



Đurđa Sušec
Glavni i odgovorni urednik HEP Vjesnika

U ovom broju:

Hrvatski vaterpolisti vratili se sa svjetskom zlatnom medaljom	3
Certifikati ISO 9001 i 14001 hidroelektranama PP HE Zapad	4,5
Predsjednik Hrvatskog sabora Vladimir Šeks pustio u rad TS Slatina II.	6
Uz Svjetski dan zaštite prava potrošača	9
Predstavljene nove internetske stranice HEP-a	10,11
Na hrvatskom <i>putu znanja</i> prioritetne tehničke znanosti	12
Poticaji za investitore obnovljivih izvora energije	13
HEP prvi put u „Top 10“	14
HEP-ovo Godišnje izvješće ponovno najbolje	15
MIPRO 2007: Pet dana u <i>svijetu znanja</i>	17
OPGW mreža stigla u Dubrovnik!	18,19
Izmještanje TK kabela: Dramatičan posao nije se ni osjetio	22,23
Glavno radničko vijeće: Očekujući bolju suradnju s poslodavcem	25
I konačno - Dispečerski centar Elektre Zabok	30,31
Snježna nepogoda na području Varaždina, Čakovca i Zaboka	32-36
Pogon Imotski: <i>Preporod</i> u mreži	38,39

Voda za život

Poruka ovogodišnjeg Svjetskog dana voda 22. ožujka, jedanaestog po redu, je: Voda i katastrofe – Budi informiran i budi spreman.

Uz, nazovimo to tako, romantični pristup vodi kao prirodnom nenadomjestivom fenomenu, najzastupljenijem na planetu Zemlja i tvari u građi svih živih bića, vodi kao temelju našeg postojanja danas, uvjeta života i u budućnosti - posljednjih godina taj pristup postaje realističan. Očito da voda, kao ključna *sirovina*, prostorno vrlo nejednoliko raspoređena, sve više postaje čimbenikom ograničavanja gospodarskog i društvenog razvoja pa, prema tomu, značajan i uskoro odlučujući strateški čimbenik.

Jer, od ukupno 1.386 milijuna prostornih kilometara vode na Zemlji, za ljudske potrebe može se koristiti samo 0,8 posto. Prema podacima UN-a, više od milijardu ljudi na Zemlji nema stalan pristup zdravoj vodi, nužnoj za zdravlje i kritičnoj za održivi razvoj i smanjivanje siromaštva i gladi.

Uz vodu su se razvijale stare civilizacije i predjele uz vodu željeli su imati svi narodi, jer to je značilo izobilje i bogatstvo. Jednako kao što su se tada za najplodnije zemlje vodili česti i žestoki ratovi – i danas je voda u pozadini mnogih sukoba, od kojih je najpoznatiji dugogodišnji rat između Izraelaca i Palestinaca. Futurolozi upozoravaju da će ratovi budućnosti biti upravo ratovi za pitku vodu, jer *voda je život*, nezamjenjiva je, a zbog sve većeg zagađenja okoliša ima je sve manje za sve više stanovnika (vrijedi podsjetiti da je čista i bistra voda oduvijek smatrana *Božjim darom*).

Jednako kako su 20. stoljeće nazivali stoljećem nafte i bogat je bio onaj koji ima njena izvorišta, a svijetom vlada onaj tko je ima najviše, 21. stoljeće nazivaju stoljećem vode. Zbog porasta stanovništva i zagađenja, smanjuju se zalihe slatke vode pa će, nakon panične masovne potrage za zlatom, pa za *crnim zlatom*, uslijediti potraga za izvorima i zalihama vode. U nekim krugovima, ulazak Hrvatske u Europsku uniju potihom se povezuje s političkim interesima stratega i potragom za velikim zalihama pitke vode.

Naime, Hrvatska spada među 30 vodom najbogatijih zemalja u svijetu i zauzima vrlo visoko treće mjesto u Europi sa 32.818 prostornih metara obnovljivih zalihama vode po stanovniku. Hrvatski građani još uvijek imaju privilegiju piti vodu iz slavine, a 75 posto stanovništva u Hrvatskoj pije vodu iz javnog vodovoda, koja se kontrolira i zdravstveno je ispravna (u posljednjih deset godina, ukupno u cijeloj Hrvatskoj, od prosječno godišnje pregledanih 23.000 uzoraka vode za piće u javno-zdravstvenim laboratorijima, neispravno je bilo manje od 10 posto).

Hrvatska je bogata podzemnim vodama, koje od ukupne količine vode čine približno 12 posto, što je znatno iznad svjetskog prosjeka. Danas je podzemna voda u Hrvatskoj znatno bolje kvalitete od podzemnih voda u visoko razvijenim zemljama, što je prvenstveno rezultat ograničenog razvoja, slabe naseljenosti, a samo djelomično racionalnog upravljanja vodnim resursima. Tri su regije – Hrvatsko zagorje, Prigorje i Banovina; Lika; Dalmacija - u kojima se nalaze potencijalno prihvatljive lokacije sa izvorištima kvalitetne vode, koja može postati značajan strateški hrvatski proizvod.

Vratimo se ovogodišnjoj poruci povezanoj s promjenom klime - Voda i katastrofe. Naime, posljednjih godina se sve više manifestiraju posljedice tzv. *globalnog zatopljenja*, voda je više nego ranije uzročnik prirodnih nepogoda i katastrofa (poplave, suše, tropski cikloni, olujni valovi, klizišta, naplavine mulja, snježne mećave, lavine, odroni snijega i leda...). Prijete zastrašujući smrtonosni tsunamiji i uragani, a na relativno malom europskom prostoru događa se istodobno da, primjerice, Portugal i Španjolska zbog suše trpe štete od katastrofalnih požara, poplave i kiše utapaju srednjoistočni europski bazen, a na jugu švicarskih Alpa svježi je snijeg u kolovozu prekrpio pašnjake?!

Klimatske promjene u središtu su pozornosti znanstvenika, ali i političara koji temeljem tog ozbiljnog fenomena planiraju strateške poteze. Za čovječanstvo je odlučujuće pitanje: hoće li pobijediti *dobri ili loši momci*?



35



14

I HEP dočekaao svjetske prvake!

Pripremili: Tomislav Šnidarić
Dragica Jurajević

Hrvatski vaterpolisti, dva dana nakon osvajanja titule svjetskih prvaka u Australiji, sletjeli su na zagrebački aerodrom Pleso, gdje su ih dočekali brojni uglednici, njihove obitelji i novinari, među kojima su bili i novinari HEP Vjesnika.

Brojne i zaslužene čestitke prigodno su uputili gradonačelnici Velike Gorice i Zagreba, Tonino Picula i Milan Bandić, ministar znanosti, obrazovanja i športa Dragan Primorac, predsjednik Hrvatskog olimpijskog odbora Zlatko Mateša te mnogi drugi.

Među prvima, *zlatne* vaterpoliste i njihovo vodstvo dočekaao je na izlasku iz zrakoplova i predsjednik Uprave HEP-a, generalnog sponzora reprezentacije, mr.sc. Ivan Mrvak. Među reprezentativcima je kao član delegacije bio i Ante Despot, član Uprave HEP-a za proizvodnju, i sam bivši vaterpolist.

Unatoč velikom slavlju, igrači i izbornik uspjeli su na kratkoj konferenciji za novinare zahvaliti svima koji su u njih vjerovali – od predsjednika Hrvatskog vaterpolskog saveza Perice Bukića, vjernih navijača do sponzora, među kojima se najviše izdvaja upravo HEP. Ponašanje, pristup i karakter momčadi bili su odlučujuća kvaliteta za osvajanje naslova svjetskih prvaka, naglasio je izbornik Ratko Rudić, najtrofejiji trener ekipnog športa na svijetu. Premda su igrači zaslužili odmor, reprezentacija će uskoro svoju pozornost usmjeriti prema Olimpijskim igrama, koje će se sljedeće godine održati u Pekingu.

Vaterpolisti su svoje veselje podijelili sa 30 tisuća navijača okupljenih na središnjem zagrebačkom trgu. Za *podgriavanje* slavljeničke, svjetske, zlatne, športske atmosfere, potrudili su se i brojni glazbenici, tako da je primjereno obilježen veliki Događaj – povratak hrvatskog vaterpola u svjetski vrh.

U napisima „Lakše do svjetskog vrha uz potporu HEP-a“ i „Momčad koja će dokazati svoju snagu“, objavljenima u prošlom broju HEP Vjesnika, vjerovali smo u *naše* i najavili njihov uspjeh porukom: „Od momčadi hrvatske reprezentacije, koja tek treba dokazati svoju snagu, očekujemo da na *krilima* odličnog ozračja u reprezentaciji i oko nje donese *doma* – a što drugo nego – medalju!“. Danas možemo pridodati – zlatnu medalju!



Povratak u Hrvatsku – ruke prvaka u zraku: izbornik Ratko Rudić i kapetan Zdeslav Vrdoljak



Predsjednik Uprave HEP-a mr.sc. Ivan Mrvak, bio je među prvima koji su odmah nakon izlaska iz aviona čestitali najboljem treneru na svijetu Ratku Rudiću...



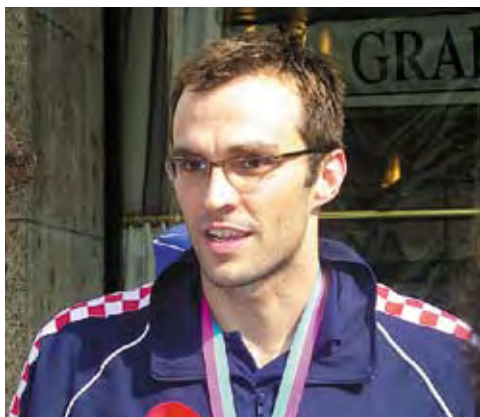
Član Uprave HEP-a i bivši vaterpolist Ante Despot bio je član delegacije i izravno je bodrio i uz bazen s našim vaterpolistima proživljavao odlučujuće trenutke



...i predsjedniku Hrvatskog vaterpolskog saveza Perici Bukiću



Pjesma Šampiona odjekivala je središnjim zagrebačkim trgom



Najbolji igrač Svjetskog prvenstva, vratar Frano Vićan, branio je i, činilo se, neobranjivo – obranio je hrvatski gol

Okupljeni hrvatski navijači *disali* su ujednačeno s najboljim vaterpolistima na svijetu



Ostvaruje se poslovni izazov u kvaliteti rada i zaštiti okoliša



Sudionici svečanosti na kojoj su dodijeljeni certifikati ISO 9001 i ISO 14001 hidroelektranama PP HE Zapad



Član Uprave HEP-a za proizvodnju Ante Despot, direktor PP HE Zapad Milivoj Belobrajić i direktor certifikacijske tvrtke DNV za južnu Europu Krešimir Paliska za vrijeme prigodnih obraćanja

> **Cilj je da se do kraja 2007. godine implementira i certificira sustav kvalitete i zaštite okoliša u svim proizvodnim i organizacijskim jedinicama HEP Proizvodnje d.o.o.**

- Do kraja ove godine, sve hrvatske hidroelektrane imat će certifikate za sustav upravljanja kvalitetom i okolišem, najavio je 15. ožujka o.g. godine u Rijeci predsjednik Uprave HEP-a d.d., mr. sc. Ivan Mravak prigodom svečanosti na kojoj su dodijeljeni certifikati ISO 9001 i ISO 14001 hidroelektranama PP HE Zapad.

- HEP će i dalje pridonositi zaštiti okoliša. Znači, nakon hidroelektrana iz PP HE Sjever i PP HE Zapad, započinje takav postupak u PP HE Jug prema ISO standardima, ali i u termoelektranama, poput TE Rijeka, rekao je I. Mravak. Naglasio je da se HEP svrstao u red razvijenih europskih energetskih tvrtki koje poklanjaju sve više pozornosti upravljanju okolišem, a podiže se i kompetentnost i svijest svih naših zaposlenika o potrebi zaštite okoliša u HEP grupi, što spada u temeljne poslovne ciljeve Uprave HEP-a.

VELIKA ULOGA KVALITETE I SUSTAVNE BRIGE ZA OKOLIŠ

Svečanosti u Rijeci, uz sve članove Uprave HEP-a d.d. na čelu s predsjednikom I. Mravkom, nazočio je i predsjednik Glavne skupštine HEP-a d.d. i državni tajnik za gospodarstvo Vladimir Vranković. On je pohvalio HEP kao odgovornu tvrtku, koja ispunjava sve svoje obveze te izvijestio da Vlada redovito raspravlja o energetici, kao jednom od najznačajnijih čimbenika razvoja Hrvatske. V. Vranković je naglasio i posebnu osjetljivost energetike, spomenuvši nedavni strujni kolaps u jednom dijelu Europe kada su, kako je rekao, hrvatski stručnjaci pravodobnom intervencijom umanjili i ublažili štetu.

O certifikatima i elektranama PP HE Zapad, iscrpno je govorio član Uprave HEP-a d.d. za proizvodnju, Ante Despot:

- PP HE Zapad prostire se u tri županije i u svom sastavu ima pet hidroenergetskih sustava s ukupno devet hidroelektrana: HE Rijeka, HE Vinodol, CHE Fužine, RHE Lepenica, HE Zeleni vir, HE Senj, HE Sklope, HE Gojak i HE Ozalj. Ukupna snaga svih elektrana je 434 MW, a prosječna proizvodnja 1.530 GWh, što je približno 27 posto proizvodnje hidroelektrana u Republici Hrvatskoj. Pri tomu je važno naglasiti da je 300 MW regulacijske snage raspoređeno u dvije elektrane i to HE Senj i HE Vinodol pa PP HE Zapad u hrvatskom elektroenergetskom sustavu kontinuirano provodi uslugu sekundarne regulacijske frekvencije. Takvu uslugu u Hrvatskoj obavlja još samo HE Zakučac, rekao je A. Despot.

Nadalje je nazočne upoznao s ISO standardima, rekavši:

- Tijekom posljednjih deset godina, kvaliteta je postala središnja preokupacija kompanija, javnih poduzeća i raznih organizacija u Europi pa i cijelom svijetu. Jedan od najočitijih pokazatelja povećane uloge kvalitete sigurno je certifikacija sustava upravljanja kvalitetom u skladu s nizom normi ISO 9000. Taj oblik certifikacije postao je zapravo osnovni standard kvalitete, u skoro svim europskim industrijskim sektorima, a ni usluge nisu iznimka od tog pravila. ISO 9000 oznaka je niza međunarodne norme, prema kojoj se certificiraju sustavi kvalitete u upravljanju. Norma ISO 9001 sadrži zahtjeve prema upravljanju općenito. Zahtjeva da najviša upravljačka struktura u nekoj organizaciji planira,

Uprava HEP-a u Trsatskom svetištu

Stoljećima ukrašavana crkva i samostan

provodi i kontrolira svoje djelatnosti prema kriteriju zadovoljavanja kupaca/korisnika svojih proizvoda/ usluga, djelotvornosti i učinkovitosti svojih procesa i eliminiranju troškova koji su posljedica pogrešaka.

Sustav upravljanja okolišem u skladu s normom ISO 14001 predstavlja model integriranog sustava upravljanja okolišem, pomoću kojeg se provodi planiranje, određivanje aspekata okoliša, postavljanje općih i pojedinačnih ciljeva, odnosno programa zaštite okoliša za realizaciju zacrtanih ciljeva. Takvim pristupom postupno se i planski u poslovanje HEP-a uvodi sustavna briga za okoliš, koja odgovara normama ISO 14001, od koje se očekuju svi poznati pozitivni učinci, kao što su: sustavno praćenje utjecaja na okoliš i poboljšanje općeg stanja okoliša, racionalnije investiranje u projekte zaštite okoliša te promidžbeni, edukacijski, komunikacijski i slični učinci.

LOGIČAN NASTAVAK AKTIVNOSTI CERTIFICIRANJA

Na kraju je A. Despot zaključio:
- Izgradnjom sustava kvalitete prema normi ISO 9001:2000 daje se do znanja kupcima, domaćim i stranim dobavljačima te zakonodavcima da HEP-Proizvodnja d.o.o. sustavno unaprjeđuje procese proizvodnje električne energije te prati zahtjeve kupaca uz neprekidna poboljšanja. Dodjela certifikata ISO 9001:2000 i 14001:2004 u HEP Proizvodnji d.o.o., njenom Sektoru za hidroelektrane, odnosno u PP HE Zapad, logičan je nastavak aktivnosti započetih dodjelom certifikata za tzv. „zelenu energiju“ te certifikacijom sustava u PP HE Sjever i Pogonu TE-TO Zagreb. Cilj je ovoga projekta da se do kraja 2007. godine implementira i certificira sustav kvalitete i zaštite okoliša u svim proizvodnim i organizacijskim jedinicama HEP Proizvodnje d.o.o.

Direktoru PP HE Zapad Milivoju Belobrajčiću te direktorima pojedinih hidroelektrana iz ovoga sustava, certifikate je uručio Krešimir Paliska, direktor za južnu Europu norveške tvrtke DNV (Det Norske Veritas), koja je kao nezavisna certifikacijska kuća 20. prosinca 2006. godine provela certifikacijski audit i izdala pozitivno rješenje o usklađenosti sustava osiguranja kvalitete, kao i o usklađenosti sustava upravljanja okolišem u hidroelektranama Senj, Vinodol, Rijeka, Gojak i Ozalj svim zahtjevima normi ISO 9001 i ISO 14001. K. Paliska je pohvalio HEP kao tvrtku koje je, kako je rekao, prihvatila poslovni izazov na području kvalitete rada i zaštite okoliša, dodajući da se, zahvaljujući tomu, u HEP-u ne mogu dogoditi incidenti s ljudskim žrtvama, poput onih o kojima ovih dana pišu mediji.

Ivica Tomić

Uprava HEP-a, koja je 15. ožujka o.g. održala svoju redovnu sjednicu u Rijeci i prisustvovala svečanosti dodjele certifikata, uz domaćina direktora Elektroprimorja Rijeka Vitomira Komena, posjetila je poznato Trsatsko svetište, s Crkvom Gospe Trsatske i franjevačkim samostanom. U Svetištu im je domaćin bio fra Serafin Sabol, koji je zahvalio HEP-u i Elektroprimorju na dosadašnjoj - kako je rekao - velikoj pomoći.

Utemeljenje Svetišta vezano je uz poznatu legendu o preseljenju kuće Svete obitelji iz Nazareta na Trsat, a potom u Loreto, pokraj Ancone. Prvu crkvu na mjestu današnje, Frankopani su sagradili već pokraj 13. stoljeća, ali najstariji očuvani dijelovi današnje Crkve Gospe Trsatske potječu iz druge polovice 15. stoljeća. Fra Serafin Sabol svoje goste iz HEP-a poveo je u veliki barokni klaustar, a potom i u obilazak i razgledanje nezaobilazne kapele Zavjetnih darova u kojoj se čuvaju predmeti, slike, nakit i druge umjetnine neprocjenjive vrijednosti.

Razgledali su i veliku ljetnu blagovaonicu u prizemlju samostana, možda najljepšu blagovaonicu u cijeloj Hrvatskoj, koju krase zidne i stropne slike

velikih dimenzija i umjetničke vrijednosti. Na katu samostana smještena je riznica s glasovitom ikonom iz 14. stoljeća i drugim blagom. Trsatsko svetište su darivali crkveni i svjetovni poglavari, kao i običan puk pa su i crkvu i samostan stoljećima ukrašavali istaknuti umjetnici srednjoeuropskog i mediteranskog kulturnog kruga.

Ispred impozantnog spomenika pokojnom papi Ivanu Pavlu II. na platou ispred crkve, fra Sabol je upoznao poslovodstvo HEP-a i s poznatim stubama Petra Kružića, hrvatskog vojskovođe koji ih je započeo graditi 1531. godine. Stube su stoljećima dograđivane i danas ih je više od 500, premda pučka predaja kaže da im se „broja ne zna“. Na početak stuba na Sušaku (danas dio Rijeke na lijevoj obali Rječine), nalazi se barokna kapela, a na strmom usponu nižu se i druge kapelice koje su tijekom stoljeća gradili uglednici kao zavjetni dar. Trsatske stube posebno impresivno izgledaju na blagdan Velike Gospe, kada se njima kreće velika procesija. Drevni zavjetni običaj, svladavanje stuba na koljenima, i danas se može vidjeti u nekih hodočasnika.

I. Tomić



Članovi Uprave HEP-a ispred impozantnog spomenika pokojnom papi Ivanu Pavlu II., koji je prigodom svog posljednjeg posjeta Hrvatskoj boravio u Trsatskom svetištu



Očuvani dijelovi današnje Crkve Gospe Trsatske potječu iz druge polovice 15. stoljeća



Puštena u rad rekonstruirana TS 35/10(20) kV Slatina II.

Ostvaren preduvjet razvoja gospodarstva slatinskog kraja



Uz asistenciju Ivana Mravka, Vladimir Šeks je klikom miša pustio u rad rekonstruiranu TS 35/10(20) kV Slatina II.



U Slatini je 16. ožujka o.g. predsjednik Hrvatskog sabora Vladimir Šeks, uz asistenciju predsjednika Uprave Hrvatske elektroprivrede mr. sc. Ivana Mravka, pustio u rad rekonstruiranu Transformatorsku stanicu 35/10(20) kV Slatina II. Svečanosti su nazočili gradonačelnik Slatine Ivan Roštaš, saborski zastupnici iz Virovitičko-podravске županije, veći broj direktora iz Hrvatske elektroprivrede te predstavnici izvođača radova i kooperanata.

JAMSTVO SIGURNIJE OPSKRBE ELEKTRIČNOM ENERGIJOM

U prigodnom obraćanju, I. Mravak je rekao:
 - *Hrvatska elektroprivreda je rekonstruirala Trafostanicu Slatina II., koju je prije deset mjeseci uvrstila u svoj program, uz angažman hrvatskih izvođača i s vlastitim sredstvima. Sa svojih 40 MVA instalirane snage, ova transformatorska stanica omogućuje daljnji razvoj gospodarstva slatinskog područja, nesmetani razvoj potrošnje u ovom gradu i razvoj gospodarske zone. Rekonstrukcija sa 12 MVA na 30 kilovoltnoj strani, kada znamo da grad Slatina ima vršno opterećenje 13 MVA, znači da ova trafostanica pokriva grad Slatinu, a uz ostale TS i širu okolicu s potrošnjom na razini 35 i 20 kV. Čestitam izvoditeljima radova i svima onima koji su sudjelovali u rekonstrukciji ove Trafostanice.*

Rekonstruirana trafostanica rodendanski je poklon HEP-a za Dan grada Slatine, 19. ožujka, o čemu je govorio gradonačelnik Slatine I. Roštaš:

- *Rekonstruirana trafostanica ima veliki značaj, ne samo za Slatinu, nego i za četiri općine - Čadavicu, Sopje, Novu Bukovicu i Mikleuš. Uz povećanu snagu, ona jamči sigurniju isporuku električne energije za sva kućanstva na području Slatine i okolnih općina, kao i razvoj gospodarstva, odnosno omogućuje razvoj konkretnih projekata.. U ime svih sugrađana i mještana okolnih općina, zahvaljujem Hrvatskoj elektroprivredi.*

ZA BRŽI RAZVOJ SLAVONIJE I PODRAVINE

Predsjednik Hrvatskog sabora Vladimir Šeks, inače počasni građanin grada Slatine, osvrnuo se na značajnu ulogu javnih poduzeća u razvoju Slavonije i Podravine te rekao:

- *Ugodna mi je dužnost čestitati HEP-u i svim kooperantima - izvoditeljima radova, jer je*

nakon ove rekonstrukcije osigurana uredna opskrba električnom energijom, kao „kotaču zamašnjaku“ razvoja gospodarstva i grada Slatine i okolnih općina. Investiranje u elektroenergetsku infrastrukturu i ovdje u Slatini i diljem Virovitičko-podravске županije, pouzdan je pokazatelj razumijevanja HEP-a, Županije i Grada o nužnoj pretpostavci gospodarskoga razvoja. Postoji potpora nastojanju velikih javnih sustava i poduzeća poput ovoga, kao i Hrvatskih voda koje su uložile sredstva u akumulaciju Javorica, da se ovaj dio Hrvatske - Slavonija i Podravina, razvija još brže.

Nakon prigodnih govora, Trafostanicu i okupljene na ovoj svečanosti blagoslovio je vlač. Vlado Škrinjarić, župnik Župe sv. Josipa u Slatini. Potom je klikom miša, V. Šeks pustio u pogon rekonstruiranu trafostanicu te u pratnji predsjednika Uprave HEP-a I. Mravka i domaćina, direktora Elektra Virovitica Zvonimira Vinovrškog, obišao postrojenja obnovljene TS Slatina II.

Trafostanica 35/10 (20) kV Slatina II. dio je tehnološke cjeline Trafostanice 110/35/10 kV Slatina, izgrađene 1975. godine, koja 35 kV naponom napaja 35/10 kV trafostanice Slatina I., Voćin i Čačinci, dok električnom energijom opskrbljuje grad Slatinu te općine Mikleuš, Čadavica, Sopje i Novu Bukovicu.

Rekonstrukcija postrojenja bila je nužna zbog dotrajalosti primarne i sekundarne opreme te nedostatka sustava daljinskog vođenja i nadziranja postrojenja, što je dodatno smanjivalo njegovu raspoloživost. Ugradnjom primarne i sekundarne opreme novije tehnologije, poboljšana je kvaliteta i pouzdanost elektroenergetskog sustava, kako na razini Trafostanice, tako i u ostalim dijelovima distribucijske mreže. Postojeća naponska razina 10 kV zamijenjena je primarnom opremom stupnja izolacije 24 kV, što je preduvjet za budući prelazak trafostanice na naponsku 20 kV razinu.

Konkretno, rekonstrukcija je obuhvatila zamjenu primarne opreme novom sa vakumskim prekidačima, zamjenu sekundarne opreme novom sa numeričkim relejima, uvođenje trafostanice u sustav daljinskog vođenja Elektre Virovitica, kao i potrebne građevinske zahvate za ugradnju nove opreme i sanaciju objekta. Ukupna ugovorena vrijednost radova iznosila je 11.967.775,80 kuna.

Denis Karnaš



Nakon prigodnih obraćanja i puštanja postrojenja u rad, I. Mravak je predsjedniku Hrvatskog sabora i počasnom građaninu Slatine V. Šeksu pokazao suvremenu opremu Trafostanice

Najznačajnije odluke u ožujku

Zeleno svjetlo za izgradnju bloka C u TE Sisak

U ožujku ove godine, Uprava HEP-a d.d. je održala pet sjednica. Između mnogobrojnih odluka koje je Uprava donijela, izdvajamo one najznačajnije za poslovanje HEP-a.

Na osmoj ovogodišnjoj sjednici, održanoj 1. ožujka o.g., Uprava je donijela odluku o odobrenju prolongata, restrukturiranja i povećanja kratkoročne revolving linije u iznosu do 30.000.000 eura kod Citibank Zrt. Budimpešta te Odluku o prijenosu planiranih sredstava u Gospodarskom planu u 2006. i 2007. godinu za troškove razgradnje termoelektrana.

Na devetoj sjednici, održanoj 8. ožujka o.g., Uprava je donijela Odluku o otpisu dugovanja za neplaćenu električnu energiju Općine Kistanje i Općine Promina. Na toj sjednici Uprava je prihvatila Ugovor o otkupu električne energije iz malih hidroelektrana – mHE Mladen Mataković i mHE Krunoslav Mataković.

Svoju desetu sjednicu Uprava je održala 15. ožujka o.g. u Rijeci, u prostorima PP HE Zapad. Svojom je Odlukom odobrila početak realizacije investicija iz Plana investicija za 2007. godinu za financiranje iz novih izvora

te je donijela Odluku o izgradnji Bloka C u TE Sisak.

Nadalje, na sjednici održanoj 21. ožujka o.g., Uprava je prihvatila Izvješće o poslovanju HEP grupe u razdoblju siječanj – prosinac 2006. godine (preliminarni nerevidirani podaci), Informaciju o ugovaranju dugoročnih i kratkoročnih kredita sukladno Zakonu o javnoj nabavi te Informaciju o natječaju za prikupljanje interesa u svrhu stipendiranja studenata za područje tehničkih znanosti, područje elektrotehnika, grana elektroenergetika.

Posljednja sjednica Uprave u mjesecu o kojem izvješćujemo održana je 29. ožujka o.g. i tada je donesena Odluka o prijedlogu Ugovora o prijenosu poslovnog udjela HROTE d.o.o. i prijedlogu Sporazuma o financiranju.

Prihvaćen je prijedlog zaključka o procjeni broja radnika HEP grupe na dan 31. prosinca. 2007. godine, a donesena je Odluka o imenovanju Povjerenstva za provedbu ugovornih dokumenata na izgradnji poslovnog kompleksa HEP-a u Ulici grada Vukovara 37.

(Ur)

Rekonstruirana TS Slatina II. – jamstvo sigurnosti u opskrbi električnom energijom potrošača Slatine i okolnih općina



ULAGANJA U POGONU SLATINA U PROTEKLIM ŠEST GODINA

Od 2000. godine, na području Elektre Virovitica, u elektroenergetske objekte Pogona Slatina uloženo je 61.600.000 kuna.

Zamjena primarne i sekundarne opreme, prilagodba Trafostanice 35/10(20) kV Slatina za daljinsko vođenje te potrebni građevinski radovi na uređenju zgrade i okoliša obavljeno je 2000. godine. Dvije godine kasnije izgrađeno je MTU postrojenje s injektiranjem signala na 35 kV naponskoj razini, koje pokriva cijelo područje Pogona Slatina.

Prošle godine, zamijenjen je dalekovod 10 kV Kapinci – Gornji Miholjac na drvenim stupovima novim DV 10(20) kV na betonskim stupovima i AlČe vodičima 95 i 50 mm².

Održanjem elektroenergetskih objekata, sanacijom naponskih okolnosti, zamjenama i rekonstrukcijama te novim investicijskim ulaganjima, ukupno je u tom razdoblju u Pogonu Slatina izgrađeno ili rekonstruirano: 85 km zračnih DV 10(20) kV na betonskim stupovima i AlČe vodičima 95 i 50 mm²; 10 km kablskih DV 10(20) kV na području grada Slatine; 17 trafostanica 10(20)/0,4 kV sa instaliranom snagom 2,6 MVA; 66 km zračne niskonaponske mreže na betonskim stupovima sa samonosivim kablskim snopom i 24 km kablске niskonaponske mreže s ukupno 2000 ugrađenih KPMO i uređenim mjernim mjestom prema odredbama novih Općih uvjeta za opskrbu električnom energijom.

Značajna sredstva uložena su i u sanaciju i obnovu ratom stradali područja, za obnovu elektroenergetskih postrojenja utrošeno je 13.500.000 kuna. Na žalost, još uvijek sanacija i obnova nisu završene, a posebno se to odnosi na elektroenergetske objekte u općini Voćin, gdje je prema procjenama potrebno uložiti dodatnih 10.000.000 kuna da bi se elektrificirala sva naselja te na elektroenergetsku mrežu priključili svi potrošači.

Odnosi MEPSO – HEP OPS

Prvi susret za bolju bilateralnu suradnju



U prostorijama HEP-Operatora prijenosnog sustava d.o.o., u Zagrebu su se 23. ožujka o.g. susrela vodstva makedonskog i hrvatskog operatora prijenosnog sustava. Makedonski operator prijenosnog sustava – MEPSO, predstavljali su generalni direktor prof.dr. Atanasko Tuneski i direktor za prijenosnu mrežu Mihail Panovski, a HEP Operator prijenosnog sustava predsjednik Nadzornog odbora mr.sc. Ivica Toljan i direktor Društva g. Miroslav Mesić sa suradnicima.

Obje strane kratko su predstavile svoje tvrtke,

kao i aktualnosti i iskustva u njihovu poslovanju. Zaključno je ustanovljeno da postoji prostor za unaprjeđenje bilateralne suradnje slijedom višegodišnje suradnje predstavnika oba OPS-a u okviru multilateralnih organizacija.

Generalni direktor MEPSO-a naglasio je da je ovo prvi posjet njihova novog vodstva operatoru prijenosnog sustava koji nije njihov neposredni susjed te je pozvao hrvatske kolege da uskoro posjete MEPSO.

D.M.

HEP Operator prijenosnog sustava

Novi direktori

Nakon što su 3. travnja 2007. godine direktorima HEP Operatora prijenosnog sustava d.o.o. istekli postojeći ugovori, potpisani su novi. Tako je s danom 4. travnja o.g., direktorom HEP Operatora prijenosnog sustava imenovan dr.sc. Dubravko Sabolić, a njegovim pomoćnicima Igor Ivanković i dosadašnji direktor Miroslav Mesić.

Direktorom Prijenosnog područja Zagreb imenovan je Ivan Sičaja, a dosadašnji direktor Dragutin Mihalić imenovan je pomoćnikom direktora Sektora za razvoj i institucijsku suradnju HEP Operatora prijenosnog sustava. Direktorom Prijenosnog područja Rijeka imenovan je Radenko Rubeša, a njegovim pomoćnikom dosadašnji direktor prof.dr.sc. Juraj Šimunić.

(Ur)



Konferencija o prilagodbi javnih poduzeća zakonodavstvu EU

Kako promicati konkurentnost?

Prilagodba javnih poduzeća standardima Europske unije naziv je Konferencije održane u zagrebačkom hotelu Westin 27. ožujka o.g., na kojoj je sudjelovao i HEP kao vodeća hrvatska tvrtka u prilagodavanju standardima EU.



Mr.sc. Ivica Toljan izložio je iskustva HEP-a u implementaciji EU standarda te sudionici- ma predstavio hrvatski model razdvajanja djelatnosti (*unbundling*), kojim se želi pokazati da procesi restrukturiranja i privatizacije nisu nužno povezani

Organizator konferencije, Zaklada za promicanje gospodarskih interesa, s domaćim i inozemnim partnerima, u Hrvatsku je doveo europske uglednike Caspara Einema predsjednika Europskog centra javnih poduzeća i poduzeća od općeg ekonomskog interesa (CEEP), Augustijna J.J.A. van Haasterena iz Europske komisije, Andrzeja Malinowskog, potpredsjednika CEEP-a i Pierre Baubyja predsjednika CEEP SGI. U ime Hrvatske elektroprivrede govorio je mr.sc. Ivica Toljan član Uprave HEP-a za prijenos električne energije koji je okupljenima izložio iskustva HEP-a u implementaciji EU standarda. Podsjetivši na veliki uspjeh tvrtke, ponovno povezivanje dvije sinkrone zone UCTE-a obnavljanjem TS Ernestinovo vlastitim sredstvima, izvijestio je da je HEP već niz godina dio Europe kao sudionik na zajedničkom tržištu. Naglasio je kako HEP provodi energetske zakone donesene u

skladu sa standardima EU te da je jasno odvojio tržišne i regulirane djelatnosti koje su potpuno neovisne. Sudionici- ma predstavio hrvatski model unbundlinga (razdvajanje djelatnosti), kojim se želi pokazati da procesi restrukturiranja i privatizacije nisu nužno povezani, čime je ponovio temeljno opredjeljenje HEP-a da ostane cjelovita tvrtka.

Ostali su izlagači govorili o aktualnim procesima u javnom sektoru u Europskoj uniji i o izazovima s kojima se susreću javna poduzeća. Naime, javna poduzeća čine približno 12 posto europskog tržišta i stoga je riječ o vrlo važnom ali specifičnom sektoru, koji obuhvaća djelatnosti od općeg ekonomskog interesa poput električne energije, telekomunikacija, pošte i sličnog. Javna se poduzeća susreću s problemom troškova, koji nastaju zbog potrebe da i najzabačenija mjesta opskrbe električnom energijom, da im omoguće poštansku i telefonsku uslugu.

Na koji način promicati konkurentnost javnih poduzeća na tržištu i kako rasporediti ili pokriti neizbježne troškove – kako je naglašeno ovom prigodom – neki su od središnjih izazova ekonomske politike EU.

T. Šnidarić

Kolegij HEP Operatora distribucijskog sustava

Internim benchmarkingom do kriterija poslovanja

U prostoru HEP Nastavno obrazovnog centra u Velikoj, 20. ožujka o.g. održan je sastanak Kolegija HEP Operatora distribucijskog sustava d.o.o. (HEP ODS-a). Uz nazočnost mr. sc. Kažimira Vrankića, člana Uprave za distribuciju, direktora Društva Miše Jurkovića i njegovog pomoćnika Ante Pavića te direktore distribucijskih područja, sastanku su bili nazočni čelnici pojedinih sektora i službi HEP ODS-a.

U okviru opsežnog dnevnog reda od 14 točaka, podnesena su izvješća o ostvarivanju planova u 2006. godini te su razmotrena aktualna tehnička, ekonomska, kadrovska i pravna pitanja.

Plan poslovanja u prošloj godini ostvaren je s 90 posto, a Plan investicija sa više od 80 posto, što je – kako je rečeno – u skladu s postavljenim ciljevima.

Nadalje su direktori sektora HEP Operatora distribucijskog sustava izvijestili o naplati isporučene električne energije, potraživanjima od kupaca i danima vezivanja po distribucijskim područjima. Budući da takvi pokazatelji imaju pozitivan trend, to dodatno doprinosi poboljšanju rezultata poslovanja. Nadalje, raspravljalo se o implementaciji HEP Billing aplikacije, koju je preuzeo Sektor za informatiku i telekomunikacije; o gubicima električne energije u distribucijskoj mreži koji već tri godine bilježe značajan pad te o planiranim aktivnostima za njihovo do-

datno smanjenje, kao i o neovlaštenoj potrošnji i širokim razmjerima aktivnosti na ustanovljavanju neovlaštene potrošnje. Jednako tako, direktori su informirani o zaključcima krovnog Tima za provedbu podzakonskih akata; o provedenim aktivnostima za priključenje poslovnih zona na distribucijsku mrežu; o stanju aktivnosti na izradi strategije brojlja i sustava za prikupljanje, obradu i pohranu mjernih podataka; o praćenju kvalitete napona u mreži HEP ODS-a, postupanju sa štetama i primjeni programa za izvješćivanje – DISPO.

IMOVINSKO-PRAVNI ODNOSI USPORAVAJU INVESTICIJSKE AKTIVNOSTI

Potom su uslijedila izvješća direktora distribucijskih područja. Oni su izdvojili informacije o specifičnim pitanjima, koja na izravan ili neizravan način utječu na planirani tijek poslovnih aktivnosti. Ponajprije, slijedom informacija o potrošnji, pokazuje se trend znatnog njenog povećanja u Elektrojugu Dubrovnik, Elektroprimorju Rijeka i Elektroslavoniji Osijek i približavanje razine ljetne i zimske potrošnje uzrokovan intezivnom izgradnjom, ali i instaliranjem klimatizacijskih uređaja.

Nadalje, očito je da u svim organizacijskim jedinicama postoje kadrovske poteškoće zbog neodgovarajuće strukture zaposlenih te je potrebna

izrada normativa radne snage. Što se tiče potraživanja od kupaca, naglašeno je da dug velikih kupaca znatno utječe na dane vezivanja, ukazano je na zone s lošim naponskim okolnostima te na poteškoće pri ishoduju građevnih dozvola za nove objekte. Naime, rješavanje imovinsko pravnih odnosa u postupku gradnje znatno utječu na investicijske poslove, a postoje i problemi za postojeće objekte. Upozoreno je da na ostvarenje zacrtanih investicijskih aktivnosti također utječe ograničenje izvođenja radova tijekom turističke sezone.

Prema izvješćima direktora, u većini distribucijskih područja postoje problemi s voznim parkom.

SUSTAVAN PRISTUP RACIONALIZACIJI TROŠKOVA

Nakon izlaganja i rasprave, M. Jurković je izložio zaključke, a između ostalih izdajamo onaj o potrebi uvođenja internog *benchmarkinga* kao utemeljenja za izradu kriterija bitnih za poslovanje. Jednako tako, M. Jurković je ukazao na potrebu za dodatnim naporima u smislu racionalizacije troškova i izradi sustavnog pristupa upravljanja troškovima na razini Društva. Važan je trend smanjivanja dana vezivanja, a uvođenjem aplikacije *billinga* očekuje se transparentan prikaz i evidencija niza bitnih informacija, rekao je M. Jurković. Budući da su objavljene novouređene internetske stranice HEP grupe i njenih društava, odnosno stranice svih distribucijskih područja, M. Jurković je ukazao na obvezu trajnog ažuriranja podataka.

Nazočnima se potom obratio K. Vrankić, rekavši da je HEP ODS ostvario velike pomake u poslovanju. Dodatno su poboljšani svi osnovni parametri poslovanja Društva, smanjen je broj zaposlenih, dosljedno se provode odluke Uprave HEP-a d.d., a inteziviraju se aktivnosti na projektu HEP Billing, koji je preuzeo Sektor za informatiku i telekomunikacije HEP-a d.d., s voditeljem Vladimirom Redžepom.

Najavio je rješavanje statusa HEP Opskrbe d.o.o. i njen odnos i suradnju sa HEP ODS-om. Pri tomu treba što skorije oblikovati racionalan i učinkovit opskrbni sustav prilagođen zahtjevima tarifnih i povlaštenih kupaca. K. Vrankić je ukazao na nejednoliku praksu u poslovanju po pojedinim distribucijskim područjima. Nužan je aktivniji stav svih direktora unutar HEP ODS-a prema državnoj i lokalnoj upravi u smislu učinkovitije i konstruktivnije suradnje, posebice pri izdavanju građevnih dozvola, što često onemogućuje ostvarivanje planiranih investicijskih aktivnosti.

(Ur)



Na sastanku Kolegija HEP Operatora distribucijskog sustava, u okviru opsežnog dnevnog reda od 14 točaka, podnesena su izvješća o ostvarivanju planova u 2006. godini te su razmotrena aktualna tehnička, ekonomska, kadrovska i pravna pitanja

Edukacija potrošača za zajedničku dobrobit

Dan uoči Svjetskog dana zaštite prava potrošača 15. ožujka, u sjedištu HEP-a je 14. ožujka o.g. održan prigodni sastanak čelnštva HEP-a s predstavnicima Hrvatske udruge za zaštitu potrošača na čelu s predsjednikom prof. Vesnom Brčić Stipčević, Saveza udruga za zaštitu potrošača Hrvatske, Split na čelu s predsjednikom Nenadom Kurtovićem i Saveza udruga za zaštitu potrošača Hrvatske „Potrošač“ na čelu s predsjednikom Ilijom Rkmanom. Uz predsjednika Uprave HEP-a d.d. mr.sc. Ivana Mravka i člana Uprave mr. sc. Kažimira Vrankića, sastanku su nazočili i voditelj Odjela za energetske sustave Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva Boris Makšijan, predsjednik Upravnog vijeća HERA-e Tomo Galić, direktor HEP Operatora distribucijskog sustava Mišo Jurković sa suradnicima, direktor HEP Opskrbe Ivan Mrljak i rukovoditelj Službe za odnose s javnošću i informiranje Mihovil-Bogoslav Matković.

Bila je to prigoda, kako je naglasio u svom uvodnom obraćanju I. Mrvak, da se još jedanput potvrdi partnerski odnos HEP-a i udruga potrošača i zajednički obilježi Svjetski dan zaštite prava potrošača. Reкао je da je u ovoj Godini edukacije potrošača pravo vrijeme za brojne aktivnosti, a jedna od njih su i nove internetske stranice HEP-a s brojnim potrebnim informacijama za potrošače. Nadalje je nazočne podsjetio na činjenicu da se sljedeće godine potpuno otvara tržište električne energije u Hrvatskoj, za što se HEP priprema i prilagođava.

SVI SMO MI KUPCI I POTROŠAČI

Predsjednik Upravnog vijeća HERA-e Tomo Galić konstatirao je da su kupci prepoznali ulogu i značaj

HERA-e te im upućuju sve više zahtjeva za rješavanjem nekih dvojbena pitanja i problema. Vrlo je važno, naglasio je T. Galić, da HEP sve sporove s kupcima riješi u začetku, a tek potom će se, ako je to nužno, uključiti HERA i njezin Savjet za zaštitu potrošača.

Voditelj Odjela za energetske sustave u Ministarstvu gospodarstva, rada i poduzetništva Boris Makšijan, ovom je prigodom naglasio značaj kontinuirane educiranosti potrošača, poglavito zbog prošle godine prihvaćenih brojnih novih podzakonskih akata iz područja energetike. Potom je pohvalio trud HEP-a na izradi novih WEB stranica s ciljem još bolje informiranosti potrošača, jer - kako je rekao - svi smo mi i kupci i potrošači.

ZAŠTITA POTROŠAČA TEMELJ JE SVAKE DEMOKRACIJE

Svaki potrošač ima pravo na informaciju, upozorio je Ilija Rkman, predsjednik Saveza udruga za zaštitu potrošača Hrvatske „Potrošač“ Zagreb, i predložio nekoliko zanimljivih i korisnih savjeta HEP-u za još bolju edukaciju potrošača. Prvi se odnosi na organizaciju savjetovanja za sva povjerenstva za zaštitu potrošača, drugi na izradu unificiranih obrazaca pritužbi i odgovora potrošačima, a treći na ujednačene nastupe glasnogovornika i voditelja službi za odnose s korisnicima prema medijima.

Zaštita potrošača temelj svake demokracije, konstatirao je, a njihova je edukacija u službi zaštite interesa i potrošača i gospodarstva. Ova je 2007. godina, rekao je, po mnogo čemu specifična, između ostaloga i zbog primjene brojnih novih hrvatskih normi, ali i zbog donošenja novog četverogodišnjeg Programa zaštite potrošača. Susret s poslovođstvom HEP-a ocijenio

je pravom prigodom za promoviranje obilježavanja potrošačke nove godine 15. ožujka te je tim povodom I. Mravku uručio potrošački kalendar i ravnalo.

Nenad Kurtović ukazao je na činjenicu da uu javne usluge problem korisnicima i kupcima. Podsjetio je na neispunjene obveze udruga i HEP-a glede analize učinaka Tarifnog sustava i na neke nesporazume u svezi s nestandardnim uslugama. Od 1. srpnja o.g., rekao je, nastupit će nove promjene i novi tarifni stavovi, a stajalište je njihovog Saveza da se porast cijena, ako do njega mora doći, valja pravilno raspodijeliti i točno znati tko što i zašto plaća, a udruge za zaštitu potrošača i HEP trebaju pokušati riješiti sve primjedbe.

Na kraju je I. Mrvak zahvalio svima na korisnim informacijama, rekavši da su udruge i HEP na istom putu, samo iste probleme promatraju iz različitih kutova.

- *Optimist sam glede naše buduće suradnje na dobrobit kupaca*, zaključio je predsjednik Uprave HEP-a, I. Mrvak.

Dragica Jurajević



Konferencija za novinare u Ministarstvu gospodarstva, rada i poduzetništva

Sve udruge pod jedan krovni savez

Povodom Dana zaštite prava potrošača, 15. ožujka o.g. je u Ministarstvu gospodarstva, rada i poduzetništva održan radni sastanak ministra Branka Vukelića sa predsjednicima Saveza udruga za zaštitu potrošača Hrvatske "Potrošač", Ilijom Rkmanom i Saveza udruga za zaštitu potrošača, Split, Nenadom Kurtovićem. Nakon sastanka uslijedila je konferencija za novinare, na kojoj je ministar B. Vukelić predstavio sve što je Ministarstvo do sada učinilo na području zaštite potrošača te podsjetio da je Hrvatski sabor ovu godinu proglasio *Godinom edukacije potrošača u Republici Hrvatskoj*.

Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva (MINGORP) Vlade Republike Hrvatske, nositelj je svih aktivnosti vezanih za područje zaštite potrošača te je protekle tri godine pokrenuo i realizirao čitav niz aktivnosti kako bi se politika zaštite potrošača u Republici Hrvatskoj mogla provoditi u potpunosti.

BROJNE NOVOSTI NOVOG ZAKONA O ZAŠTITI POTROŠAČA

B. Vukelić je skrenuo pozornost na novi Zakon o zaštiti potrošača, koji je prošao prvo čitanje u Hrvatskom Saboru te na novi četverogodišnji Nacionalni program zaštite potrošača, kao i na inicijativu za objedinjavanje svih udruga za zaštitu potrošača u jedan krovni savez, otvaranje regionalnog centra za edukaciju potrošača u Hrvatskoj te nadopunu interakcijskih mogućnosti web stranice za zaštitu potrošača unutar Centralnog informacijskog sustava za zaštitu potrošača (CISZP).

Također je naglasio da će se založiti da dosadašnje savjetodavno tijelo - Vijeće za zaštitu potrošača pri MINGORP-u, postane nacionalno savjetodavno tijelo.

Neke od važnijih novosti novog Zakona o zaštiti potrošača odnose se na potpuniju zaštitu potrošačkih prava u svezi s proizvodima koji imaju nedostatak, odnosno veću zaštitu prava uz jamstveni list, propisivanje obaveze uvođenja edukacije o zaštiti potrošača u programe osnovnih i srednjih škola, jaču zaštitu potrošača prigodom organiziranja akcijskih prodaja te na brojne druge mogućnosti bolje zaštite potrošača.

Ilija Rkman je ovom prigodom čestitao svima *novu potrošačku godinu* i želio što manje prijevare po trgovinama. Najavio je alternativno rješavanje sporova oko povreda prava potrošača, koji bi zamijenili dosadašnje dugotrajne rasprave po sudovima, koji se najčešće niti ne privedu kraju.

Nenad Kurtović je iskazao veliko zadovoljstvo što je prihvaćena inicijativa objedinjavanja svih udruga za zaštitu potrošača pod jedan krovni savez. Predstavio je popis najlošije ocijenjenih pružatelja usluga, onih s najvećim brojem potrošača. Tako se iza T-COM-a nalazi i HEP. Stoga, N. Kurtović smatra da bi rješenje za probleme s kojima se susreću potrošači kod neplaćanja računa HEP-u i T-COM-u bilo da se uvede odredba, kojom se javna usluga ne može uskratiti ako potrošač uloži žalbu zbog nepravilno naplaćene usluge koju on sam nije iskoristio, osim ako sud odredi drukčije. Najčešća primjedba upućena HEP-u odnosi se na cjenik

nestandardnih usluga kada se, primjerice, kućanstvima naplaćuju troškovi očitavanja, obračuna, dostave računa i naplate.

Ministar B. Vukelić je izrazio zadovoljstvo suradnjom između Ministarstva i udruga za zaštitu potrošača, naglasivši kako će se ona unaprjeđivati u daljnjim projektima, poglavito na području edukacije potrošača. Svi smo mi, u konačnici, potrošači i moramo poznavati i razumjeti svoja prava, obaveze i ulogu na tržištu, zaključio je B. Vukelić.

WEB STRANICA ZA ZAŠTITU POTROŠAČA

Novinarima je potom pomoćnica ministra za trgovinu i unutarnje tržište Ema Culi predstavila web stranicu za zaštitu potrošača <http://potrosac.mingorp.hr>, koja je dizajnirana u okviru Centralnoga informacijskog sustava za zaštitu potrošača Republike Hrvatske. Nova web stranica, odnosno poddomena, ukomponirana je u već postojeće web stranice Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva - www.mingorp.hr. Stranica prati trendove iz područja zaštite potrošača, daje korisne informacije o zakonskim i podzakonskim propisima, projektima Europske unije te donosi novosti glede rada Vijeća za zaštitu potrošača, udruga i savjetovaništa. Web stranica potrošačima, uz korisne informacije, omogućuje interaktivnu komunikaciju, a krajnji cilj je ubrzanje rješavanja problema te pojednostavljenje postupaka za potrošače.

Jelena Vučić

Prava prigoda – za HEP i potrošače

Novouređene internetske stranice prvi su korak u izgradnji novih standarda u odnosima s potrošačima i iskaz spremnosti za poslovanje na otvorenom tržištu električne energije

Nakon sastanka s čelnicima HEP-a, HERA-e i Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva, predstavnicima potrošačkih udruga predstavljene su novouređene i redizajnirane internetske stranice HEP-a. Moderator predstavljanja bio je Radomir Milišić.

U svom obraćanju, predsjednik Uprave HEP-a mr.sc. Ivan Mravak je, uz čestitku predstavnicima potrošača Dana zaštite prava potrošača, rekao kako zaštita potrošača spada u temeljne civilizacijske stečevine i da stupanj njene razvijenosti govori o zrelosti društva te rekao:

- Novouređene internetske stranice prvi su korak u izgradnji novih standarda u odnosima s potrošačima i iskaz spremnosti za poslovanje na otvorenom tržištu električne energije. Kako je ova, 2007.godina - Godina je edukacije potrošača u Hrvatskoj, to je pravo vrijeme za brojne edukacijske aktivnosti, čemu će pomoći i brojne informacije za potrošače na novoj internetskoj stranici HEP grupe i njenih društava.

OBVEZU INFORMIRANJA POTROŠAČA HEP OSTVARIO NA VRLO UČINKOVIT NAČIN

Ilija Rkman predsjednik Saveza udruga za zaštitu potrošača Hrvatske „Potrošač“, Zagreb poručio je kako je razvijenost sustava za zaštitu

potrošača zrcalo demokratskog društva. Najavio je i novi Zakon o zaštiti potrošača koji će i HEP-u postaviti neke nove zahtjeve.

- Kupci trebaju biti pravodobno i cjelovito informirani o tomu što im donosi otvaranje energetskeg tržišta, a uz HERA-u, medije te udruge za zaštitu potrošača, i HEP ima obvezu informiranja svojih potrošača, što je učinio na vrlo učinkovit način - na novoj web stranici naglašeno okrenutoj potrošačima, rekao je I. Rkman.

Predsjednik Saveza udruga za zaštitu potrošača Hrvatske, Split - Nenad Kurtović pozvao je HEP na rješavanje problema kupaca, koji traže primjerenu zaštitu od njihove Udruge.

- Problemi se ponajviše odnose na zamršenost propisa, nestandardne usluge, novi tarifni sustav te nejasno oblikovane račune, naglasio je N. Kurtović.

Predsjednik Upravnog vijeća HERA-e Tomo Galić, izrazio je svoje zadovoljstvo zbog velikog broja informacija na internetskoj stranici HEP-a, rekavši kako je riječ o najboljem mogućem načinu da se obilježi Dan potrošača.

- Na novim internetskim stranicama prepoznaje se HEP-ov značajan doprinos poboljšanju suradnje i komunikacije s potrošačima, što je osobito važno u predstojećem razdoblju otvaranja elektroenergetskog tržišta, upozorio je T. Galić..

Boris Makšijan, voditelj Odjela za energetske sustave u Ministarstvu gospodarstva, rada i poduzetništva u svom je obraćanju skrenuo pozornost na čitav niz podzakonskih akata na području elektroenergetike, donesenih u prošloj godini te Zakon o toplinarstvu i novi Zakon o tržištu plina, koji je u saborskoj proceduri.

- U tržišnom razdoblju koje predstoji hrvatskom energetskeg sektoru, iznimno je naglašena potreba transparentnog i pravodobnog informiranja potrošača, rekao je B. Makšijan.

BROJNI ISKORACI ZA POMOĆ KUPCIMA

- Prisutni smo svugdje gdje je i čovjek i ta činjenica definira naš odnos prema kupcima, rekla je uvodno Nada Podnar, rukovoditeljica Službe za odnose s kupcima HEP Operatora distribucijskog sustava, koja je izvijestila o novostima u odnosima s kupcima električne energije.

- Briga o kupcima i produblivanje partnerskog odnosa pojačavaju potrebu za transparentnim i jednoobraznim informiranjem te bržom poslovnom komunikacijom. To je rezultiralo čitavim nizom informatičkih iskoraka koji se, između ostalog, odnose na plaćanje računa i ispunjavanje trajnih naloga, rekla je N. Podnar. Pri tom je naglasila da je kupcima omogućeno plaćanje računa u svim poslovnim FINA-e i Hrvatskih pošta bez naknade te, uz postojanje info-centara u elektrama, najavila stvaranje jedinstvenog kontakt centra za sve kupce u Hrvatskoj.

ZNAČAJNO POVEĆAN OPSEG INFORMACIJA ZA POTROŠAČE

Potom je Đurđa Sušec, rukovoditeljica Odjela za interno informiranje HEP-a d.d. i voditelj WEB tima HEP-a, predstavila nove web stranice HEP grupe, s tim da je s novim stranicama HEP Operatora distribucijskog sustava nazočno upoznao Robert Baričević, rukovoditelj Službe za prodaju HEP Operatora distribucijskog sustava.

Predstavivši članove WEB tima, Đ. Sušec je posebno izdvojila angažman, kojeg najčešće prepoznaju samo informatički znalci, a to je zahtjevan posao web *mastera*, kojeg izvrsno obavlja Zoran Frlan, kao i posao Andree Žagar, dizajnera koji se ne odnosi (samo) na vizualni izričaj, nego i na što jednostavniju organizaciju cjelokupnog teksta te smisleno usustavljenje likovnog i grafičkog izgleda.

- Ne trebam posebno naglašavati koliko smo



Ivan Mravak: u ovoj - Godini edukacije potrošača u Hrvatskoj, brojnim edukacijskim aktivnostima pomoći će i informacije za potrošače na novoj internetskoj stranici HEP grupe i njenih društava



Ilija Rkman: kupci trebaju biti pravodobno i cjelovito informirani o tomu što im donosi otvaranje energetskeg tržišta, a uz HERA-u, medije te udruge za zaštitu potrošača, i HEP ima obvezu informiranja svojih potrošača



Nenad Kurtović: problemi potrošača se ponajviše odnose na zamršenost propisa, nestandardne usluge, novi tarifni sustav te nejasno oblikovane račune



Tomo Galić: na novim internetskim stranicama prepoznaje se HEP-ov značajan doprinos poboljšanju suradnje i komunikacije s potrošačima



Članovi užeg WEB tima: Robert Baričević (predstavnik opskrbnog dijela HEP ODS-a), Đurda Sušec (voditelj WEB tima), Marinko Cirkvenčić (predstavnik distribucijskog dijela HEP ODS-a), Tomislav Šnidarić (novinar), Darko Alfirev (rukovoditelj Odjela za odnose s javnošću), Andrea Žagar (dizajner) i Zoran Frlan (web master) s predsjednikom Uprave HEP-a, mr. sc. Ivanom Mravkom

zadovoljni što nakon više od dvije godine rada, javnosti otvaramo naše stranice. Pokušali smo jednostavnim načinom pretraživanja prikazati naš složeni poslovni i tehnički sustav, što vjerujte – nije bilo jednostavno, rekla je Đ. Sušec.

Govoreći o koncepciji, rekla je da je temeljna ideja vodilja bilo jednostavno pitanje: što najviše zanima potrošače? Stoga su na naslovnoj stranici uređenoj s novostima poput izloga, izdvojeni banneri o cijeni i racionalnom korištenju električne energije.

Đ. Sušec je u kratkoj šetnji po stranici HEP grupe, a potom stranicama HEP Proizvodnje, HEP Operatora prijenosnog sustava, HEP Toplinarstva, HEP Plina, HEP ESCO-a i HEP Nastavno obrazovnog centra, Velika, izdvojila one stranice s informacijama koje mogu najviše zanimati posjetitelje.

- Skoro tisuću stranica teksta otvoreno je javnosti neposredno prije ovoga događaja. One su poziv da komunicirate s HEP-om, da nam pomognete da vama – našim potrošačima olakšamo razumijevanje sustava naše i vaše Hrvatske elektroprivrede, zaključila je na kraju Đ. Sušec.

R. Baričević se u predstavljanju internetske stranice HEP Operatora distribucijskog sustava i 21. elektre, zadržao na prikazu izbornika „Kupci“, koji obuhvaća informacije o tarifnim modelima, uslugama, dostavi očitavanja (on-line), najčešćim pitanjima i savjetima kupcima te ponudnim obrascima.

- Po prvi puta na internetskim stranicama objavljujemo iznimno korisne informacije o uskraćivanju isporuke električne energije zbog planiranih radova („Bez struje“). Objavljeni su i svi propisi koji se odnose na distribucijsku djelatnost i pojmovnik za bolje razumijevanje, rekao je R. Baričević, ukazujući da se uz brojne informacije na stranicama svake od 21. elektre, nalaze one o načinu korištenja potrošačkog telefona 9820 i o radnom vremenu.

PREDSTOJI PROFESIONALAN I OZBILJAN ANGAŽMAN

Zaključimo, u odnosu na dosadašnje internetske stranice, značajno je povećan opseg informacija namijenjen potrošačima, tako da

se jednostavnim pretraživanjem može doći do podataka, za koje su potrošači najviše zainteresirani. Između ostalog, po prvi put na jednom mjestu su informacije o svakom distribucijskom području (elektri), uključujući informacije –ponavljamo – o najavi prekida napajanja električnom energijom, kao i druge aktualne obavijesti.

Stranice su objavljene na hrvatskom i engleskom jeziku, a svako društvo ima svoju boju, sukladno naravi djelatnosti, s kojom su usklađene i fotografije koje prate tekst na stranicama.

Svjesni činjenice da je internet komunikacijski kanal budućnosti, a web stranica tvrtke odraz njene spremnosti da prati korak s prepoznatljivim poslovnim trendovima u svijetu, WEB timu HEP-a predstoji profesionalni i ozbiljni angažman za daljnje unaprjeđivanje internetske stranice HEP-a, kako bi prije svega odgovarala zahtjevima kupaca, ali i poslovnim imidžu tvrtke.

Tomislav Šnidarić
Snimio: Ivan Sušec



Boris Makšijan: u tržišnom razdoblju koje predstoji hrvatskom energetskom sektoru, iznimno je naglašena potreba transparentnog i pravodobnog informiranja potrošača



Nada Podnar: briga o kupcima i produbljivanje partnerskog odnosa pojačavaju potrebu za transparentnim i jednoobraznim informiranjem te bržom poslovnom komunikacijom, što je rezultiralo čitavim nizom informatičkih iskoraka



Đurda Sušec: skoro tisuću stranica teksta otvoreno je javnosti i one su poziv za komunikaciju s HEP-om za bolje razumijevanje složenog tehničkog i poslovnog sustava Hrvatske elektroprivrede



Robert Baričević: po prvi puta na internetskim stranicama objavljujemo iznimno korisne informacije o uskraćivanju isporuke električne energije zbog planiranih radova („Bez struje“)



Godišnja skupština Akademije tehničkih znanosti Hrvatske

Na hrvatskom *putu* znanja prioritetne tehničke znanosti

Na 22. Godišnjoj izornoj skupštini Akademije tehničkih znanosti Hrvatske, održanoj 9. ožujka o.g. u Maloj dvorani Koncertne dvorane Vatroslav Lisinski, u nazočnosti brojnih znanstvenika i gospodarstvenika te ministra znanosti, obrazovanja i športa Dragana Primorca, bilo je posebno svečano. Naime, osim uobičajenog *dnevnog reda*, na ovoj su Skupštini primljeni novi članovi Akademije, dodijeljene su godišnje nagrade Akademije te priznanja i zahvalnice za uspješno ostvarenje programa povodom *Godine Nikole Tesle u Hrvatskoj*.

Na početku Skupštine, prof. Marijan Herak je u prigodi stoljeća od utemeljenja seizmologije i meteorologije u Hrvatskoj održao zanimljivo predavanje



Dr.sc. Alfredo Višković, kao istaknuti znanstvenik, dobitnik je godišnje nagrade *Rikard Podharsky*



Priznanja za uspješno ostvarenje programa *Godina Nikole Tesle u Hrvatskoj* uručena su mr.sc. Ivici Toljanu, članu Uprave HEP-a za prijenos i...



...Mihovilu Bogoslavu Matkoviću, koji je preuzeo i priznanje za mr.sc.Ivana Mravka, predsjednika Uprave HEP-a d.d., odsutnog zbog sprječivosti

o Andriji Mohorovičiću – velikanu hrvatske znanosti. Jedan od najvećih znanstvenika, čija su otkrića doživjela veliki odjek u svijetu, prema riječima M. Heraka, zaslužuje mjesto koje mu i pripada u Hrvatskoj i stoga je nužno utjecati na podizanje svijesti o važnosti njegovih djela.

Potom je prof. Danilo Feretić održao predavanje o uvijek aktualnoj temi – *Nuklearne elektrane i njihov potencijalni značaj za Hrvatsku*. Između ostaloga je naglasio da je tijekom prošle 2006. godine, u svijetu iz 440 nuklearnih reaktora, čija raspoloživost iznosi već 82 posto, proizvedeno 2.400 TWh električne energije.

DR. SC. ALFREDO VIŠKOVIĆU GODIŠNJA NAGRAHA I NASLOV ČLANA PRIJATELJA AKADEMIJE

Potom je uslijedila dodjela godišnjih nagrada Akademije – za životno djelo *Moć znanja*, godišnja nagrada *Rikard Podharsky* i nagrada mladom znanstveniku *Vera Johaniades*. Među nagrađenima je i dr.sc. Alfredo Višković iz Hrvatske elektroprivrede d.d., kojemu je uručena nagrada *Rikard Podharsky*. To je nagrada koja se dodjeljuje istaknutom znanstveniku za osobito vrijedno znanstveno ili stručno dostignuće ostvareno tijekom protekle tri godine, koje ima primjenu u gospodarstvu.

Odluku o izboru za člana suradnika, izvanrednog člana, redovitog člana, člana prijatelja i počasnog člana – novim članovima Akademije uručio je njezin predsjednik prof. Zlatko Kniewald. Osim brojnih novih članova, za člana prijatelja Akademije izabran je i dr.sc. Alfredo Višković.

Počasnim članom Akademije postao je ministar Dragan Primorac, koji je zahvalio u ime svih novoprimitljenih i nagrađenih. Ovom je prigodom izdvojio i nekoliko značajnih poruka, a jedna od njih jest da je Hrvatska odabrala put znanja i da je pritom prioritetan razvoj tehničkih znanosti. Od iznimne je važnosti povezati gospodarstvo i znanost, zaključio je D. Primorac, naglasivši da mu je počasno članstvo veliko zadovoljstvo i obveza, kao ministru i kao znanstveniku.

PRIZNANJA I ZAHVALNICE I PREDSTAVNICIMA HEP-a

Na kraju su uručena priznanja i zahvalnice za uspješno ostvarenje programa povodom *Godine Nikole Tesle u Hrvatskoj*. Među dobitnicima su i predsjednik Uprave HEP-a mr. sc. Ivan Mravak, član Uprave HEP-a za prijenos mr.sc. Ivica Toljan i rukovoditelj Službe za odnose s javnošću i informiranje prof. Mihovil-Bogoslav Matković. Naime, zahvaljujući razumijevanju Predsjednika i Uprave, HEP je bio jedan od glavnih nositelja ukupnog programa Tesline obljetnice. Jer, logično je da HEP, kao elektroenergetska tvrtka, prednjači u afirmaciji Teslina djela, jer primjenjuje Tesline izume u svom sustavu. Stoga su predstavnici HEP-a od početke bili izravni sudionici brojnih aktivnosti, organiziranih u povodu obilježavanja 150. godišnjice rođenja Nikole Tesle u Hrvatskoj.

Dragica Jurajević

Andrija Mohorovičić

Jedan od najznamenitijih hrvatskih znanstvenika svih vremena

Andrija Mohorovičić rođen je 23. siječnja 1857. u Voloskom kraj Opatije, a umro je u Zagrebu 18. prosinca 1936. godine. Završio je studij matematike i fizike u Pragu. Nakon završenog studija predavao je na gimnazijama u Zagrebu i Osijeku te na Nautičkoj školi u Bakru. Godine 1892. postaje upraviteljem Meteorološkog opservatorija na Griču u Zagrebu, ustanove koja je početkom 20. stoljeća prerasla u Geofizički zavod. Tu je radio do umirovljenja 1922. godine. U Zagrebu je djelovao kao srednjoškolski profesor, a bio je i naslovni izvanredni sveučilišni profesor. Godine 1898. postao je prvi član Akademije.



U SEIZMOLOGIJI STJEČE SVJETSKU SLAVU

U početku svoga znanstvenog rada, Andrija Mohorovičić bavi se uglavnom meteorologijom. Rad usmjeruje na tri područja – znanstveno tumačenje pojedinih meteoroloških pojava, vođenje čitave meteorološke službe tadašnje Hrvatske i Slavonije te proširivanje aktivnosti opservatorija i na ostala područja geofizike, posebno na seizmologiju.

Nakon prijelaza u 20. stoljeće Mohorovičićev znanstveni interes okreće se samo problemima seizmologije u kojoj stječe svjetsku slavu. Prvi je u svijetu, na temelju analize seizmograma, utvrdio plihu diskontinuiteta (brzina potresnih valova koja odjeljuje koru od plašta Zemlje). Njemu u čast ta je ploha nazvana Mohorovičićevim diskontinuitetom, a njeno postojanje potvrđeno je na čitavoj Zemlji. To je otkriće nedvojbeno najvažnija znanstvena spoznaja do koje je ikada došao jedan znanstvenik radeći u Hrvatskoj. U Zagrebu je Mohorovičić osnovao seizmološku postaju – jednu od najboljih u svijetu – čime je, uz svoj stalni znanstveni i stručni rad, osigurao uvjete za razvoj hrvatske seizmološke škole. Znanstvena i stručna djelatnost A. Mohorovičića temelji su današnje meteorološke i seizmološke službe u Hrvatskoj. Nabavom preciznih opservatorijskih ura uspostavio je u Hrvatskoj i službu točnog vremena.

Godine 1970. po njemu je nazvan jedan krater polumjera 77 km na tamnoj strani Mjeseca, a 1996. i asteroid br. 8422. U najnovije vrijeme, njegovim se imenom naziva i granica između kore i plašta na Marsu. Andrija Mohorovičić spada među najznamenitije hrvatske znanstvenike svih vremena, a u svijetu ga uvrštavaju među velike seizmologije i geofizike pa i egzaktnih znanosti uopće.

Dragica Jurajević

Poticaji za investitore obnovljivih izvora energije

Tomislav Šnidarić

U Sjedištu HEP-a 26. ožujka o.g. održana je konferencija za novinare o temi: „Vjetroelektrane u hrvatskom elektroenergetskom sustavu“. Naime, Hrvatska je vlada 22. ožujka o.g. donijela tri podzakonska akta iz područja obnovljivih izvora energije i to: Uredbu o minimalnom udjelu električne energije proizvedene iz obnovljivih izvora energije i kogeneracije čija se proizvodnja potiče (utvrđeno je da bi do 2010. godine udjel tih izvora u Hrvatskoj – bez velikih hidroelektrana – trebao biti 5,8 posto), Uredbu o naknadama za poticanje proizvodnje električne energije iz OIE i kogeneracije (od 1. srpnja 2007. godine svi kupci električne energije plaćat će naknadu od 0,89 lipa po kilovatsatu, a ona će postupno rasti do dvije lipa u 2010. godini, prikupljat će je HROTE i raspodjeljivati proizvođačima s kojima je sklopio ugovor o otkupu električne energije proizvedene iz obnovljivih izvora) te Tarifni sustav za proizvodnju električne energije iz OIE i kogeneracije (definirana je otkupna cijena električne energije iz obnovljivih izvora, koja se kreće od 0,36 kuna/kWh za elektrane na deponijski plin, 0,65 kuna/kWh za vjetroelektrane do 3,4 kune/kWh za električnu energiju iz Sunčevih fotonaponskih ćelija, s tim da su iznosi poticaja uvjetovani udjelom domaće opreme).

INVESTITORI NAJVIŠE ZAINTERESIRANI ZA GRADNJU VJETROELEKTRANA

Dr. sc. Željko Tomšić, pomoćnik ministra gospodarstva, rada i poduzetništva tom je prigodom rekao da se država obvezala proizvođačima i investitorima osigurati otkup električne energije proizvedene u obnovljivim izvorima, uz poticaje cjelokupnoj djelatnosti, kako bi Hrvatska ispunila kriterije Europske unije o udjelu od 20 posto električne energije iz takvih izvora do 2020. godine.

– *Vlada želi da se domaći proizvođači opreme uključe u projekte iz područja obnovljivih izvora energije, što je spremna i poticati. Cijena električne energije, što se tiče HEP-a, ostat će nepromijenjena, ali od 1. srpnja ove godine, prosječni mjesečni račun za električnu energiju kućanstava bit će za 1,5 do tri kune veći zbog uvođenja naknade za poticanje proizvodnje iz obnovljivih izvora energije*, najavio je Ž. Tomšić.

Procjenjuje se da će se na taj način, u drugoj polovici ove godine prikupiti približno 60 milijuna kuna, a tijekom idućih 12 godina će se fiksnom zajamčenom otkupnom cijenom električne energije iz obnovljivih izvora sufinancirati njihovi investitori.

Za sada, investitori iskazuju najveći interes za gradnju vjetroelektrana, od kojih su u pogonu one na Pagu i kod Šibenika, (ukupno 18 MW instalirane snage), a postoje zahtjevi za čak 1.555 MW snage novih vjetroelektrana.

MAKSIMALNA INSTALIRANA SNAGA VJETROELEKTRANA U NAŠEM SUSTAVU – 360 MW

O integraciji vjetroelektrana u hrvatski elektroenergetski sustav izlagao je Miroslav Mesić,

direktor HEP Operatora prijenosnog sustava. Podsjetivši na početke OIE u Hrvatskoj, rekao je da je uredbama Vlade Republike Hrvatske definiran zakonski okvir kojim se, nakon iskustava stečenih radom svojevrsnih pilot-projekata vjetroelektrana na Pagu i pokraj Šibenika, može započeti regulirati odnose između zainteresiranih investitora i države.

– *Veliki interes investitora za vjetroelektrane razumljiv je zbog razmjerno brze izgradnje, sigurnog plasmata proizvedene električne energije te prihvatljivih troškova održavanja*, rekao je M. Mesić.

Upozorio se na zahtjeve za izgradnjom vjetroelektrana instalirane snage veće od 1.555 MW, te na odluku HEP Operatora prijenosnog sustava, zaduženog za sigurnost hrvatskog elektroenergetskog sustava, o maksimalnoj snazi iz tih izvora od 360 MW, što je Vlada i prihvatila.

– *Vjetroelektrane su zbog svojih specifičnosti vrlo zahtjevni izvori za elektroenergetski sustav, jer njihov rad prate učestale i brze promjene rada, ovisnog o intenzitetu vjetroelektrane. U najoptimističnijim procjenama, godišnje one mogu raditi 2000–2500 sati, a godina ima 8760 sati. Stoga je Energetski institut „Hrvoje Požar“ napravio studiju „Mogućnost prihvata i tehnički zahtjevi za vjetroelektrane“, koja je pokazala da naš elektroenergetski sustav može prihvatiti maksimalnu instaliranu snagu 300–400 MW, a da se pri tomu može jamčiti sigurnost njegova rada*, naglasio je M. Mesić.

Na internetskim stranicama HEP Operatora prijenosnog sustava (www.hep.hr/ops), objavit će se redni popis kandidata (vjetroelektrana) za priključak na prijenosnu mrežu i iznosi odobrenih snaga, čime se jamči razvidno i nepristrano postupanje u odobravanju priključka vjetroelektrana na hrvatski elektroenergetski sustav. Nakon postignute maksimalne dopuštene snage od 360 MW, HEP Operator prijenosnog sustava više neće izdavati prethodne suglasnosti, s tim da će svake godine ponovno provjeravati i objavljivati utvrđenu maksimalnu snagu.

HERA OČEKUJE VELIKI PRITISAK INVESTITORA

Predsjednik Upravnog vijeća HERA-e Tomo Galić, izrazio je zadovoljstvo zbog donesenih uredbi, ali i zbog transparentnih kriterija i uvjeta, koji će biti objavljeni na web stranicama HEP Operatora prijenosnog sustava.

– *HERA očekuje veliki pritisak zainteresiranih investitora, zbog nerazmjera njihovih želja i tehničkih mogućnosti prihvata električne energije u hrvatski elektroenergetski sustav*, najavio je T. Galić, napomenuvši da će se razmotriti mogućnost postupnog povećanja spomenutih 360 MW instalirane snage.

Nakon izlaganja uslijedila su novinarska pitanja, na koja su odgovarali mr. Zoran Stanić – direktor HEP Obnovljivi izvori energije d.o.o., Goran Slipac – direktor Direkcije za korporacijski razvoj i strategiju te M. Mesić – direktor HEP Operatora prijenosnog sustava.

Na pitanje na koji način i u kolikoj će se mjeri u projekte obnovljivih izvora uključiti HEP Obnovljivi izvori



Vlada želi da se domaći proizvođači opreme uključe u projekte iz područja obnovljivih izvora energije, što je spremna i poticati, rekao je Ž. Tomšić



Vjetroelektrane su zbog svojih specifičnosti vrlo zahtjevni izvori za elektroenergetski sustav, jer njihov rad prate učestale i brze promjene rada, ovisnog o intenzitetu vjetroelektrane, upozorio je M. Mesić



T. Galić: veliki je nerazmjer želja investitora vjetroelektrana i tehničkih mogućnosti prihvata električne energije u hrvatski elektroenergetski sustav

energije d.o.o., Z. Stanić je rekao kako je cilj Društva zauzeti 30 posto tržišta, koje se odnosi na odobrenih 360 MW. Najveći dio aktivnosti Društva bit će usmjerene na vjetroelektrane, potom redom slijede elektrane na biomasu, male hidroelektrane (do 10 MW), geotermalne te solarne elektrane.

M. Mesić je potom odgovorio na novinarsko pitanje o drugim obnovljivim izvorima, objasnivši da se ograničenje od 360 MW odnosi isključivo na vjetroelektrane zbog specifičnosti njihova rada, dok za druge izvore takva ograničenja ne postoje.

Treće istraživanje portala MojPosao o poslodavcima „prvog izbora“

HEP prvi put u „Top 10“

Web portal MojPosao, tijekom veljače ove godine proveo je treće po redu godišnje istraživanje o poslodavcima prvog izbora. Cilj istraživanja bio je saznati koji su poslodavci na hrvatskom tržištu rada najatraktivniji i zbog čega te usporediti poredak najatraktivnijih poslodavaca tijekom posljednje tri godine.

Od ispitanika (u istraživanju ih je sudjelovalo blizu 2.000) tražilo se da imenuju (redom) tri najpoželjnija poslodavca (poslodavca „prvog“, „drugog“ i „trećeg“ izbora). Najatraktivniji poslodavac, odnosno poslodavac prvog izbora i ove je godine T-HT/T-Mobile. U odnosu na 2006. godinu, učvrstili su svoju poziciju i povećali razmak u postotku bodova u odnosu na Vipnet. Na trećem se mjestu nalazi Agrokor (s tvrtkama kćerkama) sa statistički značajnom prednošću u odnosu na Inu. S 2,1 posto bodova HEP se po prvi put našao na popisu deset najatraktivnijih poslodavaca, točnije na osmom mjestu. Promatrano prema djelatnostima, osim telekomunikacijskih tvrtki, najatraktivniji su poslodavci banke, jer su se među prvih 20 poslodavaca „prvog izbora“ našle sve naše najveće banke.

VELIKI NAPREDAK HEP-a

Od početka provođenja ovog istraživanja, poredak prvih triju poslodavaca „prvog izbora“ nije se promijenio. Na ljestvici poslodavaca „prvog izbora“, u odnosu na prošlu godinu, najviše je napredovalo Croatia osiguranje (za deset mjesta), a značajan napredak ostvario je i HEP, za tri mjesta. Međutim, promatrano u odnosu na 2005., pomak HEP-a je još mnogo veći. Nakon tvrtke Ericsson Nikola Tesla, koja je 2005. godine bila na 16. mjestu, a ove godine je na devetom, najveći je napredak zabilježio upravo HEP, skokom s 14. mjesta u 2005. na 8. mjesto 2007. godine.

Istraživanje je pokazalo da su odlučujući razlozi atraktivnosti poslodavaca „prvog izbora“ mogućnost

napredovanja u struci i vodstvo u sektoru, koje je najvišom ocjenom (5) ocijenio jednak postotak ispitanika, njih 41 posto. Slijedi ukupni imidž u poslovnom svijetu koji je odlučujući za 37 posto ispitanika. Unatoč uvriježenom mišljenju da je visina plaće glavni razlog atraktivnosti nekog poslodavca, s poslodavcima „prvog izbora“ to nije slučaj. Naime, visina plaća i ostale materijalne beneficije odlučujući su faktor atraktivnosti za 32 posto ispitanika pa je taj razlog tek na četvrtom mjestu. Potvrda tomu je i činjenica da bi ispitanici pristali raditi isti posao i u srednje atraktivnoj tvrtki, ali tek za prosječno 41 posto veću plaću. Obrnuto gledano, ispitanici bi pristali raditi za prosječno 29 posto nižu plaću kod svog poslodavca „prvog izbora“, u odnosu na plaću koju primaju kod sadašnjeg poslodavca.

Kao ostale razloge atraktivnosti ispitanici, između ostalog, navode ulaganje poslodavca u dodatnu edukaciju, fleksibilno radno vrijeme te dinamiku posla.

HEP – NAJSIGURNIJI I SOCIJALNO NAJODGOVORNIJI POSLODAVAC

Među deset najpoželjnijih poslodavaca za ispitanike, primjerice, Privredna banka je atraktivna zbog vodstva u svom sektoru, a Zagrebačka banka uz vodstvo u sektoru i zbog mogućnosti napredovanja u struci. Ericsson Nikola Tesla se izdvaja harmoničnim odnosima na radnom mjestu, Microsoft je atraktivan poslodavac zbog ukupnog imidža u poslovnom svijetu, a INA zbog visine plaće i ostalih materijalnih beneficija. Agrokor se percipira kao tvrtka koja pruža najviše mogućnosti za hijerarhijsko napredovanje.

HEP je, pak, prema mišljenju ispitanika, najatraktivniji poslodavac u Hrvatskoj prema dva kriterija – sigurnosti radnog mjesta i socijalnoj odgovornosti. U sredini ljestvice deset najpoželjnijih poslodavaca, HEP se nalazi s obzirom na percepciju vodstva u sektoru, visinu

plaća i ostalih materijalnih beneficija te harmoničnih odnosa na radnom mjestu. Najlošije ocjene dobivene su za mogućnost stručnog i hijerarhijskog napredovanja i ukupni imidž u poslovnom svijetu. Uz to, nepovoljne je rezultate dala analiza odgovora prema karakteristikama ispitanika, prema kojima, primjerice, visokoobrazovani ispitanici i ispitanici mlađi od 32 godine HEP ne svrstavaju među deset najatraktivnijih poslodavaca. Zaključak: dobro, ali s puno prostora za napredak u sljedećim istraživanjima.

Darko Alfiev

	Poslodavac prvog izbora	Postotak bodova
1.	T-HT/T-Mobile	8,0
2.	Vipnet	4,8
3.	Agrokor (+ tvrtke kćeri)*	4,0
4.	INA	3,9
5.	Pliva	3,6
6.	Privredna banka Zagreb*	3,0
7.	Zagrebačka banka	2,8
8.	HEP	2,1
9.	Ericsson Nikola Tesla*	1,8
10.	Microsoft*	1,7
11.	Hypo Alpe-Adria-Bank*	1,6
12.	Raiffeisen Bank*	1,6
13.	Siemens*	1,5
14.	Coca Cola*	1,4
15.	Erste Bank	1,3
16.	Adris grupa*	1,0
17.	Croatia osiguranje*	0,8
18.	IBM *	0,8
19.	Podravka*	0,8
20.	M SAN Grupa	0,7

Za poslodavce označene zvjezdicom (*) ne postoji statistički značajna razlika u poretku tog poslodavca i poslodavca ispod njega. Unatoč razlici u postotku bodova, ta je razlika premala da bi utjecala na poredak.

FOTOZAPAJAJ



Novi dom za bijele rode

Zaposlenici Pogona Đakovo Elektrosavlarnije Osijek su 13. ožujka o.g. proveli akciju premještanja stotinu kilograma teškog rodnog gnijezda, koje je 20 godina stajalo na jednom dimnjaku u Punitovcima. Gnijezdo je premješteno na posebno postolje u blizini kuće na kojem se nalazi obruč, a koji se obično nalazi na HEP-ovim stupovima električne energije i postavlja tako da nadvisuje električne vodove.

Akciju premještanja pratio je i viši inspektor zaštite prirode Ministarstva kulture mr.sc. Željko Vuković.

U Pogonu Đakovo do sada su premještena ukupno 23 gnijezda sa stupova elektroenergetske mreže. Jednako tako, obavljeno je premještanje gnijezda s 11 crkvi, objekata lovačkih društava te kuća, gdje je zbog gnijezda bijelih roda na dimnjacima bilo problema s njihovim funkcioniranjem.

D.Karnaš

Rezultati 3. istraživanja o izvješćivanju hrvatskih tvrtki o društvenoj odgovornosti

HEP-ovo Godišnje izvješće ponovno najbolje

Prema nedavno objavljenom istraživanju o korporacijskom upravljanju i društvenoj odgovornosti u Hrvatskoj, HEP je u području izvješćivanja o društvenoj odgovornosti, poslije Ericssona Nikole Tesle i Plive najbolje ocijenjena tvrtka.

Istraživanje je po treći put provela Zagrebačka škola ekonomije i managementa (ZSEM) u suradnji s *East-West Management* institutom iz New Yorka. Istraživanje je obuhvatilo 43 domaće tvrtke, koje kotiraju na burzama, te tvrtke javnog značaja poput banaka ili primjerice HEP-a. Istraživački tim, kojega su vodile Leslie Matthews Šulenta, Mirna Koričan i Andrijana Mušura, pregledavao je internetske stranice i godišnja izvješća tvrtki, kako bi ocijenio kvalitetu izvješćivanja investitora te kvalitetu izvješćivanja o društvenoj odgovornosti tvrtke. Za obje ankete,

istraživači su se stavili u položaj potencijalnog investitora i potom analizirali javno dostupni materijal, kako bi utvrdili jesu li zadovoljene potrebe investitora za informacijama.

U području izvješćivanja o društvenoj odgovornosti, HEP je poslije Ericssona Nikole Tesle i Plive, s jednakim brojem bodova kao i INA (19 od mogućih 30), najbolje ocijenjena tvrtka. Zanimljivo je da je HEP osvojio jednak broj bodova kao i u prethodnom istraživanju, kad se uz Inu našao na prvom mjestu, ali su u protekloj godini neke druge tvrtke značajno napredovale. Pritom valja naglasiti da je HEP za izvješćivanje u Godišnjem izvješću dobio 10 od 15 mogućih bodova (jedan bod više nego godinu dana ranije), što znači da ima najkvalitetnije izvješće u Hrvatskoj s aspekta izvješćivanja o društvenoj odgovornosti. Za izvješćivanje preko weba, HEP je osvojio 9 od mogućih 15 bodova, jedan manje u odnosu na prethodno istraživanje, zahvaljujući čemu u ovom mediju dijeli peto mjesto *rang liste* najuspješnijih.

HEP NAJISCRPNIJE IZVJEŠĆUJE O UTJECAJU NA OKOLIŠ

Kada je riječ o izvješćivanju o društvenom odgovornom poslovanju, moramo imati na umu da ono pokriva tri područja: korporacijsko upravljanje, politiku zaštite okoliša i socijalnu, odnosno društvenu politiku. U ocjeni izvješćivanja o korporacijskom upravljanju, razmatrani su sljedeći aspekti: informacije o vlasničkoj i upravljačkoj strukturi tvrtke (sastav uprave, nadzornog odbora i menadžmenta), upoznavanje s pravima dioničara, informacije o revizoru i obavljenim revizijama financijskih izvješća, usklađenost poslovanja s kodeksom korporacijskog upravljanja i postojanje te poslovanje prema internom (etičkom) kodeksu poslovanja. Kod ocjene izvješćivanja o politici zaštite okoliša, razmatrane su informacije o odgovornim osobama, odnosno odjelu zaduženom za aktivnosti upravljanja okolišem, o poštivanju domaćih i međunarodnih propisa, utrošku vode i energije, stupnju onečišćenja okoliša i nadzoru nad aktivnostima tvrtki u dobavljačkom lancu. Društvena politika, pak, uključuje poštivanje propisa koji reguliraju zaštitu ljudskih prava, politiku zapošljavanja, razvoj i standard zaposlenika, zaštitu zdravlja i sigurnost zaposlenika te naposljetku sponzorstva i donacije te druge oblike uključenosti tvrtke u zajednicu.

Promatrano po područjima društvene odgovornosti koje su predmet izvješćivanja, HEP je najviše bodova (osam) dobio za izvješćivanje o okolišnoj politici (za primjer dobre prakse izdvojena je objava izvješća o okolišu na internetskim stranicama), što je i najviša ocjena od šest ukupno najboljih tvrtki (Ericsson Nikola Tesla, Pliva, HEP, INA, HT, Podravka). Skromnije ocjene dobilo je izvješćivanje o korporacijskom upravljanju (pet) i društvenoj politici

(šest), kod čega treba napomenuti da su kao primjer dobre prakse prikazane vijesti o suradnji sa školama, objavljene na HEP-ovoj internetskoj stranici.

Istraživanje internetskih stranica nazvano *Investor Relations On-line* utvrdilo je da već treću godinu za redom tvrtke objavljuju sve više informacija korisnih potencijalnim investitorima. Tako, primjerice, malo više od polovice tvrtki uključenih u istraživanje, imaju dostupna financijska izvješća, a njih 74 posto na internetskim stranicama objavljuju imena članova uprave i menadžmenta. Najtransparentnije izvješćivanje investitora uspostavile su Pliva i Podravka, a slijede Adris i Ericsson Nikola Tesla.

Općenito promatrano, rezultati istraživanja ukazuju na polagan, ali stalan trend poboljšavanja rezultata u izvješćivanju o korporacijskom upravljanju i korporacijskoj društvenoj odgovornosti. Istraživači su, također, usporedili rezultate istraživanja s rezultatima vodećih tvrtki u drugim zemljama srednje Europe. Rezultati hrvatskih tvrtki slični su rezultatima tvrtki zemalja, novih članica Europske unije. U iscrpnijoj analizi „najboljih hrvatskih primjera“ utvrđeno je da je desetak tvrtki, među kojima je i HEP, dostiglo „vrlo dobru razinu“ izvješćivanja, s obzirom na to da je Hrvatska tranzicijska država.

S NOVIM WEB STRANICAMA DO GODINE POVRATAK HEP-a NA VRH?

Spomenimo na kraju da je Godišnje izvješće HEP grupe za 2005. godinu pripremio Odjel za odnose s javnošću (urednik Izvješća – Darko Alfiev), uz sudjelovanje šireg tima suradnika, u kojemu su bili zastupljeni zaposlenici skoro gotovo svih društava HEP grupe (HEP Proizvodnje, HEP OPS-a, HEP ODS-a, HEP Toplinarstva i HEP Plina, za koje su objavljena i posebna skraćena izvješća o poslovanju te HEP Opskrbe, HEP ESCO-a i APO-a, koja su predstavljena kraćim tekstom) te organizacijskih dijelova vladajućeg društva HEP-a d.d. (Direkcije za ekonomske poslove, Direkcije za pravne, kadrovske i opće poslove, Sektora za razvoj). Uži tim vodio je član Uprave, mr.sc. Ivica Toljan.

Priznanje (ponovno) za najbolje godišnje izvješće svakako nas može radovati, ali činjenica da – prema mišljenju istraživača – nijedna hrvatska tvrtka nije zaslužila ocjenu veću od 10 (od mogućih 15), svim tvrtkama pa tako i HEP-u, ostavlja veliki prostor za napredak. S druge strane, očit je napredak domaćih tvrtki u uporabi novih medija komuniciranja (interneta), jer su se čak tri tvrtke približile maksimalnoj ocjeni. Imajući na umu činjenicu da su tek nedavno objavljene obnovljene internetske stranice HEP grupe, u ovom segmentu možemo očekivati značajan napredak u sljedećem istraživanju i povratak na položaj ukupno najbolje tvrtke u izvješćivanju o društvenoj odgovornosti u Hrvatskoj.

Darko Alfiev



Promatrano po područjima društvene odgovornosti koje su predmet izvješćivanja, HEP je najviše bodova dobio za izvješćivanje o okolišnoj politici, što je i najviša ocjena od šest ukupno najboljih tvrtki (Ericsson Nikola Tesla, Pliva, HEP, INA, HT, Podravka), a kao primjer dobre prakse izdvojena je objava Izvješća o okolišu na internetskim stranicama

Razumjeti očekivanja zainteresiranih skupina

Pripremio: Darko Alfírev

Uspjeh u poslovanju više se ne može mjeriti samo financijskim podacima, jer oni ne daju potpuni uvid u cijeli niz drugih pokazatelja kao što su reputacija, korporativna kultura i etika poslovanja, utjecaj tvrtke na okoliš, zaposlenike, tržište i zajednicu. Ti su pokazatelji jednako važni za analizu uspješnosti poslovanja i stoga izvještavanje o održivosti postaje jednako važno za kvalitetnu prosudbu tržišne vrijednosti neke tvrtke. Tako su zaključili sudionici *okruglog stola* o temi „Izvan okvira tradicionalnog izvještavanja“, kojeg je sredinom ožujka o.g. u Zagrebu organizirala konzultantska kuća

Hauska & Partner. To je prva konzultantska kuća za strateške komunikacije, koja je objavila ovu vrstu izvješća u Hrvatskoj, a odnedavno i tek druga tvrtka u Hrvatskoj – nositelj certifikata za sustav upravljanja društvenom odgovornošću SA 8000.

U kojoj je mjeri i je li tradicionalno financijsko izvješćivanje dovoljno za cjelovitu analizu poslovanja tvrtki od kojih se očekuje, ne samo da posluju profitabilno, već i da odgovorno doprinose održivom gospodarskom i društvenom razvoju, bilo je središnje pitanje *okruglog stola*, koji je okupio sedamdesetak predstavnika tvrtki,

državnih i međunarodnih organizacija, znanstvenih institucija te nevladinih udruga i medija. O tom su pitanju svoja mišljenja iznijeli stalni predstavnik UNDP-a (Programa Ujedinjenih naroda za razvoj) za Hrvatsku Yuri Afanasiev, predsjednica Zajednice za društveno odgovorno poslovanje pri Hrvatskoj gospodarskoj komori Snježana Bahtijari, neovisni revizor izvješća o održivosti Richard Evans, predsjednik Hauska & Partner grupe Leo Hauska, sveučilišni profesor dr.sc. Ljubo Jurčić i dekan Zagrebačke škole za ekonomiju i menadžment dr.sc. Đuro Njavro. Izdajamo izjave nekih od sudionika *okruglog stola*.

PRIBLIŽNO 80 HRVATSKIH TVRTKI I INSTITUCIJA UKLJUČENO U GLOBAL COMPACT

Obvezujuća primjena deset načela

U ožujku o.g., na inicijativu hrvatskog ureda UNDP-a, pokrenuta je hrvatska mreža Global Compacta (UN-ova Svjetskog sporazuma), najveće svjetske inicijative na području društveno odgovornog poslovanja. U mrežu je uz APO d.o.o., člana HEP grupe uključeno približno 80 hrvatskih poslovnih udruženja, akademskih institucija, nevladinih organizacija i tvrtki, poput Dalekovoda, Končara, ABB-a, Alsthoma, Ericssona Nikole Tesle, Ine, JANAF-a, Podravke, PBZ-a i T-HT-a. One su se pristupanjem Global Compactu obvezale na prihvaćanje i trajnu primjenu temeljnih načela odgovornog poslovanja s područja ljudskih prava, temeljnih radnih standarda, zaštite okoliša i borbe protiv korupcije.

Global Compact je inicijativa UN-a iz 2000. godine, koja se temelji na promicanju načela etičkog poslovanja. To je dobrovoljna mreža koja broji više od 3.800 članica, od čega je više od 2.900 gospodarskih organizacija (tvrtki) iz cijelog svijeta. Organizacije, koje sudjeluju u inicijativi, obvezuju se u svoje poslovanje ugraditi deset temeljnih načela, primjerice načelo slobode udruživanja i priznavanje prava na kolektivno pregovaranje, iskorjenjivanje svih oblika prisilnog i neslobodnog rada, ukidanja svih oblika dječjeg rada, pozornog pristupa pitanjima okoliša i poticanju razvoja tehnologija prihvatljivih za okoliš te načelo borbe protiv svih oblika korupcije.

Prema riječima Heidi Eterović, voditeljice UNDP-ovog projekta Društveno odgovorno poslovanje, članstvo u Global Compactu ne znači dobivanje pečata, značke koji potvrđuju društvenu odgovornost tvrtke, već obvezu trajnog napretka u primjeni deset načela. Naime, inicijativa nema ulogu *polica*, koji provjerava tvrtke provode li ta načela. Tvrtke moraju svake godine predati izvješće i javnost informirati o svom napretku u primjeni načela Global Compacta.

ABN AMRO DRUŠTVENO NAJODGOVORNIIJA TVRTKA U EUROPI

U središtu – proizvođači obnovljive energije

Međunarodna banka sa sjedištem u Nizozemskoj ABN Amro, osvojila je ovogodišnju nagradu Društvena odgovornost. Nagradu im je dodijelila tvrtka za strateški konzalting *Roland Berger Strategy Consultants* sa CNN-om, kao službenim medijskim partnerom natjecanja *Best of European Business*.

Vodeća njemačka tvrtka Benteler AG osvojila je nagradu za najbolju veliku europsku tvrtku u kategoriji *Rast*. U istoj kategoriji, nagrada za srednje veliku tvrtku pripala je španjolskoj tvrtki *Gamesa Corporation Tecnologica*, glavnom pružatelju proizvoda i usluga na području obnovljivih energetske izvora. Avioprijevoznik *EasyJet* nagrađen je u kategoriji *Europeaness*, zato što je dolaskom u Europu uveo velike promjene na tržištu. U istoj je kategoriji nagradu osvojila i švicarska srednje velika kemijska tvrtka *Sika AG*. Portugalski *Grupo EDP*, jedan od najvećih privatnih distributera energije u Brazilu, kao i najveći svjetski proizvođač energije iz vjetroelektrana osvojio je nagradu u kategoriji *Prekogračna suradnja*. Proizvođač vina i žestokih alkoholnih pića *Pernod Ricard* osvojio je nagradu u istoj kategoriji.

Cilj je nagrada *Best of European Business* ukazati na uspjeh europskih tvrtki koje su, zahvaljujući vještina vodenja i inovativnim sposobnostima, ostvarile bolje rezultate od svoje konkurencije. Pobjednici su izabrani na temelju jednogodišnjeg analitičkog istraživanja javno dostupnih podataka, u kojem se ocjenjivalo 8.000 europskih tvrtki.

REKLI SU...

YURI AFANASIEV, STALNI PREDSTAVNIK UNDP-a (PROGRAMA UJEDINJENIH NARODA ZA RAZVOJ) ZA HRVATSKU:

- Hrvatski se poslovni sektor suočava s ozbiljnim izazovom usklađivanja s najnaprednijim svjetskim standardima u mnogim područjima poslovanja. To nije samo pitanje pojedinačne konkurentnosti kompanija, već i pitanje napretka Hrvatske prema nacionalnim ciljevima i težnjama: socijalnoj koheziji, konkurentnosti na nacionalnoj razini te gospodarstvu utemeljenom na znanju.

SNJEŽANA BAHTIJARI, PREDsjednica ZAJEDNICE ZA DRUŠTVENO ODGOVORNO POSLOVANJE PRI HRVATSKOJ GOSPODARSKOJ KOMORI:

- Društveno odgovorno poslovanje nisu sponzorstva i donacije kojima se krajem svake godine služe mnogi kao svojevrsnim „smokvinim listom“ svog odnosa prema društvu u cjelini. Samo ona tvrtka koja je financijski stabilna i uspješna u svim drugim ključnim pokazateljima poslovanja te koja sustavno vodi brigu o svojim zaposlenicima, kupcima, partnerima, dobavljačima, dioničarima i široj društvenoj zajednici – društveno je odgovorna.

LEO HAUSKA, PREDsjednik HAUSKA & PARTNER GRUPE:

- Kao što društveno odgovorno poslovanje izlazi izvan okvira tradicionalnih odnosa s javnošću, tako i izvješćivanje o održivosti izlazi izvan okvira tradicionalnog izvješćivanja. U oba je slučaja važno uspostaviti i održavati kontinuirani dijalog sa zainteresiranim skupinama. Ti odnosi sve više postaju dnevno zaduženje uprava tvrtki i, slijedom toga, dio internih upravljačkih procesa. Tvrtke koje dobro razumiju očekivanja zainteresiranih skupina lakše se usredotočuju na najvažnija pitanja i bolje sagledavaju moguće rizike te mogućnosti za unaprjeđenje poslovanja.

Pet dana u svijetu znanja

Pred nama je već trideseti, znači, jubilarni Međunarodni skup MIPRO tradicionalno posvećen informacijskoj i komunikacijskoj tehnologiji, elektronici i mikroelektronici. To je skup kojega Hrvatska elektroprivreda podupire godinama, a ove godine je njegov generalni sponzor. Očekuje se više od 1000 sudionika iz više od dvadeset zemalja. Oni će tijekom pet dana sudjelovati u radu MIPRO-a, na brojnim savjetovanjima (konferencijama), edukacijskim seminarima, radionicama, okruglim stolovima, plenarnim temama, pozvanim predavanjima te izložbi ICT i elektroničke opreme i usluga i još na puno toga što će se od 21. do 26. lipnja o.g. događati u prostorima Grand hotela Adriatic i hotela Admiral u Opatiji.

Kao i uvijek do sada, očekujemo posjet brojnih *hepovaca*, koji MIPRO potpuno opravdano doživljavaju svojim skupom. To potvrđuje i podatak da su prva dva predsjednika Hrvatskog društva, a potom Hrvatske udruge MIPRO bili *hepovci*: Milan Bobetko i Josip Kljaić.

IVAN MRAVAK, PREDSJEDNIK POČASNOG ORGANIZACIJSKOG ODBORA MIPRO 2007

Članovi HEP-a su, također, značajno prisutni i u organizaciji ovogodišnjeg skupa MIPRO. Predsjednik Uprave HEP-a d.d., mr. sc. Ivan Mravak, predsjednik je Počasnog organizacijskog odbora, kojem su članovi: Božidar Kalmeta, Dragan Primorac, Uwe Gregorius, Nadan Vidošević, Marie Helen Magenshab, Gordana Kovačević, Vojko Obersnel, Aleksa Bjeliš, Daniel Rukavina i Vedran Mornar.

Za članove HEP-a svakako je najzanimljiviji tradicionalni HEP – seminar pod naslovom *Informacijska i komunikacijska tehnologija (ICT) u vođenju elektroenergetskog sustava*. Taj seminar HEP bez prekida podupire već 18 godina, a namijenjen je zaposlenicima čiji je posao vezan za područja procesne informatike, telekomunikacija, zaštite, mjerenja i automatike. Seminar se koristi kao svojevrsna poslijediplomska edukacija za upoznavanje novih tehnologija i znanja, koji se u tom području razvijaju zapanjujućom brzinom. Uz spomenuti seminar, predviđeno je još pet seminara s naslovima navedenim u www.mipro.hr pa ih ovdje nećemo posebno navoditi.

SAVJETOVANJA O DEVET PODRUČJA I ZANIMLJIVE PLENARNE TEME

Savjetovanja (konferencije) na jubilarnom MIPRO-u pokrivaju devet bitnih područja kojima se MIPRO bavi. To su: *Telekomunikacije i informacije, Računala u tehničkim sustavima, Inteligentni sustavi, Sigurnost informacijskih sustava, Hipermedijski i grid sustavi, Poslovni inteligentni sustavi, Digitalna ekonomija, Računala u obrazovanju te Mikroelektronika, elektronika i elektronička tehnologija*. Na tim savjetovanjima, koja čine središnji dio MIPRO-a, prezentirat će se više od 200 referata autora iz dvadesetak zemalja. Tri najbolja rada dobit će posebne nagrade.

Za prosječnog posjetitelja skupa MIPRO, svakako

središnji dio skupa je svečano otvaranje s plenarnim temama. Ove godine predviđene su dvije takve teme. Jedna je *jubilejska* plenarna tema *MIPRO – jučer, danas, sutra* koju će prezentirati Petar Biljanović, predsjednik Programskog odbora MIPRO-a i koja će oslikati djelovanje MIPRO-a u tridesetogodišnjem razdoblju te predvidjeti ulogu MIPRO-a u širenju znanja u našoj sredini.

Drugu plenarnu temu prezentirat će Dalibor F. Vrsalović, kojega ne treba posebno predstavljati, pod naslovom *Programer budućnosti – pet generacija platformi za razvoj poslovnih aplikacija*. U svom izlaganju, Dalibor F. Vrsalović *prelomit će* pet generacija platformi za razvoj poslovnih aplikacija kroz trideset godina postojanja MIPRO-a, s posebnim naglaskom na politiku upravljanja velikim sustavima. Bit će to svakako zanimljivo izlaganje za vrhunske menadžere, ali i za sve one koji se bave različitim aspektima upravljanja.

O RAZVOJU I U PLANIRANJU RAZVOJA MIKROPROCESORA U SVIJETU IZ PRVE RUKE

Od tema zanimljivih za širi krug sudionika, navedimo pozvano predavanje Darka Gojanovića zaduženog za razvoj mikroprocesora u američkom INTEL-u *Inside the Microprocessor*. U tom predavanju pokazat će se veza onoga što mikroprocesor radi i onoga što se događa unutar mikroprocesora na do sada nepoznat način. S obzirom na to da je riječ o jednom od ključnih ljudi u razvoju i u planiranju razvoja mikriprocesora u svijetu, sudionici MIPRO-a 2007 bit će u prigodi iz *prve ruke* čuti najnovije informacije. Tu je i Wyatt Starnes, jedan od ključnih ljudi za sigurnost informacijskih sustava, koji će govoriti o temi *Why Traditional IT Security Methods are becoming Obsolete*.

OKRUGLI STOLOVI – NAJPOSJEĆENIJI S RAZLOGOM

Jedan od najposjećenijih oblika rada na skupovima MIPRO su *okrugli stolovi*. Ove godine predviđena su tri, od kojih na prvo mjesto stavljamo onaj o *inovativnosti kao važnom faktoru u modernom i konkurentnom gospodarstvu*, koji će osvijetliti sve ono što danas skraćeno zovemo inovativnim gospodarstvom. Organizator tog *okruglog stola*, zajedno s MIPRO-m, kompanija Ericsson Nikola Tesla.

Drugi *okrugli stol* bavit će se pitanjima *liberalizacije telekomunikacijskog tržišta u našoj zemlji*, pri čemu će se sudionici upoznati s glavnim problemima koji se javljaju pri tomu.

Treći *okrugli stol* rezimirat će skoro dvogodišnja iskustva u primjeni Bolonjskog procesa na našim sveučilištima. Organizatori su sveučilišta u Rijeci i Zagrebu, a pozvani su svi koji o tomu žele nešto reći ili saznati.

IZLOŽBA ICT I ELEKTRONIČKE OPREME I USLUGA I BROJNE PREZENTACIJE

Navedimo još i tradicionalnu prateću *Izložbu ICT i elektroničke opreme i usluga*, na kojoj će izlagati vodeće domaće kompanije sa prikazom svojih ostvarenja. Izložba



Čelnici HEP-a, svojim su uvodnim obračanjima sudionicima skupa MIPRO, uvijek izražavali i pružali veliku potporu: mr. sc. Ivan Mravak...



...mr. sc. Ivica Toljan...



...Ivo Čović...



...Milan Bobetko

Za stručnjake HEP-a svakako je najzanimljiviji tradicionalni HEP seminar *Informacijska i komunikacijska tehnologija u vođenju elektorenergetskog sustava*

je popraćena nizom prezentacija što joj daje posebnu vrijednost, jer su prezentacije povezane sa pojedinim seminarima i savjetovanjima.

U ovoj najavi, dakako, nismo rekli sve. Odnosno spomenuli smo samo ono najznačajnije. Ali, svatko koga zanima više može kliknuti na www.mipro.hr ili poslati poruku na mipro@mipro.hr.

Jubilarni ovogodišnji skup MIPRO prigoda je i da se ponovno na istom mjestu sastanu predstavnici brojnih kompanija, koje žele otkriti što je to novo u svijetu gospodarstva, obrazovanja i znanosti i koji žele provjeriti gdje su oni u svemu tomu.

Atmosfera na MIPRO-u oduvijek je prijateljska, što ga ne čini samo korisnim, nego i ugodnim.

Stoga, zaželimo vam dobrodošlicu na Jubilarni XXX. Međunarodni skup MIPRO, od 21. do 25. svibnja 2007. u Kongresnom centru Grand hotela Adriatic u uvijek lijepoj Opatiji.

Prof. dr. sc. Petar Biljanović,
predsjednik Programskog odbora

OPGW mreža stigla u Dubrovnik!

Marica Žanetić Malenica

Nepobitna činjenica je da naša tvrtka posljednjih nekoliko godina intenzivno ulaže u izgradnju svjetlovodne infrastrukture za potrebe procesnih i poslovnih sustava, posebice na području Dalmacije. Projekt izgradnje svjetlovodne mreže HEP-a, nakon Splita i njegovog zaleda, *krenuo* je prošle godine na svoj *osvajачki* put prema južnoj Dalmaciji koji je, u svom kopnenom dijelu, uspješno priveden kraju u ožujku ove godine.

NAŠI OBJEKTI NA JUGU NISU VIŠE KOMUNIKACIJSKI OTOK

Naime, od utorka, 13. ožujka, kada je u pogon puštena trasa svjetlovodne mreže, a preko nje 3 x 1 Gigabit Ethernet, od MC Vrboran u Splitu do TS Komolac kraj Dubrovnika, naši proizvodni, prijenosni i distribucijski objekti, smješteni u najjužnijem dijelu zemlje, više nisu svojevrsni komunikacijski otok. Jer, za razliku od klasičnih komunikacijskih veza za potrebe poslovnih i procesnih sustava, koji su do sada bili u uporabi, svjetlovod - taj širokopolasni informacijski medij, koji je upravo stigao i u njihovo *dvorište*, predstavlja dobro utemeljenje za primjenu informacijsko-komunikacijskih rješenja. Spomenimo da je OPGW mreža do TS Komolac stigla trasom po DV 110 kV preko HE Zakućac - TS Kraljevac - TS Makarska - TS Opuzen - TS Ston - TS Komolac.

Izdvojen i specifičan zemljopisni položaj objekata Elektrojuga, Pogona HE Dubrovnik i Prijenosnog područja Split, te njihova slaba povezanost u TK sustav HEP-a, bili su valjan razlog za izradu zajedničkog plana razvoja telekomunikacija za područje Dubrovačko-neretvanske županije. Tehnička rješenja tog plana trebala su odgovoriti zajedničkim potrebama pogona HEP-a na području grada Dubrovnika (potrebama distribucije i proizvodnje) te na području Županije (potrebama distribucije). Jednako tako je za potrebe sve tri djelatnosti, trebalo osigurati i veze na telekomunikacijski sustav HEP-a, s obzirom na to da su Pogon HE Dubrovnik i Elektrojug bili povezani preko TS Komolac na SPI PO Split, MC Vrboran, iznajmljenom vezom preko operatera javne telefonske mreže, kapacitetom od samo 2 Mbit/s TS Komolac - CDU Vrboran. Neizgrađenost vlastite privatne telekomunikacijske mreže na području Županije (izvan područja grada Dubrovnika), kao i loša povezanost s ostalim dijelovima HEP-a - bili su izvor velikih i stalnih troškova.

PRIJENOSNI TELEKOMUNIKACIJSKI SUSTAV VISOKE RASPOLOŽIVOSTI I KVALITETE

Za potrebe novog sustava daljinskog vođenja Elektrojuga, bilo je potrebno realizirati prijenosni telekomunikacijski sustav visoke raspoloživosti i kvalitete, koji će osigurati vezu centra upravljanja sa svakim objektom na terenu, kojeg se namjerava daljinski nadzirati i s njim upravljati, kao i s ostalim procesnim, poslovnim i drugim informacijskim sustavima.

Izgradnjom mreže svjetlovodnih kabela do svakog pojedinog elektroenergetskog objekta bit će moguće realizirati njihovo povezivanje u jedinstveni komutacijski

sustav preko SDH mreže realizacijom SDH mreže juga i gigabitne okosnice HEP-a, koristeći pri tomu i sve prednosti primjene naprednih prijenosnih tehnoloških rješenja (VoIP - Voice over IP).

OSIM KOPNENIH I SVJETLOVODNE PODMORSKE/ KOPNENE OTOČNE TRASE

Prijenosni svjetlovodni sustav gradit će se postupno u fazama, a nakon njegova završetka, uz izbor optimalne opreme, bit će zadovoljene potrebe svih telekomunikacijskih podsustava Juga. Ovom prvom fazom izgradnje svjetlovodne infrastrukture, realizirana je kopnena trasa OPGW mreže i povezan je krajnji jug s postojećom svjetlovodnom mrežom HEP-a. Osim kopnenih trasa, taj veliki infrastrukturni projekt povezivanja uključuje i svjetlovodne podmorske/kopnene otočne trase čime će se, sukladno visokim zahtjevima na raspoloživošću i sigurnošću telekomunikacijskih sustava za potrebe elektroenergetske mreže HEP-a, osigurati i alternativni pravac komunikacijskog povezivanja, uzevši u obzir razvučenost kopnene trase.

Tijekom sljedeće godine započinje realizacija otočnih trasa, čime bi se povezali i elektroenergetski objekti na otocima (okosnicu svjetlovodne mreže sačinjavat će sljedeći objekti: TS Nerežišća na Braču, TS Stari Grad na Hvaru, TS Blato na Korčuli i TS Ston na Pelješcu, koja bi se s kopnom spajala s jedne strane na TS Dugi Rat, a s druge strane na TS Ston). Istodobno s polaganjem OPGW-a, obaviti će se i polaganje podmorskih svjetlovodnih kabela, čime bi se zaokružila svjetlovodna okosnica HEP-a na jugu.

Za realizaciju kopnene dionice bilo je potrebno, osim polaganja svjetlovoda posredstvom OPGW-a, osigurati i odgovarajuću aktivnu mrežnu opremu LAN /WAN tehnologije. U tom tehničkom rješenju preuzeto je rješenje razvoja Gbit Ethernet-a s područja Splita prema Dubrovniku, koje je utemeljeno na CWDM sustavu, a realizirao se u suradnji Sektora za informatiku i telekomunikacije i tvrtke *Computer Systems* (CS). Cjelokupno proširenje WAN mreže između elektroenergetskih objekata juga oslonjeno je na ključne objekte Gigabit Ethernet mreže: TS Komolac, TS Ston i TS Opuzen.

POSAO STOLJEĆA NA PODRUČJU INFRASTRUKTURNE POTPORE POSLOVNIM PROCESIMA U HEP-U

S obzirom na dislociranost objekata energetske prijenosne mreže i dugogodišnjih potreba za njihovim sigurnim telekomunikacijskim povezivanjem, Odjel telekomunikacija PrP-a Split od samog početka je bio aktivno uključen u ideju, a kasnije i u planiranje izgradnje svjetlovodne mreže prema jugu. Uz Odjel telekomunikacija, svoj doprinos ovom složenom infrastrukturnom projektu dali su, u operativnim radovima, nadzoru, izvješćima i koordinaciji niza aktivnosti, i zaposlenici Odjela održavanja dalekovoda te Odjela zamjena i prilagodjenja splitskog PrP-a, a sve u suradnji sa splitskim Odjelom Sektora za

Prvom fazom izgradnje svjetlovodne infrastrukture, realizirana je kopnena trasa OPGW mreže i povezan krajnji jug s postojećom svjetlovodnom mrežom HEP-a

informatiku i telekomunikacije, koji je poslove kordinirao s informatičkim odjelima Pogona HE Dubrovnik i Elektrojuga. Koordinaciju realizacije projekta izgradnje OPGW mreže juga nadgledao je Tim za Dalmaciju u kojem su: Milivoj Andrić, Zvonimir Šunjić (Prp Split, Odjel telekomunikacija), Željko Kovač (Sektor za informatiku i telekomunikacije, Odjel Split), Srećko Aljinović (PrP Split, Odjel održavanja DV) i Mijo Tadinac (PrP Split, Odjel zamjena i prilagodavanja). Od vanjskih suradnika spomenimo projektante na razradi projektnih rješenja - *Projektne biro Split i Eting* te izvođača radova - *Dalekovod*. Sudeći po reakcijama vodećih ljudi ovog projekta, upravo je priveden kraju *posao stoljeća* na području infrastrukturne potpore poslovnim procesima u HEP-u.

Rekli su...

Milivoj Andrić:

- *U prošlosti smo, zbog nepostojanja infrastrukture juga, komunikacijsko povezivanje rješavali zakupom kanala u javnoj telekomunikacijskoj mreži, a zbog ograničenosti resursa postojećih telekomunikacijskih sustava, to je stvaralo stalne troškove. Realizacijom ovog infrastrukturnog projekta svjetlovodne mreže, dobiva se snažna, širokopolasna platforma, orijentirana prema daljnjem razvoju informacijsko komunikacijskih sustava na razini HEP grupe.*

Željko Kovač:

- *S Dalmacijom je započeto uvođenje Gigabit Ethernet (GE) mreže u HEP-u (2001. godine), a uvjetno rečeno, i završeno uvođenjem dubrovačkog područja, jer je u posljednje četiri godine pokriven ostatak Hrvatske (Riječko područje, Zagrebačko područje, Slavonija, Istra). Time su završene sve infrastrukturne pripreme za konsolidaciju IT sustava, a velika većina LAN-ova HEP-ovih objekata (DP, PP, PrP) je uključena u brzu GE LAN/WAN HEP-ovu mrežu.*



U Ormar TK i LAN ...



Portal uvoda u TS Makarska



... i pomoćni stup u HE Kraljevac



Priprema niti OPGW-a za spajanje u vodni kabel...



Rad na dalekovodu 110 kV Opuzen – Ploče- Makarska



Priprema PEHD cijevi u TS Ston



...šlinga na stupu u TS Opuzen



Mijenjati i dopuniti opće uvjete, pravilnik i aplikaciju

Ivica Tomić

U Službi za razvoj i investicije DP Elektroistra Pula drže da je, kako su to naglasili i u Elektri Zagreb, izdavanje EES i izvođenje novih priključaka prema novim propisima koji vrijede od travnja 2006. godine u sadašnjim uvjetima *nemoguća misija*. Zato predlažu izmjenu i dopunu Općih uvjeta za opskrbu električnom energijom, Pravilnika o naknadi za priključenje te dopunu aplikacije „Biling“

Kada smo rukovoditelja Službe za razvoj i investicije u Elektroistri mr. sc. Milana Damianića zamolili da nam opiše s kakvim teškoćama se suočavaju radnici njegove službe, a posebice Odjela za EES i priključenje, kazao nam je: „Pročitao sam u Vjesniku HEP-a tekst o toj problematici u Elektri Zagreb i mogu reći da su problemi gotovo identični. Sve je isto, samo se razlikuju brojke.“

Zato krećemo od brojki. U 2006. godini Elektroistra je imala ukupno 135.536 kupaca od čega 118.133 kućanstva i 17.175 kupaca u kategoriji poduzetništva. U posljednje tri godine broj kupaca se povećava za otprilike 3.500 novih kupaca godišnje. Velik je to rast. Kada se gleda cijeli HEP ODS to je oko 14 posto od ukupnog broja novih kupaca u cijeloj Hrvatskoj. Kada se ima u vidu da je, po većini pokazatelja, Elektroistra tek šest do sedam posto HEP ODS-a, vidljivo je da je broj novih kupaca na području Istre dvostruko veći od hrvatskoga prosjeka, a s tim postocima valja se svakodnevno hrvati. Prošle, 2006. godine u Elektroistri je izdano 2.700 PEES, a sveukupno je izdano čak 5.186 različitih elektroenergetskih suglasnosti (za stalne priključke, privremene priključke gradilišta i ostale privremene priključke), od čega 2.068 u Puli, a

ostatak u ostalih šest pogona ovoga DP-a. A u Odjelu za EES i priključke u Puli kojim rukovodi diplomirani inženjer Siniša Jergović, samo petoro djelatnika izravno radi na izdavanju EES. To su tehničari Vladislav Jedrejčić, Giordano Toffetti, Damir Benić, Robert Zović i Igor Kopričanec, a neizravno je na tim poslovima angažirano još pet djelatnika, uz rukovoditelja Odjela, Ljubo Babić ing. el., Vlatka Kalac, Marina Mihovilović i onedavno Loreta Leonardelli. Tom broju treba pridodati i po jednog do dva djelatnika u pogonima izvan Pule. Sve u svemu premalen broj ljudi za ogroman posao. U Odjelu tvrde da je s novim propisima papirologija povećana za više od tri puta. Rok od 30 dana za nove priključke često je nemoguće ispuniti, posebice kada treba, primjerice, prokopati cestu što je čest slučaj. Obično je nemoguće u roku od mjesec dana samo pribaviti potrebne suglasnosti od Županijskih (Hrvatskih) cesta, lokalne samouprave, komunalnih tvrtki, šumarije... A imovinsko pravni odnosi su poseban, često gotovo nerješiv problem.

No umjesto da kukaju u Elektroistri poduzimaju sve što je u njihovoj moći da udovolje kupcima, a imaju i konkretne prijedloge za one koji donose propise:

„Radi nedoumica u tumačenju pojedinih članaka potrebno je žurno donijeti sveobuhvatan napatuk za primjenu Općih uvjeta za opskrbu električnom energijom ili još bolje pokrenuti izmjene i dopune Općih uvjeta i u njih ugraditi sva, kroz praksu stečena, saznanja. Također je potrebno izmijeniti i dopuniti Pravilnik o naknadi za priključenje, a aplikaciju „Biling“, koja je u vrijeme kada je započeto s njezinom izradom odgovarala tadašnjoj organizaciji i sistematizaciji rada u DP-ima treba doraditi, odnosno u nju ukomponirati prvi nedostajući dio, koji se tiče izdavanja PEES, EES i svih potrebnih ugovora s kupcima, s kompletnim pratećim programima i bazama podataka koje su nužne za izradu troškovnika priključaka, raznih potrebnih analiza (npr. o prikupljenim finacijskim sredstvima za pojedine nove "zone" gdje je potrebna izgradnja novih trafostanica), sve s ciljem

pravovremenog i kvalitetnijeg planiranja i izgradnje novih elektroenergetskih građevina nužnih za napajanje novih kupaca“ kazao nam je rukovoditelj Službe za razvoj i investicije u Elektroistri Milan Damianić dodajući da se u izradu važećih propisa očito krenulo s dobrima namjerama, ali da praksa traži bolja ili barem bitno poboljšana rješenja.

Damianić posebno naglašava važnost pilot web-aplikacije „PIDO-ELEKTROISTRA“ koju dovršava zagrebački FER, a koja će omogućiti lakše praćenje izgradnje velikog broja građevina u DP-u, brzo dobivanje točnih podataka o stanju svake građevine, te mogućnost izrade različitih analiza. Ukoliko se valjanost nove aplikacije potvrdi u Istri, ona će biti primjenjivana i u ostalim DP-ima diljem Hrvatske. Druga, ne manje važna aplikacija, prema mišljenju Damianića jest GIS-aplikacija jer će ona omogućiti svim odjelima unutar Službe za razvoj i investicije, ali i ostalim tehničkim dijelovima DP-a lakše i brže obavljanje svakodnevnih poslova.

Kao opći zaključak analize primjene novih propisa o EES i priključcima na terenu, nameće se potreba prilagodavanja propisanog praksi, izrada novih softverskih aplikacija, te kadrovska jačanje službi i odjela koji se bave ovim poslom.

U ovome članku nema prostora za detaljnije pisanje o velikim investicijama Elektroistre koje su u tijeku i koje su svaka za sebe, posebna tema, a uzrokovane su pojavom novih većih kupaca. Zato ćemo ih samo spomenuti: Tvornica duhana Rovinj u Kanfanaru (TS 110/20 kV Savičenta - pred završetkom), Tvornica kamene vune Rockwool (buduća TS 110/20 kV Tupljak), Dragonera (buduća TS 110/20 kV Fažana) i Golf Marlera - Ližnjan (buduća TS 110/20 kV Medulin). U svim ovim investicijama o kojima smo već pisali u Vjesniku ili ćemo pisati u nekom od sljedećih brojeva nezaobilazano mnogo posla prođe kroz ruke zaposlenika Službe za razvoj i investicije.



Siniša Jergović, dipl.ing.el., rukovoditelj Odjela za EES i priključenje: godišnje dobivamo 3.500 novih kupaca.



Rukovoditelj Odjela za razvoj mreža Milan Lenić: pratimo oko 150 investicija, a veliki nam je problem pronalazeje parcela za smještaj novih TS

OSTALI ODJELI U SLUŽBI ZA RAZVOJ I INVESTICIJE ELEKTROISTRE

Služba se sastoji od četiri odjela. Osim Odjela za EES i priključke tu su i Odjel za razvoj mreža, Odjel za planiranje i investicije i Odjel za tehničku dokumentaciju. Svi odjeli imaju pune ruke posla jer su poslovi koje rade međusobno blisko povezani i često uvjetovani jedan drugim.

Odjel za razvoj i mreže vodi diplomirani inženjer elektrotehnike Milan Lenić, a pomažu mu još samo trojica, inženjer Edi Guštin i diplomirani inženjeri Doriano Zagrić i Kristijan Benčić. Premalo za odjel od kojeg se očekuje praćenje (u ovom trenutku) oko 100 građevina (SN, TS 10(20)/0,4 kV i NNM) na području sjedišta DP-a, dakle u Puli, i još pedesetak građevina u pogonima, koje su najvećim dijelom uvjetovane zahtjevima novih kupaca ili povećanjem snage postojećih. Problem je što jedinice lokalne samouprave često otvaraju istodobno više urbaniziranih zona, te činjenica da je sve teže pronaći lokaciju za smještaj novih trafostanica.

Ništa manje nije zaposlen ni Odjel za planiranje i investicije kojim rukovodi diplomirani inženjer Nikola Svičarović. Od inženjera Milana Marinovića, Danka Vlačića, Maria Rosande (uskoro odlazi u mirovinu) i Davora Božaca, te tehničara Dragana Drobnjaka i Nade Ferri (uskoro odlazi u mirovinu) očekuje se da u svom dijelu posla prate izgradnju stotinu novih objekata. A rješavati danas imovinsko-pravne odnose i u privatnom i u državnom, odnosno vlasništvu lokalne samouprave, sve je samo ne lagan posao. Vlasničke knjige su nesredene, nerijetko se ne zna ni tko je vlasnik, često je vlasnika veliki broj od kojih su neki nedostupni, a kada nije takav slučaj, rješavanje papirologije na koju Elektroistra ne može utjecati traje mnogo dulje od propisanog roka za izradu priključka.

I na koncu Odjel za tehničku dokumentaciju koji tek treba dobiti rukovoditelja. U njemu diplomirani inženjer Livio Križman, te Vlado Draščić, Jadranka Raguž, Goran Lorencin, Nadija Sinčić, Elvis Mišan i Mirna Maksić razmišljaju kako riješiti problem velike količine kabela mreže koja još nije geodetski snimljena. Inače, ovome odjelu predstoji veliki posao na pripremi i uvrštavanju velikog broja podataka u novu web-aplikaciju GIS, čija je izrada u tijeku.

I.T.



Milan Damianić, rukovoditelj Službe za razvoj i investicije DP Elektroistra Pula: slažem se s kolegama iz Elektre Zagreb da je izdavanje suglasnosti i priključenje novih kupaca po važećim propisima i uz sadašnje kadrovsko stanje *nemoguća misija*



Nikola Svičarović, rukovoditelj Odjela za planiranje i investicije: imovinsko-pravne odnose sve je teže rješavati



Marina Mihovilović, ekonomistica u Odjelu za EES i priključenje ima kao i svi *pune ruke* posla



Vladislav Jedrejčić, elektrotehničar u odjelu za EES i priključenje – jedan od najiskusnijih

Dramatičan posao nije se ni osjetio



Najzaslužniji za dobro obavljeni posao iz Službe za telekomunikacije (s lijeva na desno): Marko Mužar, Davor Rakoš, Vjeran Šimunić, Karolina Stanković, Darije Domić, Ante Čuljak, direktor Sektora za informatiku i telekomunikacije mr. sc. Branimir Delić, Neven Milinović, Suzana Javornik-Vončina, Božidar Šipek, rukovoditelj Službe za telekomunikacije Josip Stepinac i Branko Tokić (odsutni Robert Šimić i Zvonko Boronjek)

Postojeće TK kabele, čija je trasa duž istočnog parkirališta, moralo se što je moguće prije izmjestiti, a o kakvom je golemom poslu bila riječ govore podaci: utrošeno je skoro 12 kilometara optičkog i bakrenog kabela, položen je bakreni kabel težine blizu 10 tona, tijekom radova realizirano je nekoliko tisuća bakrenih i optičkih spojeva, a na spajanje kabela utrošeno je više od 100 sati neprekidnog rada više osoba odjedanput

Vijest o izgradnji nove zgrade sjedišta HEP-a na lokaciji Ulica grada Vukovara 37 na istočnom parkiralištu, dočekana je s veseljem zaposlenika, jer to znači nove radne prostore, bolje uvjete za rad i nova mjesta za parkiranje automobila. No, prije početka gradnje, bilo je potrebno obaviti određene pripreme.

Naime, zgrada Nacionalnog dispečerskog centra (NDC) najveće je središte HEP-ove telekomunikacijske mreže. Osim velike količine opreme instalirane u samoj

zgradi, do zgrade vodi i velik broj telekomunikacijskih kabela (optičkih i bakrenih), što tu zgradu čine i glavnim HEP-ovim čvorištem. Naglašavamo da se telekomunikacijskim kabelima (TK) ostvaruje vođenje i upravljanje hrvatskim elektroenergetskim sustavom, pružanje usluga HEP-u (lokalne mreže – LAN, pristup Internetu, e-mail, baze podataka, procesne potrebe) te vanjskim korisnicima na otvorenom tržištu telekomunikacija (pristup Internetu, povezivanje lokacija, međunarodni promet). Znači, riječ je o velikoj količini optičkih i bakrenih kabela (nekoliko desetaka optičkih kabela prema objektima i korisnicima HEP-a, optički kabele za povezivanje lokalne mreže zgrade NDC-a, bakreni kabele za povezivanje zgrada, bakreni kabele za povezivanje TS Resnik i TS Rakitje te optički i bakreni kabele za vezu prema HT-u).

OPSEŽNE PRIPREME U KRATKOM ROKU...

Zbog toga su u Sektoru za informatiku i telekomunikacije *široj otvorena vrata* velikog projekta - projekta pod nazivom „Izmiještanje telekomunikacijskih kabela na lokaciji Ulica grada Vukovara 37“. Naime, zaključak s prvog sastanka za koordinaciju izgradnje nove zgrade bio je: svi postojeći TK kabele, čija trasa prolazi upravo duž istočnog parkirališta moraju se što je moguće prije izmjestiti. Sektor za informatiku i telekomunikacije dobio je zadaću provedbe posla te koordinaciju prema ostalim društvima (HEP OPS i HEP ODS). U tom trenutku, otvorena su brojna pitanja na koje je trebalo dati odgovor. Bilo je potrebno: izraditi projekt izmiještanja TK kabela; pronaći novu trasu kabela i spojne točke; naći odgovarajuće bakrene kabele na tržištu i naručiti ih; položiti nove kabele u novu trasu; pronaći izvođače

radova za spajanje optičkih i bakrenih kabela i na kraju - realizirati prespajanje. Povrh toga, trebalo je sve to provesti u što je moguće kraćem roku!

Uz velike napore, uspješno je svladana većina navedenih problema: pronađena je nova trasa za sve TK kabele unutar trase niskonaponskih kabela Elektre Zagreb oko zgrade; pokrenuta je izrada idejnog projekta izmiještanja u Elektroprojektu; angažiran je izvođač Sveti Križ Začretje koji je pripremio trasu, položio cijevi, a potom i same kabele, pripremio sve potrebne zdence i označio stare i nove kabele; nabavljen je bakreni kabel od strane tvrtke RS kabel i angažirani su izvođači Foton K.G.S. za radove na spajanju optičkih kabela, Telefonvod na spajanju bakrenih kabela i CS na spajanju optičkih kabela za lokalne mreže. Uz iznimno veliku angažiranost zaposlenika Sektora za informatiku i telekomunikacije, a i kolega iz HEP OPS-a, HEP ODS-a, kao i izvođača - sve spomenute pripreme obavljene su u doista kratkom roku i sve je bilo spremno za realizaciju posla, odnosno izmiještanje kabela.

...IZMIJEŠTANJE MOŽE ZAPOČETI

Proces izmiještanja jednog kabela sastoji se od rezanja kabela na dva mjesta te spajanje na novopoloženi kabel. Najveći problem svakako je bilo vrijeme izvođenja, jer se - kako je uvodno naglašeno - tim kabelima pružaju usluge nužne za poslovanje HEP-a i vanjskih korisnika. Priprema je razrađena do najsitnijih pojedinosti kako bi se vrijeme radova smanjilo što je moguće više. U tu svrhu, angažirana su po dva tima za spajanje kabela, određeni su prioriteta pojedinih usluga za spajanje, a i za termin radova odabran je vikend 23. do 25. veljače. Za radove na spajanju optike predviđeni su noćni termini od 22 sata navečer do šest sati ujutro sa petka na subotu (23. na 24. veljače) i sa subote na nedjelju (24. na 25. veljače), dok je bakreni kabel prema HT-u spajan tijekom dana u subotu.

DVA DO DVA I POL SATA PO JEDNOM KABELU

Sektor je preko nadzornog sustava najprije pratio stanja svih usluga na kabelu. Na dogovoreni znak, izvođači bi prerezali kabel, a potom kroz zdence izvukli njegov kraj i pripremili ga za spajanje. Uslijedilo bi spajanje svih niti u kabelu „splice“ metodom. Nakon završetka spajanja, provjeravalo se funkcioniranje svih usluga, uz mjerenje gušenja na svim nitima optičkim reflektometrom i tek uz potvrdu ispravnosti svih usluga, kabel je mogao biti dovršen. Prosječno vrijeme radova na jednom kabelu bilo je približno dva do dva i pol sata.

Premda se u teoriji čini da je postupak jednostavan za realizaciju, praksa je ipak nešto potpuno drugo, a životne okolnosti pridodaju i neke nove začine. Tako u tim ranjutarnjim satima nije manjkalo strke, panike, trčanja od zdenca do zdenca,

Nova poslovna zgrada novog Pogonskog ureda HEP Plina u Belom Manastiru

Veliko zanimanje Baranjaca za plin

zapinjania kabela prigodom izvlačenja, uz stalno prisutni strah zbog utrke s vremenom, a pred kraj radova i sklapanja očiju od umora. Svakako treba reći da nam je vrijeme bilo naklonjeno, a pomogli su i *hektolitri* kave koji su nas držali budnima. Da baš sve ne prođe potpuno *glatko*, pobrinuo se i gospodin Murphy čiji poznati zakon kaže: da ako nešto može poći po zlu, poći će... Šalu na stranu, ništa nije pošlo baš po takvom zlu. Naime, u *hodu* su riješeni i neki naizgled veći problemi, poput problema zabetoniranog kabela (što se moglo otkriti tek prigodom njegova rezanja), problema rezanja krivog kabela i spajanje kabela u za to predviđenom terminu. O važnosti radova najbolje govori i prisustvo direktora Sektora mr. sc. Branimira Delića tijekom noćnih radova. Uz sve prepreke i poteškoće, ipak su svi radovi na predviđenom spajanju optike i bakra tijekom vikenda – uspješno završeni.

IZMIJEŠTANJE TAKO VELIKOG BROJA TK KABELA, PRAVA JE RIJETKOST

U tjednu od 26. veljače do 4. ožujka obavljani su i radovi na spajanju bakrenih i optičkih kabela za lokalnu mrežu. Za četvrtak i petak ostala su dva najvažnija magistralna kabela prema Resniku i Rakitju. Naime, ta su dva kabela specifična po svojoj izvedbi (kombinirani bakreni i optički kabel, što znači da je bila potrebna posebna koordinacija radova na optici i bakru) i važnosti, jer su to magistralni kabeli koji služe za vođenje velikih trafostanica Rakitje i Resnik, a ujedno su i magistralni pravci HEP-ove TK mreže prema Rijeci i Splitu. Uz dobru koordinaciju bez većih problema uspješno su završeni i radovi na magistralnim kabelima te je nakon završnih radova na spajanju bakra projekt «Izmještanja TK kabela» 4. ožujka službeno završen. Već 5. ožujka, na gradilište su izašli bageri, čime je započeo iskop za temelje nove zgrade HEP-a.

Rezimirajući sve što je učinjeno, odrađen je golemi posao. Istodobno izmještanje tako velikog broja TK kabela, prava je rijetkost na tržištu, a uspješna realizacija u tako kratkom roku doista zaslužuje pohvale. Evo i nekoliko zanimljivih podataka: utrošeno je skoro 12 kilometara optičkog i bakrenog kabela, težina položenog bakrenog kabela iznosi blizu 10 tona, tijekom radova realizirano je nekoliko tisuća bakrenih i optičkih spojeva, a na spajanje kabela utrošeno je više od 100 sati neprekidnog rada više osoba odjedanput. Ono što je najvažnije, napravljen je veliki posao, a da to nitko – osim izravnih sudionika – ni primijetio nije, jer su sve usluge HEP-a funkcionirale normalno.

Stoga, svi sudionici zaslužuju pohvale i čestitke. Složeni i opsežni posao dobro su pripremili, izdržali borbu s rokovima i uspješno realizirali projekt izmještanja TK kabela na lokaciji Ulica grada Vukovara, broj 37.

Neven Milinović

U Belom Manastiru, 27. ožujka o.g., gradonačelnik Davorin Bubalo i direktor HEP Plina d.o.o. Darko Bajto, otvorili su novu poslovnu zgradu novog Pogonskog ureda Beli Manastir. Nalazi se u najstrožem središtu grada, u Ulici Republike 14, a svečanom su otvorenju iz HEP Plina bili nazočni direktor Sektora za pogon i održavanje Zlatko Tonković, direktor Sektora za opskrbu Zvonko Ercegovac, direktor Sektora za tehničke poslove Zoran Pul, direktor TE-TO Osijek Tihomir Antunović, direktor HEP Toplinarstva Pogon Osijek Ivica Mihaljević te brojni gosti. Trenutačno u Pogonskom uredu Beli Manastir rade dva zaposlenika – Davor Horvat i Antonio Veber, uz ispomoć iz Osijeka, a ubrzo će se njihov broj povećati.

Prigodom svečanosti otvorenja, nazočnima se obratio direktor HEP Plina d.o.o. Darko Bajto, koji je rekao:

– Ovdje u Belom Manastiru položeno je 70 kilometara distribucijske mreže, koja će tijekom travnja ove godine biti puštena u rad. HEP Plin je uložio 50 milijuna kuna za radove koji su izvedeni na području grada Belog Manastira, tako da je plin prošao kroz sve ulice ovoga grada. Magistralni plinovod Plinacra je završen, a njima još predstoji punjenje mreže i ispitivanje instalacija. Od danas na ovoj lokaciji građani Belog Manastira i drugih baranjskih mjesta, gdje će se plin započeti isporučivati ove godine, mogu dobiti sve informacije, upoznati se sa cijenom priključka i izvodenjem radova. Možemo reći da u ovih nekoliko dana, dok još ovaj ured nije bio formalno otvoren, bilo je veliko zanimanje građana.

U Pogonskom uredu radit će osam Baranjaca. Budući da HEP Plin, kao distributer ima najnižu cijenu plina u Hrvatskoj, vjeruje se da će biti veliki broj zainteresiranih građana Belog Manastira.

ČESTITKE HEP PLINU ZA TEHNIČKI KVALITETAN POSAO – U PRIMJERENOM ROKU

Zadovoljstvo brzinom obavljenih radova izrazio je gradonačelnik Belog Manastira Davorin Bubalo, rekavši:

– Došao je dugo očekivani dan. Naime, vi znate da su građani ovog grada više desetljeća očekivali ovaj trenutak. Radovi su pri samom završetku ili jesu završeni pa se mojim sugrađanima već isporučuje taj važan energent. On je važan i za najbolju točku Belog Manastira, a to je nezaposlenost. Plinifikacija će svakako dodatno oživjeti našu poslovnu zonu pa budući investitori neće biti skeptični što se tiče opskrbe plinom. Plin je tu! Prema tomu, Beli Manastir je i u tom pogledu konkurentan sa susjednim gradovima Osječko-baranjske županije. Čestitam HEP Plinu na izvrsnom obavljenom poslu koji je, ne samo tehnički kvalitetno napravljen, nego je svakako napravljen u primjerenom roku. Kada je započelo kopanje po našem gradu, nitko od nas nije mogao vjerovati da ćemo u proljeće dobiti plin. Apeliram na svoje sugrađane da se priključe plinsku mrežu, a mi ćemo njeno otvaranje obilježiti tako što ćemo dvojici invalida Domovinskog rata besplatno priključiti plin. To je donacija HEP Plina i grada Belog Manastira. Želim da ovaj Pogonski ured dobro radi, jer to je značajan preduvjet, bez kojeg se ne može. Ovo je najmanji korak u cijelom tom poslu, u odnosu na veliki posao kojeg su napravili HEP Plin i Plinacra na terenu do ulaska u Beli Manastir. Istina, i ovo je bitan čimbenik, koji je mogao biti mali kamenčić spoticanja u ovom velikom poslu.

Denis Karnaš



Novi Pogonski ured otvorili su direktor HEP Plina Darko Bajto i gradonačelnik Belog Manastira Davorin Bubalo i pritom nisu skrivali zadovoljstvo

Uzorni model za hrvatske laboratorije

Vladimir Čaha

Naglašavamo važnost rada kontrolno-ispitnih laboratorija, kao institucija koje nezavisno i objektivno obavljaju periodička ispitivanja dielektričnih svojstava alata i opreme, ali jednako tako i funkcionalnih, mehaničkih i elektromagnetskih svojstava alata, uređaja i objekata

Koliko pozornosti pridajemo provjeri ispravnosti alata, uređaja i zaštitne opreme koju koristimo? Je li u redu rok za njihovo redovito ispitivanje, predugačak ili prekratak? Poštujemo li na kraju propisane ispitne rokove? To su samo neka od pitanja koja bi svaki zaposlenik i rukovoditelj trebao postaviti sam sebi prije nego započne s njihovom upotrebom u svakodnevnom poslu.

Nakon godine dana rada u kontrolno-ispitnom laboratoriju HEP Nastavno obrazovnog centra (HEP NOC) i ispitivanja nekoliko stotina uzoraka, smatramo da bismo mogli donijeti određene zaključke i ponuditi pomoć svima koji još nisu koristili naše usluge.

Podsjećamo da je HEP NOC ustrojio i osposobio kontrolno-ispitni laboratorij u kojem je moguće ispitivati zaštitnu izolacijsku opremu i alate za rad na distribucijskim postrojenjima 10, 20 i 35 kV, kao što su: izolacijske rukavice, indikatori napona, motke za postavljanje kratkospojnika i uzemljivačkih užadi, manipulacijske motke, izolacijska klijesta za vadenje VN osigurača, izolacijske pregrade te izolacijske motke i alate za rad pod naponom. Osim toga, različiti subjekti svakodnevno od nas traže iskazivanje vrijednosti veličina tipičnih za izgradnju i rad elektroenergetskih objekata, počevši od elektromagnetskih zračenja, intenziteta buke i rasvjete pa sve do provjere mehaničkih svojstava konstrukcija i uređaja. Jasno je da nijedan samostalni laboratorij usko specijaliziran za određenu djelatnost nije u mogućnosti ispuniti sve te zahtjeve.



Ispitivanja prigušivača vibracija, rastojnika i rastojnika prigušivača

Upravo su zbog toga HEP NOC i Dalekovod potpisali Ugovor o međulaboratorijskoj suradnji, kojim se njihovi kontrolno-ispitni laboratoriji udružuju u nastupu prema tržištu, ali i HEP-u otvaraju mogućnosti zadovoljavanja vlastitih potreba za potrebnim ispitivanjima.

Naglašavamo važnost rada kontrolno-ispitnih laboratorija, kao institucija koje nezavisno i objektivno obavljaju periodička ispitivanja dielektričnih svojstava alata i opreme, ali jednako tako i funkcionalnih, mehaničkih i elektromagnetskih svojstava alata, uređaja i objekata. Vrlo često su kontrolno-ispitni laboratoriji jedini mehanizmi koji korisnicima jamče kvalitetu i pouzdanost nove i korištene opreme, ali i jedini mehanizmi koji kompetentno donose nezavisne odluke o prihvatljivosti ili neprihvatljivosti ispitanih uzoraka.

KONTROLNO-ISPITNI LABORATORIJ DALEKOVOD – NAŠ NOVI PARTNER

U ovom napisu, čitateljima HEP Vjesnika predstavljamo našeg novog partnera, vrhunski kontrolno-ispitni laboratorij Dalekovod.

Laboratorij Dalekovod osnovan je 1963. godine, od kada se pokreću mnogi razvojni i istraživački projekti. Laboratorij je u cijelosti ustrojen prema normi HRN EN ISO/IEC 17025-2006, a za svoj rad je tehnički opremljen i kadrovski ekipiran neovisno o ostalim organizacijskim cjelinama Dalekovod d.d., čime je ostvaren zahtjev objektivnosti i vjerodostojnosti ispitivanja.

Djelatnost Laboratorija Dalekovod obuhvaća ispitivanja: mehaničkih svojstava materijala; proizvoda ovisne i spojne opreme za dalekovode, trafostanice i ostala elektroenergetska postrojenja; prigušivača vibracija i rastojnika prigušivača; mehaničkih svojstava stupova i ostalih metalnih konstrukcija; kontaktne opreme za željeznicu; kvalitete vrućeg pocinčavanja. Jednako tako, provjeru ispravnosti nateznih dizalica; ispitivanje i kontrolu tlačne čvrstoće betona i ispitivanje, periodički pregled i punjenje vatrogasnih aparata. U Laboratoriju se obavljaju i mjerenja i to: intenziteta buke; rasvjete; visokofrekventnih elektromagnetskih polja; niskofrekventnih elektromagnetskih polja frekvencije do 50 Hz te proračun jačine i snage zračenja elektromagnetskih polja u frekventnom području do 300 GHz i davanje stručnih mišljenja i konzalting.

Hrvatska Akreditacijska agencija je Laboratorij Dalekovod akreditirala prema normi HRN EN ISO/IEC 17025:2006 te mu izdala ovlaštenje broj: 1051/05 za ispitne metode prema normama: IEC 61284:1997; BS 3288: Part 1: 1997; HRN N.F.2.010: 1979;

HRN EN ISO 2178: 1999; HRN EN ISO 1460: 2000; HRN EN ISO 1461: 2001; HRN C.A.6.021: 1966; HRN C.A.6.020: 1966; HRN IEC 61786: 2001; DIN VDE 0848-1: 2000 i HRN EN 61566: 2001. Laboratorij Dalekovod je punopravni član udruge hrvatskih laboratorija CROLAB.

OBVEZE IZ PODRUČJA ZAŠTITE OD NEIONIZIRAJUĆIH ZRAČENJA

Kako je posljednjih godina u elektroenergetskom području posebno naglašena opasnost za ljudsko zdravlje

uzrokovano zračenjem elektroenergetskih objekata u okoliš, a prema uzoru na većinu razvijenih zapadnih europskih zemalja, i Republika Hrvatska je 1999. godine donijela Zakon o zaštiti od neionizirajućih zračenja (NN 105/99). Zakonom su propisane mjere zaštite, kao i zakonske obveze svih proizvođača, vlasnika i korisnika izvora (NN 204/03).

Temeljem odredbi spomenutog Zakona i Pravilnika, proizlaze zakonske obveze vlasnika već postojećih, odnosno investitora novih elektroenergetskih objekata u smislu zaštite ljudskog zdravlja.

Prije svega, tijekom ishođenja građevinske dozvole za izgradnju novih elektroenergetskih objekata, obveza je investitora elaboriranje procjene očekivane razine elektromagnetskih polja. Nadalje, tijekom ishođenja uporabne dozvole, odnosno prigodom puštanja novoizgrađenog ili rekonstruiranog elektroenergetskog objekta u pogon, obveza vlasnika je pružanje dokaza o izmjenjenim razinama elektromagnetskog polja. Zakonom i Pravilnikom također je propisana obveza, prema kojoj je vlasnik izvora zračenja obavezan provoditi redovita periodička mjerenja svih svojih izvora zračenja.

Prema odredbama Pravilnika, procjene i mjerenja elektromagnetskih polja, mogu obavljati isključivo organizacije koje je ovlastilo Ministarstvo zdravstva za obavljanje takvih djelatnosti.

UDRUŽENI LABORATORIJI, JAMSTVO USPJEŠNOG RADA U BUDUĆNOSTI

Laboratorij Dalekovod je nakon cjelokupnog postupka usklađivanja s važećim zakonskim i normativnim aktima (organizacijske sheme, kadrovska kompetentnost, tehnička opremljenost) ishodio rješenje Ministarstva zdravstva za spomenute poslove (klasa: UP/I-542-04/05-09/2, urudžbeni broj: 534-07-01/4-05-5), a temeljem toga i ovlasnicu Hrvatske akreditacijske agencije (HAA - klasa: 383-02/05-30/39, urudžbeni broj: 569-04/1-05-33, broj akreditacije: 1051/05)

Osim ovlasnice HAA, Laboratorij Dalekovod je, sukladno normama i pravilnicima, ishodio i ovlasnicu od Hrvatske agencije za telekomunikacije (HAT).

Time Laboratorij Dalekovod, vlasnicima postojećih i investitorima budućih elektroenergetskih objekata nudi uspješnu suradnju i na području zaštite od elektromagnetskih polja, usluge proračuna (procjene) jačine elektromagnetskih polja u frekventnom području do 300 GHz, kao i njihovo mjerenje u niskofrekventnom i visokofrekventnom području u okolišu različitih izvora zračenja.

Primjer međulaboratorijske suradnje između kontrolno-ispitnog laboratorija HEP NOC-a i Laboratorija Dalekovod predstavlja uzorni model rada svih hrvatskih laboratorija. Vrlo je vjerojatno da će takva udruživanja s ostalim laboratorijima biti jedino jamstvo uspješnog rada u budućnosti.

Na kraju recimo da je za sve potrebne informacije ili zahtjeve za ispitivanjem navedenih veličina dovoljno kontaktirati HEP NOC, koji će u najkraćem mogućem roku osigurati provođenje zahtijevanog zadatka.

Očekujući bolju suradnju s poslodavcem

Dragica Jurajević

Domaćin 8. sjednice Glavnog radničkog vijeća HEP Operatora distribucijskog sustava 15. ožujka o.g. bila je Elektra Križ. Svim članovima GRV-a, pristiglim iz čitave Hrvatske, dobrodošlicu u najmanjem sjedištu velike kriške Elektre zaželio je direktor Branko Kolarić. Tom je prigodom, iz Osijeka nazočne video-vezom pozdravio direktor Elektroslavonije dr. sc. Damir Pečvarac, naglasivši da u Osijeku dobro surađuju s Radničkim vijećem.

Domaćini su uvodno dvadesetminutnim videozapisom prezentirali temeljne podatke i 65-godišnju zanimljivu i uspješnu povijest Elektre Križ. Ukratko, podsjetimo da njezinih 384 zaposlenika skrbe o 76.524 kupaca rasprostranjenih na površini od 3.992 četvorna kilometra u čak pet županija, deset gradova i 16 općina.

Na početku sjednice GRV-a, predsjednik Darko Horvatinović je izvješćujući o radu GRV-a tijekom prve godine postojanja kada su održali sedam redovitih i jednu izvanrednu sjednicu, rekao da je pozornost GSV-a bila osobito usmjerena na Kolektivni ugovor, očitovanje o Pravilniku o organizaciji i sistematizaciji HEP ODS-a te analizu njegove provedbe, Pravilnik o radu HEP ODS-a, školovanje radnika te brojna druga pitanja o radu u radničkim vijećima i problematici oko radnog zakonodavstva. Suradnja GRV-a i poslodavca ocijenjena je dobrom, ali ne i potpuno zadovoljavajućom, zbog zakašnjelih i nezadovoljavajućih odgovora na brojna njihova pitanja.

U raspravi o Izvješću rečeno je da je Glavno radničko vijeće samo koordiniratelj aktivnosti 21 radničkog vijeća, koja najbolje poznaju probleme i događaje na lokalnim razinama. Nadalje je ukazano na nezadovoljavajuću suradnju radničkih vijeća s poslodavcem, na slabu informiranost radničkih vijeća tijekom prošlogodišnje provedene reorganizacije i sistematizacije u HEP ODS-u te na činjenicu da u početku GRV nije za nju dalo svoju suglasnost. Nakon prihvatanja Izvješća, nakon rasprave je prihvaćen Plan rada GRV-a za 2007. godinu. Naglasak u radu GRV-a bit će na uspostavljanju još boljih partnerskih odnosa sa poslodavcem, poboljšanju rada GSV-a, praćenju provedbe Kolektivnog ugovora, inzistiranju na donošenju Plana zapošljavanja za 2007. godinu, aktivnom praćenju buduće privatizacije i dioničarstva HEP-a te na suradnji s HEP-ovim sindikatima i o svim važnim pitanjima za gospodarski i socijalni položaj radnika.

D. Horvatinović, koji je i predstavnik radnika u Nadzornom odboru HEP ODS-a, rekao je da je na devet redovnih sjednica održanih tijekom 2006. aktivno sudjelovao, a suradnju sa svim članovima Nadzornog odbora ocijenio je dobrom i profesionalnom.

Nakon toga su se sjednici GRV-a pridružili



Članovi iz 21 distribucijskog područja prigodom osme sjednice Glavnog radničkog vijeća



Dobrodošlicu u najmanje sjedište velike kriške Elektre poželio je direktor Branko Kolarić



Darko Horvatinović, predsjednik GRV-a i predstavnik radnika u NO HEP ODS-a podnio je izvješće o radu GRV-a i Nadzornog odbora

Mišo Jurković direktor HEP ODS-a i Danijel Čuljat, direktor Sektora za ekonomske poslove. M. Jurković ih je iscrpno upoznao s najznačajnijim poslovnim rezultatima tog ovisnog društva HEP grupe u 2006. godini, čijih 9.684 zaposlenika radi u 21 distribucijskom području organiziranih u 67 pogona i 30 pogonskih ureda. Izdvojio je podatak da su potraživanja od kupaca za isporučenu električnu energiju na dan 31. prosinca 2006. godine iznosila 1.165.696.810 kuna, broj dana vezivanja iznosio je 45 dana, a gubici električne energije u distribuciji su smanjeni na 8,31 posto. Naglasio je da su investicijska ulaganja veća od milijardu i 220 milijuna kuna do sada najveća godišnja ulaganja u HEP ODS-u, a Plan investicija je ostvaren sa 78 posto. Nadalje je izvijestio da je tijekom 2006. godine iz HEP ODS-a otišlo 494 radnika, a zaposlilo se 65 novih te da je ukupni broj zaposlenih manji od broja utvrđenog važećim Pravilnikom o organizaciji i sistematizaciji.



Direktor HEP ODS-a Mišo Jurković je nazočne upoznao s najvažnijim poslovnim pokazateljima tog ovisnog Društva HEP grupe

Dr.sc. Antun Mikulecky, rukovoditelj Odjela za istraživanje i razvoj transformatora KONČAR – Instituta za elektrotehniku

Nadahnut istraživanjem – stvaranjem novoga

Pripremila:
Marica Žanetić Malenica



Dr. sc. Antun Mikulecky, rukovoditelj Odjela za istraživanje i razvoj transformatora u Zavodu za transformatore KONČAR – Instituta za elektrotehniku, cijeli svoj radni vijek *družise* s transformatorima. Interes za te dijelove elektroenergetskog sustava započeo je njegovim zapošljavanjem, 1979. godine, u Sektoru za transformatore tadašnjeg Elektrotehničkog instituta *Rade Končar*, gdje je 1984. godine postao rukovoditeljem Odjela za naponska istraživanja, a potom i upraviteljem Zavoda za istraživanje transformatora. Restrukturiranjem tadašnjeg poduzeća u dioničko društvo KONČAR – Elektroindustrija d.d., 1991. godine, prelazi u KONČAR – Institut za elektrotehniku. Upraviteljem Zavoda za transformatore imenovan je 1995. godine, a od 1999. je rukovoditelj Odjela za istraživanje i razvoj transformatora.

Radio je na projektima *Transformator u uvjetima prijelaznih stanja u mreži, Energetski i mjerni transformatori u prijenosu električne energije i Cjelovit mjerni rezultat u dijagnostici i ispitivanju transformatora*, a trenutno je suradnik na projektu *Motrenje, dijagnostika i održavanje transformatora*. Član je Studijskog odbora A 2 – *Transformatori* HRO CIGRÉ, čiji je tajnik bio osam godina (u razdoblju od 1992. do 2000. godine), a i sada obavlja tu dužnost. Predsjednik je radne grupe A 2.1. Studijskog odbora A 2 *Nadzor transformatora u pogonu*. Autor je više od 45 stručnih elaborata iz područja izolacije, prenapona i pogonske sigurnosti energetskih transformatora te autor ili koautor u više od 25 studija/elaborata po narudžbi korisnika transformatora iz područja dijagnostike i održavanja transformatora, prenapona te analiza kvarova energetskih transformatora u pogonu. Također je autor ili koautor 29 objavljenih radova iz područja naponske problematike, dijagnostike, motrenja i kvarova energetskih transformatora.

U listopadu 2006. godine je na Fakultetu elektrotehnike i računarstva u Zagrebu, obranio disertaciju pod nazivom *Kapacitet i faktor dielektričkih gubitaka transformatorskih provodnika*, što je i bio povod ovom razgovoru.

HEP Vjesnik: Bavite se istraživanjem izolacije, dijagnostikom i analizom kvarova energetskih transformatora. Nije li to preširoko i ne baš povezano područje interesa i rada?

Dr.sc. Antun Mikulecky: Vjerojatno je točno da je to vrlo široko područje i da je ovladavanje njime veliki napor. Ali, istodobno, i vrlo veliki užitek. U svakom tom dijelu ima uvijek nečeg novog, istraživačkog, i to mi odgovara. Volim istraživati, raditi poslove za koje u početku uopće ne znate što će *isplivati*, projekte koji traže neku novu ideju. Točno je da ideja *sine* u trenutku, ono kao *lampica* u crtićima, ali je istina i da ne padaju na pamet same od sebe, da je za to je nužan određeni proces. U tom procesu vrlo su bitni otvoreni razgovori među suradnicima. Da bi se to ostvarilo potrebno je stvoriti dobro stručno i radno ozračje u kojem sudionici, na neki način, pronalaze sebe. U našem Zavodu za

transformatore uspjeli smo stvoriti i već desetljećima održavati takvu povoljnu *mikroklimu*. Činjenica je i da naš Institut ulaže u istraživanje dijagnostike za hrvatske okolnosti znatna sredstva i zbog toga sam, kao znanstvenik i stručnjak, uistinu sretan.

Ta tri spomenuta područja kojima se bavim su, u stvari, čvrsto povezana. Jedna od bitnih poveznica je da je završni čin prije kvara transformatora najčešće proboj izolacije. Ili, s druge strane, sve dok je izolacija transformatora sposobna izdržati napone u pogonu – transformator će raditi. Zamislimo, primjerice, loš kontakt na sklopici – kao tipičan tzv. neizolacijski kvar. On će se zagrijavati i razvijati plinove što može, ali i ne mora, biti registrirano. Transformator će biti i dalje u pogonu, sve dok izolacija kontakta ne probije. Ili, zamislite poremećaj geometrije namota. On je opasan zbog toga što iznimno ugrožava izolaciju između zavoja i između namota, ali će transformator biti u pogonu sve dok izolacija drži napon. Izvorni uzroci problema u ova dva primjera su daleko izvan izolacijskog sustava. To pokazuje da je izolacija transformatora, na neki način, ključna u smislu njegove pogonske sigurnosti. Zbog toga analiza kvarova, a i dijagnostika transformatora kao djelatnost čiji je cilj što ranije uočiti kvarne procese, povijesno kod nas pripadala istom odjelu – Odjelu za naponska istraživanja. Dakako da analitika kvarova, a dobrim dijelom i dijagnostika, zahtijevaju holistički (interdisciplinarni) pristup problemu. To mi nije predstavljalo problem, dapače, samo dodatnu draž.

HEP Vjesnik: Vaš doktorski rad se bavi provodnicima s izolacijskim sustavom od uljem impregniranog papira (oil impregnated paper – OIP). To je, u biti, izolacija koja se u energetskim i mjernim transformatorima visokih napona koristi već stotinjak godina. Kako to da se, nakon skoro stoljetnog korištenja OIP sustava izolacije, još uvijek otkriva nešto novo?

Dr.sc. Antun Mikulecky: Negdje u prvoj polovici prošlog stoljeća bilo je razmišljanja da uskoro predstoji *smrt fizike* zbog toga što se smatralo da je sve što je bitno već otkriveno te da preostaju samo *varijacije na temu*. S današnjeg stanovišta to možemo ocijeniti kao *baby blues* nakon porođajnih muka novih otkrića. *Priroda ne otkriva svoje tajne odjednom i svima*, napisao je Seneca još u prvom stoljeću, čime lijepo i duhovito opisuje stjecanje novih znanstvenih spoznaja. Za određenim znanjima mora postojati potreba. Ona aktivira resurse koji dolaze do potrebnih saznanja, slično kao što ljudska patnja, zbog bolesti, aktivira medicinsku znanost. U današnje doba, zahtjevi za povećanjem pouzdanosti pogona elektroenergetskog sustava bitno su veći nego prije, o čemu postoje doista brojni primjeri. To rezultira novim istraživačkim ciklusom, čije su posljedice nove spoznaje. Najkraće rečeno, potreba za spoznajama o OIP transformatorskim provodnicima, do kojih sam došao tijekom istraživanja, nije prije bila dovoljno izražena te se vjerojatno zbog toga u to nitko nije niti upustio.

> **Danas su u postrojenjima rijetki kvarovi s rasprsnućima, požarom i povećom kolateralnom štetom, što je dijelom posljedica veće kvalitete opreme i poboljšanja pogonskih uvjeta, ali je to sigurno velikim dijelom i posljedica usavršavanja dijagnostike pa se sve više nedostataka ulovi u ranoj fazi razvoja, uz bitno blaže posljedice**

HEP Vjesnik: Čime je motivirano Vaše istraživanje?

Dr.sc. Antun Mikulecky: Motiv za istraživanje su kvarovi provodnika. Analize kvarova energetskih transformatora ukazuju da provodnici u prosjeku uzrokuju četvrtinu ukupnog broja njihovih kvarova, unatoč tomu što skoro sve elektroprivredne tvrtke primjenjuju neki oblik dijagnostike stanja provodnika. U analizama, u kojima su pojedine komponente rangirane po broju kvarova transformatora koje uzrokuju, provodnici uvijek zauzimaju jedno od prva tri mjesta. Kvarovi provodnika su i najčešći uzrok požara transformatora. To znači da oni u znatnoj mjeri utječu na pouzdanost pogona i raspoloživost transformatora. To također ukazuje da za poboljšanje dijagnostike provodnika ima još puno prostora. U disertaciji se bavim dijagnostičkim mogućnostima povremene i kontinuirane dijagnostike, odnosno motrenjem transformatorskih provodnika OIP tipa pomoću mjerenja C i tanđ s krajnjim ciljem – smanjenjem ukupnih troškova zbog kvarova transformatorskih provodnika.

HEP Vjesnik: Možete li kratko navesti osnovne rezultate istraživanja, one za koje smatrate da su vrijedni i zanimljivi korisnicima transformatora.

Dr.sc. Antun Mikulecky: Rezultati ispitivanja pokazuju da ovlaženost ima izraziti utjecaj na temperaturnu ovisnost tanđ, ali i kapacitet provodnika. Također, ovlaženost izolacije se može smatrati dominantnim utjecajnim čimbenikom na brzinu starenja izolacije provodnika. Ovisnost kapaciteta o temperaturi, ovlaženosti i ostarjelosti izolacije moguće je iskoristiti u dijagnostičke svrhe za kvalitativnu ocjenu ovlaženosti i ostarjelosti izolacijskog sustava provodnika, a ne samo za ocjenu postojanja proboja između susjednih obloga. Ta ovisnost nije izrazita, ali je dovoljno velika da se može pouzdano mjeriti. Predložena je metodologija i kriteriji za dijagnostiku stanja provodnika prema promjeni kapaciteta, iz koje se mogu razlučiti normalne temperaturne promjene kapaciteta, promjene zbog proboja susjednih obloga te promjene zbog ovlaženosti i ostarjelosti izolacije. Predložena metodologija je pogodna za motrenje provodnika u pogonu. Također se pokazuje da je temperaturna ovisnost faktora dielektričkih gubitaka sedlastog oblika, pri čemu vrijednost minimuma tanđ raste s povećanjem ovlaženosti i ostarjelosti izolacije, a temperatura kod koje nastaje taj minimum se smanjuje. Provodnici u dobrom stanju trebaju imati minimalni tanđ ispod približno $0,37 \cdot 10^{-2}$, a temperatura, kod koje taj minimum nastaje, treba biti iznad približno 45°C . Ovisnost tanđ o temperaturi može se vrlo dobro prikazati kao zbroj dvije eksponencijalne ovisnosti, padajućom s temperaturom i rastućom s temperaturom. Na temelju promjene temperature, kod koje tanđ poprima vrijednost od približno $1 \cdot 10^{-2}$, moguće je, tijekom duljeg vremenskog razdoblja pogona, razlučiti ovlaženost od ostarjelosti izolacije. Dvostruka eksponencijala tanđ može se, u fizikalnom smislu, protumačiti tako

da se polarizacijski gubici eksponencijalno smanjuju, a konduktivni eksponencijalno rastu s temperaturom. Utjecaj ovlaženosti i ostarjelosti znatno je veći na konduktivne gubitke, nego na polarizacijske gubitke u izolaciji provodnika. Predloženi su novi kriteriji za dijagnostiku stanja provodnika prema promjeni tanđ tijekom pogona.

HEP Vjesnik: Vaše je mišljenje da elektroinženjeri, u pravilu, ne vole mjernu nesigurnost. Na čemu temeljite tu tvrdnju?

Dr.sc. Antun Mikulecky: Mjerna nesigurnost zacijelo spada u jedno od temeljnih područja mjeriteljske znanosti. Prema mom osobnom mišljenju, razlog za zaziranje od mjerne nesigurnosti, u što sam se uvjerio tijekom svog rada, je nedostatak znanja o tomu čemu ona služi te nedostaci u raspoloživom sustavu koji omogućavaju njenu ispravnu procjenu. Mjerna nesigurnost je rezultatu mjerenja pridružena veličina, koja opisuje kvalitetu mjernog postupka. To je objektivno procijenjena veličina, kojom je određen raspon oko izmjerene vrijednosti u kojem se, s određenom vjerojatnošću, nalazi prava vrijednost. Ovo objašnjenje ne pokazuje čemu ona služi, a čini mi se da u tom *grmu leži zec*. Sljedeći primjer to zorno pokazuje.

Naime, prije dvije-tri godine zamoljen sam za pomoć oko jednog zadatka, koliko se sjećam iz fizike. Zadatak je približno glasio: Izmjeri debljinu papira u bilježnici pomoću ravnala! Jako sam se začudio, a uslijedila je dulja rasprava. Na kraju smo izmjerili debljinu papira ravnalom, pomičnim mjerilom i mikrometrom, a rezultati mjerenja, kao što očekujete – nisu bili jednaki. I što sad, koji je rezultat mjerenja ispravan? Sva tri mjerena rezultata su u biti ispravna, ali nisu podjednako kvalitetna. Pojednostavljeno rečeno, najkvalitetniji rezultat je onaj do kojeg dodete mjerilom, čije su granične pogreške najmanje, što na kraju rezultira najmanjom mjernom nesigurnošću. Je li uvijek potrebno primijeniti metodu s najmanjom mjernom nesigurnošću, odnosno najkvalitetniju raspoloživu metodu?! Treba primijeniti optimalnu mjernu metodu s pripadajućim instrumentarijem. Ali, koja je to? Manje točni mjerni postupci su jeftiniji, ali su moguće štete zbog toga veće, a vrijedi i obrnuto. Očito, u tom troškovnom sustavu možemo uočiti da postoji optimalna mjerna metoda, koja je određena u tom smislu optimalnom mjernom nesigurnošću. Znači, koja je optimalna metoda od tri iz prethodnog primjera? Ako se mjerna nesigurnost ne uzima u obzir pri ocjeni – optimalna je najjeftinija – mjerenje ravnalom. Vrijednost u novcu nekog rezultata mjerenja moguće je pouzdano odrediti tek kada se mjernom rezultatu pridruži mjerna nesigurnost.

Procjena mjerne nesigurnosti razumijeva provedbu cijelog niza mjera i postupaka, od kojih dobar dio njih prethodi mjerenju (primjerice, umjeravanje instrumenata, izbor najpogodnije metode...), dio njih se provodi tijekom mjerenja (primjerice, mjerenja utjecajnih

veličina...), a nakon mjerenja ostaje nam praktički samo tehnički dio procjene mjerne nesigurnosti. Ako ne provedemo postupke koje prethode mjerenju, nećemo moći procijeniti mjernu nesigurnost što se, prema mom osobnom sudu, često događa. Krivica za to nije samo mjeriteljeva, ali *trauma* zbog ne baš dobro obavljena posla sigurno jest. Osim toga, za bavljenje mjernom nesigurnošću treba biti pedantan, odnosno, barem malo *cjepidlaka*, a to i nije baš *obljubljena* osobina.

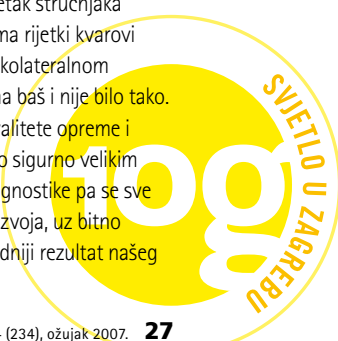
Ukratko, ako se na temelju rezultata mjerenja donosi odluka, primjerice, zadovoljava li proizvod zahtjevu ili ne, nužno je uz rezultat navesti mjernu nesigurnost. To je osobito bitno ako se odluka donosi na temelju malih razlika u rezultatima mjerenja, a to je kod dijagnostike transformatora čest slučaj (primjerice, otpori namota, C i tanđ izolacije namota i provodnika, rasipni induktivitet...). Moj rad može pomoći mjeriteljima u gospodarstvu kako rješavati taj problem. Ozbilnost tog pitanja je u tomu što je vrlo mali broj stručnjaka obučen za ozbiljan rad na ovom području, a potrebe privrede relativno brzo rastu te bi se uskoro mogli naći u *škarama*.

HEP Vjesnik: Hoće li nedostatak stručnjaka na području kojim se bavite djelomice ublažiti novi poslijediplomski specijalistički studij o transformatorima, na kojem biste i Vi bili jedan od predavača?

Dr.sc. Antun Mikulecky: Nadam se da hoće. Jako me veseli inicijativa da se na zagrebačkom sveučilištu, u okviru FER-a, a uz pomoć končarevih tvrtki za proizvodnju transformatora i Instituta otvori taj poslijediplomski specijalistički studij. Koliko mi je poznato, to je prvi takav studij u Europi. Ako se to ostvari, a nadam se da hoće, to će biti jedna od većih novosti u nas na području transformatora u posljednjih dvadesetak godina. Studij nije namijenjen samo zaposlenicima proizvođača, već će i korisnici transformatora zacijelo pronaći puno toga što ih zanima i čime se susreću u svom svakodnevnom radu s transformatorima.

HEP Vjesnik: Kako ocjenjujete suradnju Instituta i Vašu osobnu s tvrtkama HEP grupe i njenim stručnjacima?

Dr.sc. Antun Mikulecky: Ta suradnja je tradicionalno dobra i to ne samo na području transformatora. Zajedno smo uveli veliki broj novih dijagnostičkih metoda, a osobno sam bio koautor na pet objavljenih radova zajedno s desetak stručnjaka iz HEP grupe. Danas su u postrojenjima rijetki kvarovi s rasprsnućima, požarom i povećom kolateralnom štetom. Prije dvadeset-trideset godina baš i nije bilo tako. Dijelom je to posljedica povećanja kvalitete opreme i poboljšanja pogonskih uvjeta, ali je to sigurno velikim dijelom i posljedica usavršavanja dijagnostike pa se sve više nedostataka *ulovi* u ranoj fazi razvoja, uz bitno blaže posljedice. To je sigurno najvrjedniji rezultat našeg zajedničkog rada.



U Splitu otvoren *Energetski kutak*

Štednja energije – najvažnije pitanje budućnosti



Nakon Zagreba i Osijeka, *Energetski kutak* otvoren je u Splitu, točnije u trgovini tvrtke Končar – kućanski aparati u gradskom naselju Brodarici, gdje će se prezentirati, odnosno, savjetovati kako štedjeti energiju u poslovnim i privatnim objektima

Prema projektu nazvanom *Poticanje energetske efikasnosti u Hrvatskoj*, u Splitu je 7. ožujka o.g. otvoren i treći *Energetski kutak*. Nakon Zagreba i Osijeka, odabran je Split, točnije trgovina tvrtke Končar – kućanski aparati u gradskom naselju Brodarici. *Kutak* je otvorio ministar gospodarstva, rada i poduzetništva Branko Vukelić, naglašavajući pritom da je pitanje energetike danas jedno od najznačajnijih i da je kroz spomenuti projekt, od 2005. do danas, napravljeno jako puno posla. Spomenuo je da Hrvatska danas razvija svoje vlastite energetske izvore, da gradi moderne plinovode, osuvremenjava tehnologiju, ali da se jako malo govori o načinima uštede svih energijskih oblika.

UŠTEDE OD 700 MILIJUNA KUNA GODIŠNJE

– Na ovom mjestu će se upravo to prezentirati, odnosno, savjetovati kako štedjeti energiju u poslovnim i privatnim objektima. Zato se kroz projekt nastoji povećati informiranost i znanje o energetske efikasnosti, dostupnim tehnologijama i uređajima na tržištu i uspostaviti veza između krajnjeg korisnika i davatelja usluga, rekao je ministar B. Vukelić.

Ministar je također govorio da će se, na čelu s

Vladom Republike Hrvatske, provoditi akcija pod nazivom *Dovesti svoju kuću u red*, prema kojoj bi se mjere štednje provele unutar 70 državnih objekata u Zagrebu i deset najvećih gradova. U okviru tog projekta, utemeljit će se informatički Sustav gospodarenja energijom u objektima državne uprave. Naglasio je da su moguće uštede u čitavom javnom sektoru vrijedne blizu 700 milijuna kuna godišnje. Budući da je potrošnja energije po jedinici BDP-a više od 20 posto veća nego u EU, što znači da se godišnje gubi jedan posto BDP-a zbog neučinkovitosti potrošnje električne energije, to će Vlada u iduće tri godine provoditi zacrtane ciljeve prihvaćanjem i implementacijom europskih direktiva glede energetske učinkovitosti, smanjenja onečišćenja okolišta kroz efikasniju potrošnju energije i postizanja ciljeva *Kyoto protokola*, bolje konkurentnosti gospodarstva i smanjenja izdataka za energiju svih građana te otvaranja novih radnih mjesta u energetske uslugama.

– Ovo je najvažnije pitanje sadašnjosti, ali i budućnosti svih zemalja, zaključio je ministar B. Vukelić.

Napomenimo da će se kroz spomenutu akciju na lokalnoj razini nastaviti *pilot* projekti, koji bi trebali poslužiti kao primjer. Prvi takav projekt je započeo u

Sisačko-moslavačkoj županiji, a slijedit će je Splitsko-dalmatinska. Projekti će se provoditi kroz uvođenje Sustava gospodarenja energijom, osnivanja Ureda za gospodarenje energijom te otvaranjem Info centara u okviru lokalne uprave. Valja naglasiti da je u Splitsko-dalmatinskoj županiji pokrenut projekt rješavanja energetske učinkovitosti u KBC Firule u Splitu, a da je za taj projekt odabran po prvi put i jedan otok – Brač.

HEP ESCO STRATEŠKI PARTNER

U *Energetskom kutku* posjetitelji će biti upoznati s brojnim kampanjama koje se u okviru projekta provode i kojima su nositelji već spomenuto Ministarstvo, Program Ujedinjenih naroda za razvoj (UNDP) te pripadajući projektni ured, a s osnovnim ciljem poticanja primjene ekonomski isplativih i energetske efikasne tehnologije i postupaka u sektorima domaćinstva i usluga te, dakako, i smanjenja potrošnje energije i uz to povezane emisije *stakleničkih* plinova.

Uz to će građanima biti predstavljena moguća rješenja za uštedu energije u domaćinstvu, sustavi, proizvodi i materijali koji su u našoj zemlji dostupni, odnosno savjeti kako uštedjeti i stanovati udobnije. Zato su oko *Kutka* okupljeni brojni proizvođači, tvrtke koje se aktivno uključuju u koncept razvoja inteligentnog sustava kontrole potrošnje energije.

Na kraju spomenimo da je UNDP pokrenuo još jedan projekt, koji za osnovni cilj ima, uz već spomenuto smanjenje potrošnje energije, istodobno iskorištavanje obnovljivih izvora (biomase, Sunčeve energije...) te primjenu kogeneracijskih postrojenja, a da se svi projekti o kojima smo govorili provode u suradnji s ESCO tvrtkama ili prema njihovim modelima. Naglasimo da je naš HEP ESCO strateški partner projekta *Poticanja energetske efikasnosti u Hrvatskoj*.

Veročka Garber

Obnovljivi izvori Splitsko-dalmatinska županija

Potencijali za gospodarski razvoj

Energetika, OIE i energetska učinkovitost i Industrija, tri strukovne grupacije osnovane pri Odjelu za energetiku i zaštitu okoliša Odsjeka za industriju HGK Županijske komore Split, okupile su se, 29. ožujka o.g., na proširenoj sjednici. Moderator ovog okupljanja, u okviru kojeg je organiziran i *okrugli stol*, bio je mr.sc. Željko Josipović iz HGK ŽK Split, a razgovaralo se o potencijalu obnovljivih izvora energije za smanjenje emisija CO₂, aktualnim promjenama podzakonskih propisa za obnovljive izvore energije i kogeneraciju, lokalnom planiranju potreba za energijom te položaju malih kupaca u odnosu na promjene u energetske zakonodavstvu.

Prvu temu – *Potencijal OIE* ukratko je predstavio mr.sc. Nenad Vitaljić, voditelj projekata razvoja u Službi razvoja Sektora razvoja, investicija upravljanja kvalitetom tvrtke *Brodosplit*. Prema njegovu izlaganju (temeljenom na magistarskom radu), Splitsko-dalmatinska županija svojim potencijalom OIE je u stanju osigurati nesmetani vlastiti gospodarski razvoj, uz znatno smanjenje emisija CO₂, te dodatno doprinijeti naporima Hrvatske u smanjenju tih emisija u energetske sektoru.

– *Splitsko-dalmatinska županija u budućnosti najviše očekuje od energije Sunca, koja ima najveći potencijal i neograničene mogućnosti primjene. Supstitucijski potencijal energije Sunca je 19 posto, a idealan model korištenja u našoj županiji je njezina*

niskotemperaturna primjena u kombinaciji s električnom energijom. Značajan je i potencijal biomase za primjenu u energetici (9 posto) i prometu (9 posto) kao zamjena za fosilna goriva. Potencijal vjetroenergije je 2 posto, a malih hidroelektrana 1 posto. Dakako, u OIE Splitsko-dalmatinske županije spada i 82 posto izgrađenog kapaciteta hidroelektrana, što bi zadovoljilo potrebe za električnom energijom (u energetske bilanci to je 25 posto ukupnih potreba).

Krešimir Štih, rukovoditelj Odjela za energetiku i elektroindustriju u Sektoru za industriju HGK i poslovni tajnik ZOIE pri HGK u Zagrebu, prokomentirao je s prisutnima prijedloge podzakonskih akata iz područja OIE čije se prihvaćanje očekuje 1. srpnja o.g. Informirao je prisutne o inicijativi HGK da se izradi katalog domaćih komponenti za OIE te o osnivanju tijela koje bi određivalo udjel domaće proizvodnje u kapacitetima OIE izgrađenim u našoj zemlji.

Predsjednik Strukovne grupacije OIE i energetske učinkovitosti pri Odjelu za energetiku i zaštitu okoliša Odsjeka za industriju HGK ŽK Split, naš kolega dr.sc. Mate Dabro, bio je izvjestitelj o lokalnom planiranju potreba za energijom u županiji, naglasivši da su nakon četiri godine velikih napora za planiranje energetske potreba, konačno uspješni ući u prostorni plan županije. U njemu je najviše vjetroparkova, nekoliko malih HE i dvije lokacije za solarne



Mr. sc. Nenad Vitaljić tvrdi da Splitsko-dalmatinska županija ima dovoljno OIE za svoj gospodarski razvoj, a u budućnosti najviše očekuje od energije Sunca

elektrane/toplane 50 – 100_{el} / 50 – 100 MW_{top}.

Nenad Kurtović, član Savjeta za zaštitu potrošača pri Hrvatskoj energetske regulatornoj agenciji, kako je rekao, jedini je u HERA-i koji zastupa interese potrošača, a njih u pravilu prvenstveno zanimaju: cijena, kvaliteta, mogućnost žalbe i odštete. Izvijestio je sudionike o svojim aktivnostima te o nedavnim razgovorima s predsjednikom Uprave HEP-a, naglasivši da iz HEP-a nema najave o promjeni cijene električne energije. Ali...

Marica Žanetić Malenica

Od ukupnih ozljeda – 7,35 posto u *Proizvodnji*

Marica Žanetić Malenica

Središnji odbor Zaštite na radu (ZNR) HEP Proizvodnje d.o.o. održao je 6. ožujka o.g. svoju petu i prvu ovogodišnju sjednicu u PP HE Zapad, Pogonu HE Gojak. U ime predsjednika Odbora, direktora HEP Proizvodnje Željka Dorića, sjednicom je predsjedavao njegov pomoćnik mr.sc. Dubravko Lukačević. U radu Odbora, uz vanjsku članicu, prim.dr.sc. Anu Bogadi-Šare iz Hrvatskog zavoda za medicinu rada, sudjelovali su članovi: Miroslav Guvo, koordinator poslova ZNR i ZOP, Josip Šarec, koordinator povjerenika radnika za ZNR iz Sektora za hidroelektrane, Ivica Mudrović, koordinator povjerenika za ZNR iz Sektora za termoelektrane, kao i gosti: Nenad Puljić, načelnik Odjela ZNR Državnog inspektorata, Franjo Čižmek iz SPI HEP-a d.d. te Dinko Salopek, Željko Pavlović i Čedo Janković iz Službe ZNR. Sjednici je, kao domaćin, bio nazočan i Milan Sabljak, direktor Pogona HE Gojak. Dnevni red obuhvaćao je Izvješće o stanju ZNR u 2006.godini, Izvješće o izvanrednom događaju 18. prosinca 2006. godine u HE Dubrovnik, Nastavak rada na aplikaciji ZNR i Novi ustroj ZNR prema prihvaćenoj organizaciji i sistematizaciji, nakon čega je uslijedila rasprava.

DLAHESET I TRI OZLJEDE BEZ TEŽIH POSLJEDICA

M. Guvo je, izvješćujući o aktivnostima ZNR i ZOP, provedenim tijekom 2006. godine u HEP Proizvodnji posebnu pozornost posvetio izvješću o ozljedama na radu.

Naime, tijekom 2006. godine u toj su tvrtki registrirane, i od HZZO-a priznate, 23 ozljede na radu, od čega 18 ozljeda kod obavljanja radnih zadataka, dvije na putu do posla i obrnuto i tri tijekom službenih putovanja. Od ukupnog broja ozljeda u HEP- u u prošloj godini, na HEP Proizvodnju otpada 7,35 posto.

OSTALI PRIBRANI I STROGO SE DRŽALI PROPISA

O izvanrednom događaju, odnosno poplavi u HE Dubrovnik u Platu, nazočne je iscrpno izvjestio Željko Pavlović, stručnjak ZNR Pogona HE Dubrovnik, naglasivši koje su sve mjere iz područja ZNR poduzete kako bi se zaštitili životi i zdravlje ljudi uključenih u zaustavljanje prodora vodnih valova i saniranje poplavljenih postrojenja:

- *Spasilo nas je to što smo u tako kataklizmičkim okolnostima, kada su se svi zaposlenici stavili na*

raspolaganje, ostali pribrani i hladnokrvni - koliko je to bilo moguće - te postupili strogo prema pisanim pravilima za takve izvanredne slučajeve, naglasio je Ž. Pavlović.

PRIMJENA DRUGE I TREĆE FAZE APLIKACIJE PROGRAM ZNR

Aplikacija *Program ZNR* je u cijelosti prihvaćena te je njena prva faza, odnosno uvođenje i evidencija ozljeda na radu, primijenjena u svim dijelovima HEP Proizvodnje. Program ZNR daje uvid u sve ozljede u HEP Proizvodnji, što omogućava njihovu kvalitetniju analizu te, sukladno tomu, i bolju preventivu. Nakon implementacije prve faze nastavlja se s drugom, koja obuhvaća: poslove s posebnim uvjetima rada, osposobljavanja za rad na siguran način, uputnice za liječničke preglede, rezultate liječničkih pregleda, zaduženja zaposlenika osobnim zaštitnim sredstvima... Treća faza obuhvatit će evidencije o ispitivanjima strojeva i uređaja s povećanim opasnostima, vatrogasnih aparata, podatke o ispitivanju radnog okoliša kao i sve ostalo za čim će se vremenom ukazati potreba.

SISTEMATSKI PREGLEDI ZA SVE ZAPOSLENIKE

Tijekom prošle godine izraden je, prihvaćen i dan na korištenje Bilten broj 158, u kojem su objavljeni: Pravila o nabavi, nadzoru, održavanju i ispitivanju sredstava rada i zaštitne opreme; Pravila o osobnim zaštitnim sredstvima, norme, nabava, korištenje i održavanje; Opća pravila o nadzoru pri izgradnji i rekonstrukciji ili remontu objekata i postrojenja; Opća pravila o zaštiti na radu vezano za rad vanjskih izvođača radova te Pravila o poslovima s posebnim uvjetima rada.

Također je pripremljen i prihvaćen Pravilnik o zaštiti od požara HEP Proizvodnje d.o.o. (objavljen u Biltenu broj 166) te proslijeđen na korištenje u sve dijelove Društva.

Prema riječima M. Guve, pokrenuta je i izrada pravilnika, kojim bi se regulirali sistematski zdravstveni pregledi zaposlenika, koji ne obavljaju poslove s posebnim uvjetima rada. Prijedlog je prihvatio Središnji odbor ZNR HEP Proizvodnje i proslijedem direktoru Društva.

Prema riječima N. Puljića iz Državnog inspektorata, prezentirani primjer razrade prijenosa ovlaštenja iz područja ZNR za proizvodna područja Sektora za



Sjednicom je u ime predsjednika Odbora, direktora HEP Proizvodnje Željka Dorića, predsjedavao njegov pomoćnik mr.sc. Dubravko Lukačević, a koordinator M. Guvo osobitu je pozornost posvetio ozljedama

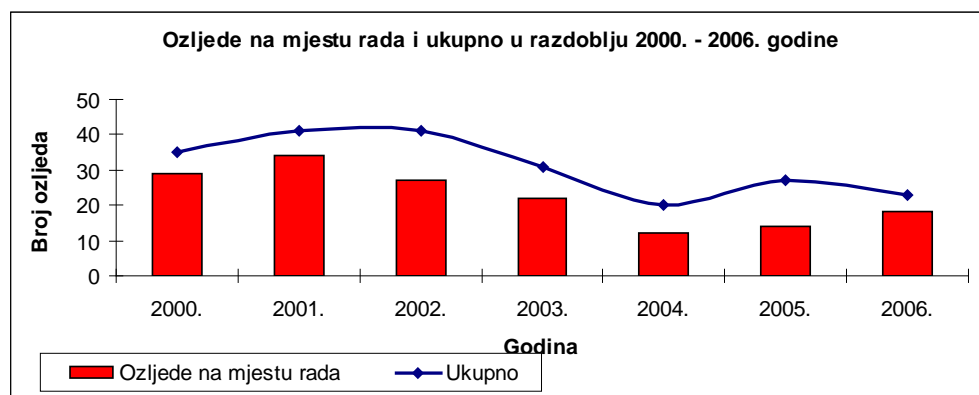


Ž. Pavlović izvjestio je kolege o havariji zbog poplave u HE Dubrovnik krajem prošle godine

hidroelektrane, sukladno članku 13. Zakona o zaštiti na radu, je iznimno dobro i sažeto napravljen te može poslužiti kao ogledni primjer razrade prijenosa ovlaštenja iz područja ZNR u svim ostalim dijelovima HEP Proizvodnje, uz napomenu da su više razine ovlaštenika obvezne reagirati u slučaju neprovođenja preuzetih obveza od strane nižih razina ovlaštenika. Također je naglasio da se primjena članka 13. Zakona o zaštiti na radu na HEP Proizvodnju može jedinstveno riješiti donošenjem općeg akta poslodavca, poštujući postupak njegova donošenja.

Predsjedavajući mr. sc. D. Lukačević prezentirao je i shemu novog ustroja Službe za ZNR i ZOP u HEP Proizvodnji, koja je stupila na snagu 1. veljače o.g. prihvaćanjem Pravilnika o organizaciji i sistematizaciji HEP Proizvodnje d.o.o. (Bilten broj 174). Naime, prema novoj organizaciji i sistematizaciji, rukovoditelji odjela za ZNR i ZOP su izravno odgovorni direktorima proizvodnih područja.

Članovi Odbora su, u društvu svog domaćina, direktora Pogona HE Gojak M. Sabljaka, obišli postrojenje elektrane smještene na rijeci Gojačka Dobra, koja će uskoro obilježiti 50 godina rada.



I konačno – Dispečerski centar

Dragica Jurajević

Elektra Zabok – posljednja elektra HEP Operatora distribucijskog sustava koja je izgradila Dispečerski centar i to ponajprije zahvaljujući potrebama elektroenergetskih objekata za napajanje nove autoceste Krapina-Macelj

Elektra Zabok napokon je, posljednja u HEP Operatoru distribucijskog sustava, izgradila Dispečerski centar, a njegov su početak rada na prigodnoj svečanosti obilježili 27. ožujka o.g. i direktor HEP Operatora distribucijskog sustava Mišo Jurković sa suradnicima, viši elektroenergetski inspektor Zvona Hanže Hazlina te čelnici zabočke Elektre.

Direktor Mirko Mužek, iznimno zadovoljan zbog ovog velikog tehničkog *iskoraka*, upoznao je nazočne s višegodišnjim pripremama njihovih postrojenja za daljinsko vođenje, čiju su konačnu realizaciju, zajedno sa Dispečerskim centrom, prvenstveno *požurile* potrebe elektroenergetskih objekata za napajanje autoceste Krapina-Macelj. Dispečerski centar je, inače, već u (probnom) radu od 1. ožujka o.g.

Rukovoditelj Odjela za vođenje pogona Andrija Mlinarić, prezentirao gostima *osobnu kartu* Elektre Zabok, sadašnje stanje glede sustava daljinskog vođenja njihovih postrojenja i daljnji plan ustroja rada Dispečerskog centra. Predočio je i programski sustav za dispečiranje MicroSCADA, ukazavši i na njegove ograničene mogućnosti. U prvoj fazi daljinski upravljaju sa tri trafostanice - TS 110/20 kV Krapina-Bobovje, TS 35/10(20) kV Krapina-Strahinje i TS 35/10 kV Tuhej.

Realizacijom druge faze, do ljeta će daljinski upravljati i sa još tri, za to već osposobljene, trafostanice: srednjenaponskim dijelom TS 110/35/10 kV Straža, TS 35/10(20) kV Straža i TS 35/10(20) kV Konščina. Tada će u SDV-u imati točno polovicu velikih trafostanica i 12 TS 20/04 kV vezanih uz novu autocestu. Ostvarenjem daljnjih faza preuzet će nadzor i upravljanje s kompletnom visokonaponskom mrežom, potom dojavu i organizaciju otklanjanja svih kvarova iz sjedišta, a nakon toga i za vanjske pogone i pogonske urede, a na kraju namjeravaju organizirati i svoju Stalnu pogonsku službu.

U Dispečerskom centru radi šest mladih dispečera, odabranih između velikog broja zainteresiranih *elektraša*, koji su i ovom prigodom pohvaljeni za svoj rad i trud. U nastavku ove svečanosti bilo je riječi o njihovim najvećim problemima zbog nedostatka ljudi i vozila, o razgraničenju upravljanja između *distribucije* i *prijenosa* te o novim Mrežnim pravilima. Na kraju su gosti i domaćini obišli novi Dispečerski centar, a razgledali su prva, ali najnovija i najsuvremenija mjerna kola zabočke Elektre za lociranje kvarova na kabelima.

DISPEČERI POSTALI NAJSPOSOBNIJI MONTERI

O tomu što je sve prethodilo ovom, za zabočku Elektru, iznimno velikom događaju razgovaramo s direktorom Mirkom Mužekom, rukovoditeljem Službe za vođenje pogona Igorom Kuceljom – najmlađe službe, formalno i prema dobnoj strukturi njezinih zaposlenika te sa rukovoditeljem Odjela za vođenje pogona, Andrijom Mlinarićem. Posljednji naš sugovornik je, prema riječima direktora M. Mužeka, *ključ* cijelog događaja. Naime, zahvaljujući njegovom povratku *zagorskim korijenima* u kolovozu 2006. godine iz Elektre Zagreb, gdje je punih 12 godina radio kao dispečer i tamo stečenom golemom iskustvu, puno im je pomogao u obuci i ekipiranju prve dispečerske ekipe.

Sve je započelo, kaže nam, u ljeto prošle godine internim natjecajem za dispečere, na koji se javilo čak

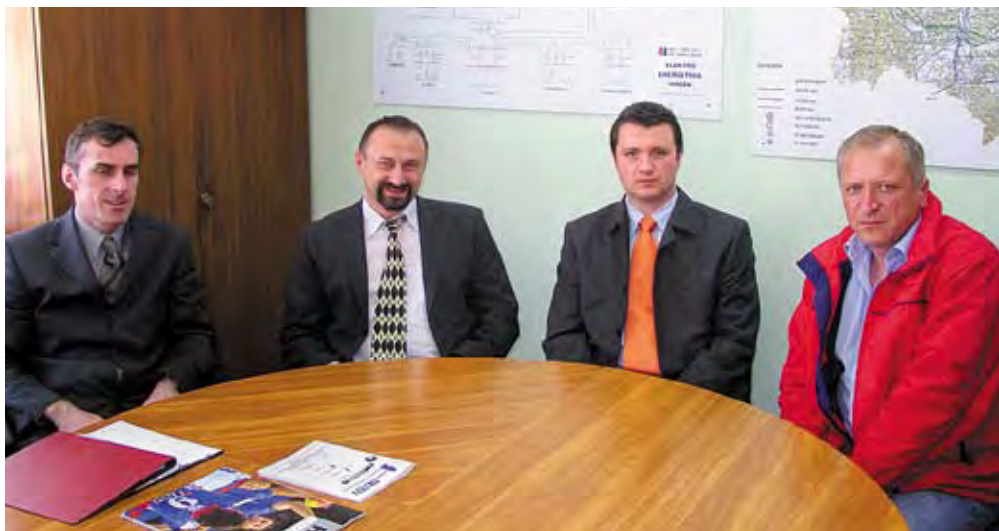
22 njihova zainteresirana montera, koji su zadovoljavali prve kriterije – stručnu spremu, mladost i radno iskustvo. Potom su od njih 17, koliko ih je pristupilo stručnom testu provjere znanja iz opće elektrotehnike i energetike i psiho-testu u sjedištu HEP-a, odabrana četvorica s najboljim rezultatima. To su Damir Pravica, Zdenko Klasiček, Zdravko Mrkoci i Krešimir Belov. Još dvojica bivših uklopničara, Damir Orajić i Ivan Herak su, zahvaljujući svom dosadašnjem iskustvu, izravno raspoređeni među ovu prvu *postavu* Dispečerskog centra Elektre Zabok. Kolega Andrija je s njima odradio informatički tečaj i obuku o dispečiranju s primjerima pogonskih manevara, a nakon toga su zajedno obišli i sve trafostanice, dalekovode i mreže svog područja. Potom je njih šest odradio i specijalizirani tečaj za dispečere u HEP NOC-u Velika, za što su si Zabočani pravodobno još ljetos rezervirali slobodni termin. Tamo su se pokazali najboljima i dobili uvjerenja o dispečerskom pozivu.

Nakon toga je valjalo odabrati najpogodniji prostor i prenamijeniti ga za Dispečerski centar, što i nije bila laka zadaća, s obzirom na izražen manjak poslovnog prostora. Uspjeli su bivši prostor pravne službe maksimalno iskoristiti i tamo smjestiti opremu i ljude, u što smo se i sami uvjerali posjetivši Zdravka Mrkocija, dežurnog dispečera i Damira Pravicu, dispečera-šefa smjene. Prije podne, kako saznajemo, rade dispečer-šef smjene i dežurni dispečer, dok poslijepodne i noću radi samo po jedan dežurni dispečer u smjenama od po 12 sati. Nismo, na žalost, mogli s njima popričati, jer su bili usred velikog manevara.

Kao što smo već napomenuli, odlično su se snašli u svojoj novoj zahtjevnoj ulozi i svi su odreda zadovoljni, kao i ostali zaposlenici Elektre Zabok. Jer, konačno su dočekali da i oni imaju svoj Dispečerski centar. A i nova mjerna kola (mjerni sustav Centrix) svima će im biti od velike koristi pri lociranju podzemnih, skrivenih kvarova. Više im neće trebati *uskakati* u pomoć, inače uvijek susretljivi, varaždinski kolege.



Dispečeri Damir Pravica i Zdravko Mrkoci odlično su se snašli u novoj zahtjevnoj ulozi



Zadovoljna četiri *mušketira* najmlađe službe – rukovoditelj Službe za vođenje pogona Igor Kucelj i rukovoditelji triju njezinih odjela: Andrija Mlinarić, Ivica Čekolj i Vedran Jadek



Na prigodnom sastanku prezentiran je plan ustroja rada Dispečerskog centra

Gosti i domaćini pri obilasku Dispečerskog centra



Dispečeri Ivan Herak, Damir Orajić, Damir Pravica, Zdenko Klasiček, Zdravko Mrkoci i Krešimir Belov sa svojim rukovoditeljem Andrijom Mlinarićem, koji je najzaslužniji za njihovu kvalitetnu obučenosť



Direktor Mirko Mužek upoznao je nazočne s tijekom priprema postrojenja za daljinsko upravljanje



Najsuvremenija nova mjerna kola bit će im od velike pomoći pri lociranju kvarova na kabelima



Pod teškim snijegom pokleknula postrojenja

Dragica Jurajević

Nepogoda je u kratkom roku – 19. i 20. ožujka, prouzročila havariju na elektroenergetskom postrojenju nezapamćenih razmjera na ovim prostorima, ali brzom intervencijom dispečera i žurnim danonoćnim otklanjanjem stotine kvarova u iznimno teškim uvjetima, naši su varaždinski i čakovečki *elektraši* u najkraćem mogućem roku normalizirali opskrbu električnom energijom

Elektra Varaždin

Najteže stradala postrojenja na brdovitim područjima

Vrijeme je još jedanput pokazalo svoju prevrtljivu ćud i samo dva dana uoči kalendarskog početka proljeća, kada se činilo da smo *preskočili* zimu, ona nam je ipak *pokazala svoje zube*. Umjesto na Božić, kada smo snijeg svi priželjkivali, svojom je zakašnjelom bjelinom prekrio već probudenu vegetaciju i poljoprivredne usjeve te procvjetale voćke i cvijeće. Povrh toga, najveće muke i *glavobolje* zadao je našim *elektrašima* sjeverozapadne Hrvatske i njihovim potrošačima. I dok se istok Hrvatske grijao na 20 stupnjeva Celzijusovih, Međimursku, Varaždinsku i Krapinsko-zagorsku županiju je, prigodom blagdana sv. Josipa 19. ožujka o.g., iznenada i u kratkom vremenu *zatrvalo* 30 centimetara snijega, a snježna je nepogoda izazvala najveće nedaće u urednoj opskrbi električnom energijom.

Krećemo prema Varaždinu, *na lice mjesta*. Već nakon Novog Marofa, čini se da smo u *drugoj vremenskoj zoni*, jer je na obroncima okolnih lijepih brežuljaka sve više snijega i pravog zimskog ugodaja, a varaždinska predgrada potpuno se bijele. U varaždinskoj Elektri, dočekuju nas uvijek susretljiviji direktor Zvonko Rožmarić i rukovoditelj Službe za vođenje pogona Dubravko Pohulek. Primjećuje se da im manjka sna, jer protekle noć su bili *na nogama*, uz svoje ljude koji su otklanjali veći kvar na visokonaponskom podzemnom kabelu, kojim se napaja hotel *Trakošćan*. Najprije je, objašnjavaju mi, valjalo mjernim kolima točno locirati kvar, potom kabel otkopati te izraditi novu kabelsku spojnicu. Radovi su završeni tek tri sata iza ponoći, kada je Hotelu vraćen napon.

– Ova je nepogoda najteže pogodila našu Županiju, a mokri i gusti snijeg rušio je drveće na naše vodove, pucali su drveni stupovi, vodiči, izolatori...

Zaredali su brojni kvarovi i do danas (četvrtak, 22. ožujka) je povremeno bez napona, dulje ili kraće vrijeme, bilo blizu 20 tisuća naših potrošača. Dok smo jedne kvarove otklanjali, drugi su se događali i tako danonoćno pa i danas još imamo novih kvarova zbog otapanja snijega. Najteže su nam stradali elektroenergetski objekti na brdovitim područjima Pogona Ivanec i Pogona Vinica, a od naših dvadesetak 10 kV dalekovoda prosječne duljine između 10 i 15 kilometara, kvarova je bilo na njih 15. Dalje, 200 naših TS 10(20)/04 kV bilo je izvan pogona. Na jednom nam je mjestu srušeno čak osam raspona 10 kV dalekovoda, ukupne duljine blizu šest kilometara i naši potrošači na odcjepu Peščenica (područje Pogona Vinica) bili su, na žalost, čak tri dana bez električne energije.

Najprije je na red došlo otklanjanje kvarova na našim dalekovodima i od jučer su svi ponovno pod naponom. Također smo riješili i više od 95 posto svih kvarova na niskonaponskoj mreži, saznajemo od direktora Z. Rožmarića.

NAJČEŠĆE PITANJE: KADA ĆE DOĆI STRUJA?

Od ranih jutarnjih sati u utorak sve do četvrtka, na otklanjanju mnogobrojnih kvarova, raštrkanih na velikom području skoro čitave Varaždinske županije, osim središta većih gradova koji imaju kabliranu mrežu, sudjelovalo je besprekidno 20 *elektraških* ekipa s ukupno 70 ljudi, a prema potrebi su angažirali i četiri-pet ekipa njihovih stalnih kooperanata. Ljudi su odradili po 40–50 sati skoro bez prestanka i puno toga *na ruke* zbog mehanizaciji nedostupnog brdovitog terena. Tijekom tih dana, prepričava nam događaje D. Pohulek, *užarili* su se *elektrini* telefoni od više stotina poziva nestrpljivih potrošača, s jedinim pitanjem; *kada će doći struja?* Istodobno su ih opsjedali i mnogobrojni novinari, na što su trošili puno vremena i energije. Posljednjih 20 godina, koliko radi u Elektri – kaže – ne pamti havariju tako velikih razmjera, sa vrlo velikim brojem kvarova u tako kratkom vremenu.

– Velika količina mokrog teškog snijega rušila je drveće, koje je padalo na naše vodove. Zvuči nevjerojatno, ali snježne kugle koje su se zadržavale na drveću, bile su teške po kilogram svaka (!), kaže nam D. Pohulek.

Pokazalo se da pri su pri takvim nepogodama u Elektri Varaždin bila dragocjena rezervna napajanja, kao i 20 daljinski upravljivih linijskih rastavljača, koji pomažu *elektrašima* pri brzom lociranju kvarova i vraćanju napona. Dispečeri njihovog Dispečerskiog centra vodili su cjelokupnu koordinaciju radova

i tijekom tri dana izveli više stotina različitih manipulacija.

– Od početka havarije, svi su naši ljudi uložili veliki trud, kako bi potrošačima što prije vratili napon. Pri takvoj nezapamćenoj nepogodi, kada su srušeni i naši čelično – rešetkasti stupovi, pokleknula su naša sve kvalitetnija postrojenja. Zamolili smo naše potrošače za razumijevanje i u velikom broju slučajeva naišli na njihovo razumijevanje, zaokružio je njihovu neugodnu snježnu priču direktor Z. Rožmarić, rekavši da je za ozbiljnu analizu kvarova i procjenu visine štete još rano.

VELIKI BROJ KVAROVA NA PODRUČJU POGONA VINICA

Napuštamo toplu sobu Elektre Varaždin i odlazimo na područje Pogona Vinica. Tamo nas dočekuje rukovoditelj Pogona Josip Rožmarić. *Terencem* se probijamo kroz snijeg i blato do *elektraške* ekipe, koja upravo otklanja kvar u šumi, na njihovom najvećem DV 10 kV od Varaždina do Vinice. Prespajanjem su svojim potrošačima osigurali napon i danas započeli sanaciju štete, koju su napravila srušena stabla na taj vod. *Elektraši* su uz pomoć kooperanata po snijegu skupljali uništeni vodiči, a potom će razvući 300 metara novog vodiča i vjeruju da će to danas završiti. Od ponedjeljka navečer sve do četvrtka, njih je 12 je iz viničkog Pogona, uz pomoć osmeročlane ekipe kooperanata, na raznim stranama svoga terena požrtvovno otklanjalo brojne kvarove. Najvažnije im je da su svi njihovi potrošači dobili električnu energiju i, kažu, vesele se svakom popravljenom kvaru, poput djece. Prve noći bilo je najteže, kažu nam vrijedni *elektraši*. Trebalo je izdržati u snježnoj mečavi, studeni i s mokrom odjećom... Pitaju se, hoće li im prekovremeni rad biti plaćen, jer još uvijek čekaju naknadu za prekovremene sate od prošle havarije. Tu su predradnik Vladimir Friščić, VKV monter Dejan Kolenko, Slavko Dugi, Mario Hrnčić Miro Šipek, KV monter Damir Šincek i PKV radnik Ivan Banfić.

– Prezadovoljan sam sa svojim ljudima, svi su oni „stara škola“ i nikada u bilo koje vrijeme posao nije bio u pitanju, samo taj im trud sada treba i materijalizirati, govori nam rukovoditelj Pogona J. Rožmarić, dodajući da su potrošili sve zalihne materijala. Kaže da će im za cjelovito rješavanje nekih samo privremeno i improvizirano otklonjenih kvarova, trebati još skoro mjesec dana. Ostavljamo ih u poslu i nastavljamo put prema Čakovcu.



Predradnik Vladimir Friščić i PKV radnik Ivan Banfić u snijegu skupljaju potrgane vodiče



VKV monter Mario Hrnčić sa stupa DV 10 kV skida uništeni izolator



Priprema se razvlačenje novog vodiča



Direktor Elektre Varaždin Zvonko Rožmarić pohvalio je svoje vrijedne ekipe



Dubravko Pohulek i Josip Rožmarić na trasi DV 10 kV, kojeg su onesposobila brojna porušena stabla



Vrijedni elektraši Pogona Vinica i njihovi kooperanti



Snježna nepogoda na području Elektre Varaždin i Elektre Čakovec



Direktor Elektre Čakovec Darko Horvat: ovakvi događaju nameću ostvarenje novih i još kvalitetnijih rješenja na mreži



Dispečeri Elektre Čakovec Boris Tomašić, Ivan Keček i rukovoditelj Službe za vođenje pogona Milovan Mesarić, kao i odsutni dispečeri Marko Perač i Damir Lesinger - imali su *pune ruke posla*



Stupa trafostanica i lijepo bregovito Gornje Medimurje, koje cijelom duljinom graniči sa Slovenijom

Elektra Čakovec

Čakovčani s manje kvarova

U Elektri Čakovec nam je sugovornik direktor Darko Horvat, imenovan *prvim čovjekom* prošlogodišnjeg ljeta. Premda je to Elektra u kojoj uvijek ima *štofa* za zanimljive napise u HEP Vjesniku, ovoga puta je predmet našeg zanimanja *snježna* tema. Uz D. Horvata, tu je i Milovan Mesarić, rukovoditelj Službe za vođenje pogona. Na sreću, nepogoda je *na putu* za Čakovec oslabila i njene su posljedice na čakovečkim postrojenjima znatno manje nego na varaždinskim. Štete su manje, prema riječima naših sugovornika, zahvaljujući i tomu što su njihove mreže većim dijelom (70 posto) na betonskim stupovima, koji su ipak izdržali mokri snijeg. No, zabilježili su rijetko viđen širok spektar kvarova, od onih na 35 kV do niskonaponske mreže i to poglavito na području Gornjeg Medimurja, uz granicu sa Slovenijom. To je područje koje je prije samo tri tjedna poharao snažan vjetar.

Tijekom 19. i 20. ožujka imali su, saznajemo, 31 kvar na srednjem naponu i 143 kvara na niskom naponu, zbog čega su bez napona povremeno ostajali neki od njihovih 5.400 kupaca. Procjenjuju da je riječ o 8.997 kWh neisporučene električne energije te 43.000 kuna financijske vrijednosti nastale štete. Te bi brojke bile znatno veće da nisu prije samo sedam dana pustili u probni pogon i

uveli u SDV rekonstruiranu TS 35/10 kV Šenkovec (jedna od pojmih točaka Gornjeg Medimurja). Brzoj normalizaciji napajanja električnom energijom doprinijela je i dobra pokrivenost 10 kV dalekovodima te daljinski upravljani rastavljači i TS 10/04 kV. Tri su njihova dispečera usporedno vodila brojne istodobne ispadne i brzo ih normalizirali pa su zbog svega toga Čakovčani prošli s manjim štetama.

Sve kvarove uspjelo je tijekom utorka - od jutra do 20 sati, u teškim uvjetima rada sanirati njihovih 60 ljudi i vratiti napon svim potrošačima. Naviknuti na besprekidan i kvalitetan napon, osobito mali poduzetnici čiji je broj na području te županije sve veći, takvi potrošači sa sofisticiranom tehnologijom koja zahtijeva stalno i kvalitetno napajanje, zbog kratkih prekida u isporuci električne energije bili su u panici. Saznajemo da će za trajno rješenje čakovečkim *elektrašima* trebati još dva do tri dana.

GORNJE MEDIMURJE ČESTO NA METI NEPOGODA

- *Takvi događaji potiču na traženje novih rješenja, jer budućnost i nova mrežna pravila zahtijevaju sve bržu isporuku električne energije. Odmah smo razmotrili protekle tehničke događaje i razloge pucanja izolatora zbog ne tako velike količine snijega. Na jednom ćemo dijelu područja Gornjeg Medimurja slične događaje ubuduće spriječiti uvođenjem nove tehnologije. Namjeravamo izgraditi 8,7 kilometara novog DV 10(20) kV sa izoliranim kabelskim snopom i na betonskim stupovima, pokraj postojećeg starog DV, kojeg ćemo potom ukloniti. Drugi zahvat, koji nam je nametnula*

ova nepogoda, već se projektira, a odnosi se na kabliranje, u prvoj fazi 2,7 kilometara postojećeg 10 kV DV Vučkovec, najavio je D. Horvat.

Nakon obilaska dispečera Elektre Čakovec, u pratnji mladog inženjera održavanja Dušana Hozjana, odlazimo prema hrvatsko-slovenskoj granici u Gornjem Medimurju. Putem smo *razbili* predrasude o medimurskoj ravnici, jer Gornje se Medimurje s razlogom tako zove i njegovi snijegom posuti brežuljci, na kojima se protežu nadaleko poznati štrigovački vinogradi, podsjećaju na Hrvatsko zagorje. U selu Banfi, udaljenom 25 kilometara od Čakovca i na samoj granici sa Slovenijom, čakovečki *elektraši* otklanjaju posljednji kvar na niskonaponskoj mreži. Pod teretom snijega srušeni hrastovi na mreži su oštetili četiri raspona u duljini 300 metara i dva stupa. Potrošačima je selektivnim prespajanjem ubrzo vraćen napon i dok dio ekipe provjerava je li sve u redu, predradnik Ivan Gregorinčić, KV monter Matija Perčić i Josip Kolarčić te PKV radnik Vladimir Horvat obavljaju pripreme za uklanjanje srušenih borove s mreže, kako bi zamijenili uništeni vodič. Nije ih, kažu, baš razveselila ova zimska *idila*, zbog koje su već treći dan mokri i promrzli na ovim bregima, gdje im sva raspoloživa mehanizacija - ništa ne znači. Zbog toga jedva čekaju da završe posao i okončaju čudnu zimsko/proljetnu *medimursku priču*.

I ovi događaji još jedanput su potvrdili elektroprivredni moral, kada se ponovno pokazala neupitnost *elektraške* odanosti i izdržljivosti, u vrijeme kada je to najpotrebnije, jer električne energije mora biti! Jednako tako, s pravom, očekuju primjereno vrednovanje truda za rad izvan radnog vremena i u iznimno teškim uvjetima, jednako tako primjereno i neupitno.



Čakovečki *elektraši* u snježnoj mećavi



Vrijedna čakovečka ekipa *elektraša* uoči otklanjanja i posljednjeg kvara u selu Banfi

Mokri snijeg i vjetar rušili stare i nove mreže



Na području Pogonskog ureda Krapina napukao je i čak betonski stup

U otklanjanju 115 kvarova bilo je angažirano čak 115 zaposlenika, bez električne energije ostalo je 15 tisuća potrošača, a nastala šteta procjenjuje se na 500 tisuća kuna

Snježna nepogoda *obrušila* se 19. ožujka o.g. i na Krapinsko-zagorsku županiju i nanijela goleme štete i elektroenergetskim objektima Elektre Zabok. Štete velikih razmjera, kako saznajemo od direktora Mirka Mužeka i njegovog pomoćnika Željka Cimbresača, zabočki *elektraši* otkrili tek sljedećeg jutra. Sve raspoložive ekipe sa čak 115 montera izgradnje i održavanja cijeli su dan, 20. ožujka, otklanjali brojne kvarove na dalekovodima i mrežama. Najkritičnije stanje bilo je u podsljemenskoj zoni i podno Ivančice, kao i na bregovitom području zapadnog dijela njihove Županije. Težina mokrog snijega i snaga vjetra, trgali su podjednako njihove stare, ali i potpuno nove mreže, a o silini nepogode govori i podatak da je slomljena konzola na DV 110 kV Krapina – Straža. Zahvaljujući prstenastom napajanju 110 kV potrošačkog područja, to ovdje nije izazvalo probleme u opskrbi električnom energijom.

Velikim problemom ponovno se pokazao prolazak

njihovih dalekovoda kroz šumska područja, a nekih i kroz prave *šumske tunele*, jer se za nepogode brojna stabla pod teretom snijega ruše na vodove i nanosi im velike štete. Pri održavanju dalekovoda, za sječu granja *elektraši*, naime, moraju dobiti suglasnost Hrvatskih šuma, što im dodatno *komplicira život*.

Sve svoje kvarove vrijedni su *elektraši* uspjeli vlastitim snagama otkloniti tijekom do večernih sati tog 20. ožujka, a u srijedu su još dotjerivali neke od privremenih rješenja. Od ukupno 115 kvarova, čak je 32 bilo na 10 kV vodovima, a neki su se ponavljali. Najviše je kvarova, njih 29, bilo na području Pogonskog ureda Klanjec te 26 kvarova na području Pogonskog ureda Donja Stubica. Bez električne energije ostalo je 15.000 potrošača ili četvrtina njihovih kućanstava, a prema procjenama – neisporučeno je bilo više od 65.000 kWh električne energije. Prema procjenama, šteta za Elektru Zabok zbog ove nepogode *teška* je približno 500.000 kuna. No, o nepogodi najbolje svjedoče fotografije.

Na kraju, recimo da je ta nepogoda i njene posljedice bilo i *vatreno krštenje* novog Dispečerskog centra Elektre Zabok, čiji su se dispečeri, kako saznajemo od Igora Kucelja - rukovoditelja Službe za vođenje pogona, u tomu jako dobro snašli. O otvaranju Dispečerskog centra saznajte više u našem napisu posvećeno isključivo tom velikom događaju za Elektru Zabok.

Dragica Jurajević



Stup nije izdržao snježni teret



Oštećen izolator



U selu Preseka Petrovska, drveni A stup zamalo se srušio na obiteljsku kuću

Nova postrojenja za pouzdanije napajanje

D.Karnaš

Zbog sve većih energetske potreba u zapadnom dijelu Osijeka te potrebe napajanja električnom energijom autoceste (koridora V C), u naselju Retfala gradi se nova trafostanica 110/10(20) kV Osijek 4.

Vanjsko postrojenje 110 kV sastojat će se od četiri vodna polja, od toga dva vodna polja za kabela dalekovode i dva vodna polja za zračne dalekovode, dva trafopolja 110 kV te dva 110 kV transformatora snage 20 MVA. Potom, upravljačka zgrada s predviđenim posebnim prostorom za Elektroslavoniju HEP Operatora distribucijskog sustava i PrP Osijek HEP Operatora prijenosnog sustava.

U tijeku su građevinski radovi na platou i oni za upravljačku zgradu, a njihov je dovršetak predviđen do početka ljeta.

Za napajanje TS Osijeka 4, u tijeku je polaganje KB 110 kV od TS 110/10 kV Osijek 3 do TS 110/10(20) kV Osijek 4, u duljini od šest kilometara. Do sada su položene tri dionice, dok je četvrta u pripremi. Poteškoće su prisutne zbog potrebe ručnog iskopa u području Filipovice, koje je registrirano kao arheološko nalazište. Završetak te četvrte dionice, predviđen je za svibanj, nakon čega se očekuje povoljnije stanje za izvođenje radova na terenu, a za dovršetak radova bit će potrebna daljnja dva mjeseca.

Napajanje TS 110/10(20) kV Osijek 4 električnom energijom ostvarit će se i izgradnjom priključnog DV 2 x 110 kV načelom odcjeka s postojećeg DV 110 kV Ernestinovo – Valpovo, odnosno dvosistemske dalekovoda, čime će se osigurati napajanje potrošača električnom energijom iz smjera TS Valpovo, odnosno TS Ernestinovo. Nakon što su riješeni imovinsko-pravni odnosi, četiri stupa su izgrađena pa je priključni DV 2 x 110 kV za Osijek 4 u cijelosti završen.

Za kraj spomenimo i izgradnju dalekovoda DV 110 kV Đakovo – Županja. Izgradnja tog dalekovoda započela je u srpnju 2005. godine, uz poteškoće zbog obilnih kiša i podvodnog terena. Međutim, najveći su problem bili neriješeni imovinsko pravni odnosi, koji su za stupna mjesta 87, 106, 107 i 110 riješena tek u veljači ove godine. Tako je 17. ožujka o. g. pušten napon na dijelu tog dalekovoda, odnosno na dvosistemske dalekovodu kod TS Županja, radi vraćanja u funkciju DV 110 kV Vinkovci – Županja.

Očekuje se da bi najkasnije do srpnja, cijeli dalekovod mogao biti pod naponom. Duljina trase je 42 kilometra, prosječni raspon između stupova 348 metara, uz 29 zateznih polja. Na trasi se nalazi 120 čelično-rešetkastih stupova, od čega 115 tipa „jela“ i pet tipa „bačva“. Izgradnja tog dalekovoda bila je nužna budući da se područje Županje električnom energijom napaja iz postojeće TS 110/35 kV Županja uz, u kvalitativnom smislu, relativno nisku razinu sigurnosti i pouzdanosti napajanja. Prema sadašnjem stupnju izgrađenosti prijenosne mreže na području jugoistočne Slavonije, TS Županja je napajana preko dva dalekovoda: DV 110 kV Orašje – Županja i DV 110 kV Vinkovci – Županja.

Završetkom DV 110 kV Đakovo – Županja bit će ostvarena i druga veza s elektroenergetskim sustavom Republike Hrvatske, a time i značajno povećana sigurnost napajanja područja Županje.



Vodno polje u TS 220/110 kV Đakovo, polazna je točka dalekovoda Đakovo – Županja



Radovi na dalekovodu Đakovo – Županja su pri kraju



Zbog arheološkog nalazišta u osječkom naselju Filipovica, radovi na polaganju 110 kV kabela od TS Osijek 3 do buduće TS Osijek 4 su usporeni



Polaganje 110 kV kabela od TS Osijek 3 do buduće TS Osijek 4 na osječkoj južnoj zaobilaznici

Preporod u mreži

Veročka Garber

S ciljem poboljšanja naponskih okolnosti, u Pogonu Imotski sustavno se rekonstruira i mijenja dotrajala srednjonaponska i niskonaponska mreža te se obnavljaju ili grade nove 10/0,4 kV trafostanice, a rezultati takvog rada vidljivi su u kvaliteti opskrbe električnom energijom, ali i u znatno manjem broju kvarova

Vjerojatno je to zbog njenog *ženskog roda*, ali ova se zima zgodno poigrala sa svima nama. Barem kada je o dalmatinskom podneblju riječ, jer nije nas obdaruila ni obilnim kišama, ni prepoznatljivim burama, a o nekim *gušćim* padalinama da i ne govorimo. Kape, šalovi i rukavice nisu ni *izlazili* iz ormara. Naizgled je, a i sukladno temperaturnim ljestvicama, proljeće trajalo i trajalo mjesecima. Što onda očekivati nego da i njegov *službeni*, kalendarski početak, bude jednako monoton i nezanimljiv? Pomireni s tim činjenicama, odabrali smo 21. ožujka za dan obilaska radilišta i novoizgrađene mreže na području Pogona Imotski u sastavu splitske Elektrodalmacije, točnije mjesta Svib u općini Cista Provo. Razgovorom o vremenu započelo je i ovo kratko putovanje u društvu s voditeljem radova Vinkom Fističićem iz Odjela građenja splitske Službe izgradnje. Iz Splita nas je, naime, ispratila neobična ledena kiša, često pomiješana sa zrcnima tuče, a već nakon pola sata vožnje na stakla automobila počela se lijepiti neka čudna mješavina, koja je u srce reportera unijela uzbuđenje i radost. Uz sve zadovoljstvo što mi ga svaki posjet imotskom Pogonu i njegovim ljudima donese, ovom se današnjem još i vrijeme pridružilo.

RADOVI TEKU NEPREKIDNO

Ipak, više od svega našu je pozornost zaokupilo stanje na terenu i toliko puno odradenog posla da ga

ni nabrojiti ne bi stigli. Pokušat ćemo se osvrnuti na dosadašnji tijek, na većinu onoga što su zaposlenici Pogona, zajedno s ljudima Odjela građenja, odradili kroz proteklu godinu i što se nastavilo u ovoj.

Osnovni je cilj poboljšanje naponskih okolnosti, a u okviru toga sustavno se rekonstruira i mijenja dotrajala srednjonaponska i niskonaponska mreža te se obnavljaju ili grade nove 10/0,4 kV trafostanice. Rezultati takvog rada vidljivi su u kvaliteti opskrbe lokalnih potrošača, ali i u znatno manjem broju kvarova. Nakon rekonstrukcije DV 10 kV Runovići i izgradnje dvostrukog KB 20 kV Imotski – Vinjani, u prošloj je godini obavljena i rekonstrukcija devet kilometara dalekovoda 10 kV Lovreć i sedam kilometara DV 10 kV Studenci. Na niskonaponskim mrežama u protekloj je godini, zajedničkim snagama Imočana i Splićana, obnovljen veliki broj izvoda i mreža, primjerice iz objekata: Cista Provo 2, Cista Velika 1 i 2, Biorine 2 i 3, Zmijavci 1, 5 i 11, Aržano 1 i 4, Medov Dolac 2, Drum 1, Vinjani Gornji 2, Imotski 5, 8 i 15... Već smo rekli da je toga puno i da ne bi imalo smisla nabrajati sve objekte. Na izgradnji šest GTS i pripadajućim kabelskim 20 kV, dalekovodnim 10 kV i niskonaponskim 0,4 kV mrežama te zamjeni ploča niskog napona u pet TTS, radili su sami ljudi iz Odjela građenja.

Radovi teku neprekidno pa se u ovoj godini planira dovršiti STS i DV 10 kV Proložac 13 i Cista Velika 7, mreže niskog napona Lovreć 1, 6 i 8, Proložac 4, Krivodol 2, Poljica 1, Glavina D. 4 i 9, Zagvozd 6, Opanci 3... i još cijeli niz. Odjel građenja će dovršiti mrežu u Prološcu, Svibu 1, 3 i 4, STS i DV Svib 3 i 4, GTS i KB 20 kV i 0,4 Glavina D. I Proložac te STS, DV i MŽ Studenci 12 i 13.

NUŽNO OSVJEŽITI KADROVE

Prema riječima rukovoditelja Pogona Frane Zdilara, očekuje se i početak radova na dvostrukom, 1.300 metara dugom 20 kV kabelskom vodu između dviju TS u gradu Imotskom, koji će užem središtu grada donijeti željeno kvalitetno napajanje. Također je u pripremi i dvostruki kabelski 20 kV vod TS 35/10 kV Imotski – Proložac u duljini od 3.000 metara te jednostruki kabel

20 kV dug 1.100 metara. To će pratiti rekonstrukcija postojećih i izgradnja novih GTS.

Nakon svega nabrojenog, neizostavno treba naglasiti da se, uz svoje redovne poslove održavanja, izmjene brojila, iskapčanja, očitavanja, priključenja novih kupaca, kontrole i drugih, zaposlenici tog Pogona *napregnulo* do krajnjih granica. Također izdajamo snažnu potporu i razumijevanje čelništvu Elektrodalmacije, bez čega sve to ne bi bilo moguće izvesti te iznimno dobru suradnju s ljudima Službe izgradnje, poglavito Ivom Despotom, rukovoditeljem i Vinkom Fističićem, voditeljem najvećeg dijela spomenutih radova.

Koliko je značajan posao što su ga svi ovi ljudi odradili možda će nam najbolje ilustrirati podatak da je u posljednjih deset godina Pogon *paoo* u brojnom stanju zaposlenika s 89 na sadašnjih 60. Ne treba previše mudrosti da bi se došlo do zaključka koliko je teško opstajati jednoj maloj sredini kada ostane bez više od 30 posto ljudi i kako bi bilo potrebno *osvježiti* moneterski i rukovodni kadar. Tim više kada se zna da je osnovno obilježje ovog područja velika raštrkanost naselja i težak teren pa je to, uz teškoće svakodnevnog obavljanja posla, i dodatno financijsko opterećenje. Naime, za mali broj potrošača nekog područja potrebno je iznimno veliko ulaganje u mrežu. To su oni nazvali *životnim*, a ne poslovnim problemom. Primjerice, za 33 potrošača zaseoka Raščane Gornje, čija je sveukupna godišnja potrošnja približno 5.900 kWh (negdje približno 5.000 kuna), treba uložiti 750.000 kuna za rekonstrukciju i izgradnju mreže. A, cjelokupni investicijski plan Pogona Imotski godišnje iznosi od 1,2 do 1,4 milijuna kuna. Dakako, suočeni su s čestim pitanjem svih nas u HEP-u kada treba *pomiriti* troškove i potrebe, kada vam na jednoj strani stoji nedostatak svake ekonomske računice, a na drugoj pravo ljudi da raspolazu električnom energijom kao temeljnom dobrobiti.

Na žalost, takvo stanje na imotskom području sada se otkriva najviše u Zabiokovlju, gdje su dolaskom Autoceste počela oživljavati brojna dosad zapuštena



S ovakvim snježnim prizorima s tugom smo se oprostili, vraćajući se u Split



Stare stupove i stare vodiče ubrzo će odnijeti zaborav, a nova je mreža već podignuta



Monteri Odjela gradjenja razvlače vodiče u Svibu

i zaboravljena naselja. Siromašne lokalne uprave, kao i na mnogim drugim područjima, nemaju novca ni za podmirivanje dugovanja javne rasvjete pa se od njih nikakva pomoć i ne može očekivati.

Zato se, više nego što smo to mogli primijetiti u drugim područjima, vesele svakom novom kilometru kojim je prošla novoizgrađena mreža.

SNIJEG POČETKOM PROLJEĆA

U Svibu, naselju u općini Cista Provo, zaposlenici Pogona podigli su u zrak više od 40 betonskih stupova, a oni iz Odjela gradjenja obavili demontažu starih drvenjaka i starih golih vodiča te nastavili razvlačiti SKS. Sveukupno su izgradili dvije STS i tri pripadajuće mreže. Pod vodstvom poslovođe Nedića Danolića i predradnika Marijana Biočića, danas su monter Nikola Franetović, Jurica Bilan, Antonio Nadilo i Petar Blažević, uz ispomoc vozača hidrauličke platforme Matu Perišića, postavljali nove vodiče u dijelu naselja. I dok su to radili, započeo je padati snijeg. Dok je za mene takav početak proljeća izazvao veselje, našim zaposlenicima nije nimalo bilo do smijeha. Oni posao nisu smjeli prekidati, jer je dio naselja bio iskopčan iz mreže i željno je očekivao povratak napajanja. Kako su mi ispričali V.Fistanić i N.Danolić, oni su već mjesecima na ovom području i dosad su radili pod svakakvim klimatskim uvjetima pa im zimski ugodaj nije bio spektakularan.

Nakon završetka izgradnje spomenutih mreža, splitski će zaposlenici nastaviti pomagati Imoćanima pri

zamjeni kućnih priključaka i ugradnji novih.

POHVALA JEDNOJ RAZUMNOJ EKIPI

Što o tom poslu misli čelni čovjek općine Cista Provo, koja je prigodom proslave svog mjesnog blagdana Svetog Petra i Pavla, uručila Pogonu Imotski zahvalnicu «za doprinos u razvitku infrastrukture općine...»

Njihov načelnik Božo Čubić rekao nam je kako je svjestan da je na cjelokupnom ovom području potrošnja mala, a potrebe velike te da je Pogon Imotski tijekom prošle, s nastavkom u ovoj godini, napravio jako puno posla, izgradio dalekovode, trafostanice i mrežu u cijelom nizu naselja njihove općine.

- Mi, kao lokalna uprava, trudimo se pomoći im pri ishodu dokumenta i rješavanju imovinsko-pravnih odnosa, na način da razgovaramo s našim žiteljima i uvjeravamo ih kako im je kvalitetnija mreža nužna, a ljudi su najčešće razumni kada im se lijepo objasni. Stoga HEP na našem području nikada nema većih poteškoća. Onih manjih ima svugdje, a mi se trudimo i to svesti na najmanju mjeru. Zato je suradnja s Pogonom, koju doživljavam kao jednu vrlo razumnu ekipu, ali i drugim službama Elektrodalmacije koje kod nas rade, iznimno dobra i bez ikakvih nesuglasica. Mislim da je već dovršeno blizu 70 posto naše mreže, preostali su pretežito rubni dijelovi općine pa nas tamo čeka još puno posla. Poboljšanje u elektroenergetskom stanju danas se itekako osjeća, jer smo prije imali jako česte ispade, a danas su vrlo rijetki - dva ili tri puta godišnje. Samo možemo pohvaliti

sve što su vaši ljudi dosad napravili i nadamo se da će dosadašnja dobra suradnja biti nastavljena, zaključio je B.Čubić.

Dok smo se ušuškani u mekoću i bjelinu krajobrazza i guštajući u dodiru svake pahulje s tugom opraštali od dragih nam kolega i suradnika, preostalo nam je pribilježiti i djelić radne budućnosti imotskog Pogona.

ŽELJNO OČEKIVANA IZGRADNJA VELIKIH TS

- Najvažniji događaj koji nas čeka je priprema za cjelovitu obnovu TS 110/35 i 35/10 kV Imotski (Konjevode), koja više ne zadovoljava ni snagom, ni kvalitetom opreme. Vršna su opterećenja veća od instalirane snage. Također je jako značajna i izgradnja druge velike trafostanice 110/20(10) kV Zagvozd, koja je uvijek za izgradnju Autoceste i tunela kroz Biokovo. Njena izgradnja omogućit će nam skraćanje postojjećih srednjonaponskih vodova i na najvećem dijelu trasa pružiti dvostrano napajanje. S tim bi, dakako, povećali sigurnost opskrbe naših kupaca. Izgradnja ta dva spomenuta objekta očekuje se u idućoj godini, ali zbog tih saznanja mi već danas lakše dišemo i željno ih očekujemo, zaključio je rukovoditelj Pogona F. Zdilar.

Takve povoljne vijesti, udružene s najljepšim mogućim bijelim početkom proljeća, još jedanput su me uvjerile da je Dalmacija za sve sposobna. Nešto s pomoći ljudske, a nešto više sile. U oba slučaja, proljeće sa simbolikom preporoda dobro je krenulo. Mreža imotskog Pogona već ga je osjetila.



Na mjestu stare TS u Cisti dignuta je ova nova, a pred njom udružene zajedničke snage iz Izgradnje i Pogona s načelnikom općine B.Čubićem i rukovoditeljem Pogona F.Zdilarom (u sredini)



Stara TS u Cisti, a TS poput nje - na žalost - još je puno u imotskom Pogonu

Lekcije od raspada elektroenergetskih sustava – Sigurnost prijenosnog sustava u konkurentnom tržištu električne energije (2)

Jesu li reforme smanjile razinu pouzdanosti sustava?

Regulatorni pristup je i dalje odlučujući za održavanje sigurnosti sustava, a tržišni mehanizmi predstavljaju značajan potencijal za unaprjeđenje i nadopunjavanje postojećih okvira, uz minimalne troškove

STANDARDI SIGURNOSTI PRIJENOSNOG SUSTAVA

Radni standardi, koji se primjenjuju na sigurnost prijenosnih sustava, nisu se značajno promijenili od uvođenja reforme elektroenergetskog sektora i pretežito se oslanjaju na primjenu standarda N-1¹. On se tipično primjenjuje na deterministički način, što znači da ne uzima u obzir vjerojatnost nastanka kvara ili posljedice kvara.

Prekidi u napajanju potaknuli su brojna pitanja o interpretaciji i primjeni tih standarda. Usklađivanje sa postojećim standardima neće nužno riješiti problem primjerenosti i učinkovitosti tih standarda u novom okruženju reformiranog elektroenergetskog tržišta. Primjena strožih standarda dovela bi do povećanja stupnja sigurnosti integriranog prijenosnog sustava, ali uz veće troškove. Probabilističke metodologije, poput probabilističke procjene rizika², mogu se koristiti za poboljšanje postojećih standarda kako bi se stvorio fleksibilniji i prilagodljiviji operativni standard, koji bolje odražava dinamičke uvjete rada u stvarnom vremenu. Probabilistički pristup može se prilagoditi tako da uključuje vrijednost potencijalnih troškova i prednosti vezanih za određenu razinu sigurnosti sustava. Time bi se stvorio odgovarajući način upravljanja sigurnošću sustava, vrijednosti koju tržište pripisuje sigurnosti usluge opskrbe električnom energijom. Tehnologije, koje se bave informacijskim sustavima u stvarnom vremenu i omogućavaju operatorima izravnu kontrolu tokova snaga preko prijenosnih mreža, povećavaju potencijal za korištenje probabilističkih metoda u svrhu poboljšavanja postojećih standarda.

KOORDINACIJA, KOMUNIKACIJA I RAZMJENA INFORMACIJA

Operativna praksa treba bolje odražavati dinamično i regionalno povezano radno okruženje, koje je nastalo kao rezultat reformi u elektroenergetskom sektoru. Operativna praksa treba biti fleksibilna i prilagodljiva, kako bi omogućila pravodobnu reakciju na izvanredne događaje i poremećaje u sustavu. Planiranje djelovanja u izvanrednim okolnostima i reagiranje na nepredviđene događaje moraju biti usklađeni sa perspektivom cjelovitog sustava i odražavati zajedničku odgovornost za sigurnost sustava, posebice u prijenosnim sustavima koji pokrivaju više kontrolnih područja.

Učinkovita koordinacija, komunikacija i razmjena informacija je odlučujuća. Interakcija između kontrolnih područja mora se prebaciti sa razmjene informacija za dan unaprijed na koordinaciju u stvarnom vremenu. Potrebno je uvesti ispitivanje i kontrolu sigurnosti u stvarnom vremenu, a naglašena je potreba za postizanjem višestranih sporazuma između svih kontrolnih područja u okviru prijenosnog sustava, kako bi se razvio jedinstveni način djelovanja u izvanrednim okolnostima i definirali zajednički protokoli za koordinirano djelovanje. Do sada je na tom području postignut određeni napredak, međutim, potrebno je još više ojačati te veze.

Koordinirano upravljanje sigurnošću prijenosnog sustava mora imati potporu u vidu komunikacije i razmjene informacija u stvarnom vremenu, jer je za pripremu djelovanja u izvanrednim okolnostima potrebna točna i pravodobna informacija. Informacija mora dati cjelovitu sliku stanja u prijenosnom sustavu, kako bi se omogućilo učinkovito i koordinirano upravljanje.

Razvoj komunikacijskih strategija potreban je kako bi se tijekom izvanrednih okolnosti i ponovne uspostave sustava osiguralo učinkovito širenje informacija prema ostalim sudionicima na tržištu električne energije, vladajućim strukturama i javnosti.

ULAGANJE U TEHNOLOGIJU

Razvoj i primjena novih i postojećih tehnologija predstavlja značajan potencijal za poboljšanje operativnih alata u vođenju prijenosnog sustava i njegove sigurnosti. Tehnologija može poboljšati točnost, kvalitetu i pravodobnost informacija i poduprijeti razvoj novih modela sustava. Time se postiže fleksibilniji i prilagodljiviji način pripreme za nepredviđene okolnosti i poboljšava

uvid u stanje u stvarnom vremenu. Tehnologija omogućuje operatoru veću kontrolu nad tokovima snage i na taj način i fleksibilniji rad prijenosnih sustava te kvalitetnije upravljanje u slučaju zagušenja i izvanrednih okolnosti, kao i tijekom ponovne uspostave usluge. Nadalje, otvara se mogućnost koordinacije u stvarnom vremenu i cjelovitijeg upravljanja sigurnošću sustava u prijenosnim mrežama koje pokrivaju više kontrolnih područja.

Razvija se cijeli niz novih tehnologija koje značajno doprinose upravljanju prijenosnim sustavima u smislu povećanja fleksibilnosti i sigurnosti. No, tehnologija nije čarobni štapić. Potrebno je održavati odgovarajuću ravnotežu između automatske i manualne kontrole, tako da tehnologija ne postane zamjena za učinkovit rad prijenosnog sustava. Vlade bi trebale podupirati razvoj takvih procesa te pružiti pomoć određenim područjima istraživanja i razvoja.

ULAGANJE U LJUDSKE POTENCIJALE

Visokoobrazovano i iskusno osoblje ima značajnu ulogu u upravljanju prijenosnim sustavima u dinamičnom radnom okruženju nastalom kao rezultat promjena u sektoru. Od događaja koji su pogodili prijenosne mreže u 2003. i 2004. godini, sve se više pozornosti posvećuje obuci i pripremi za izvanredne okolnosti. Programi obuke provode se na temelju simulacija, kako bi se stekle nove vještine.

Novo okruženje zahtijeva i oblikovanje novih programa. Potrebno je definirati sposobnosti potrebne za uspješno upravljanje prijenosnim sustavom u okviru liberaliziranog tržišta električne energije i, sukladno tomu, prilagoditi programe obuke kako bi se operatori prijenosnog sustava mogli spremnije suočiti s izazovima upravljanja sustavom u stvarnom vremenu i dinamičnom okruženju. Zajednički programi obuke pomogli bi u uspostavljanju bolje koordinacije među operatorima, koji upravljaju integriranim prijenosnim sustavima.

U programe obuke mogu se uključiti i stručnjaci iz drugih područja, informacijski stručnjaci, tehničko ili pomoćno osoblje, a obuka se može proširiti i na druge, odnosno one čije djelovanje može utjecati na sigurnost prijenosnog sustava – operatore proizvodnih postrojenja i tehničke regulatore.

RAD I ODRŽAVANJE RESURSA PRIJENOSNOG SUSTAVA

Sigurnost prijenosnog sustava, u pravilu, ovisi o predvidljivom i pouzdanom radu mrežne infrastrukture.

Inovativne načine održavanja valja primjenjivati gdje god je to moguće, a kontrola stanja može se koristiti za preciznije određivanje i optimizaciju radova na održavanju, skraćivanje vremena prekida radi održavanja i smanjenje rizika od kvara, uz najniže troškove. Koordinacija rasporeda održavanja u okviru integriranog prijenosnog sustava povećava sigurnost sustava i smanjuje gubitak dostupnih kapaciteta.

Studije slučajeva raspada naglašavaju potrebu za učinkovitim nadzorom, kako bi se oprema pravilno održavala i funkcionirala na predvidljiv način, osobito u izvanrednim okolnostima. Zahtjevi za održavanjem i radni standardi moraju se revidirati i objasniti te uskladiti s režimima nadzora i provedbe, a mehanizmi zaštite usklađuju se tako da osiguraju odgovarajuću ravnotežu između zaštite opreme i pouzdanog rada sustava.

Regulatori moraju imati u vidu da njihove odluke utječu na poticanje učinkovitog upravljanja resursima, a regulatorni okvir mora sadržavati odgovarajući način povrata troškova za pravilno održavanje.

UPRAVLJANJE OKOLIŠEM

Kontakt vodova prijenosne mreže s vegetacijom jedan je od glavnih uzroka prekida u napajanju, koji su pogodili Sjevernu Ameriku i Italiju 2003. godine. Stoga je učinkovito upravljanje okolišem iznimno važno za održavanje sigurnosti sustava.

Vlasnici prijenosne mreže trebali bi, na temelju točnih podataka o vegetaciji koja se nalazi u blizini prijenosnih vodova, izrađivati planove za upravljanje vegetacijom. Potrebna su redovita terenska ispitivanja vegetacijskih uvjeta, sukladno predviđenom rastu. Redovito održavanje provodi se u skladu sa zahtjevima zaštite okoliša, s ciljem da se smanji vjerojatnost da je drveće u neposrednoj blizini prijenosnih vodova.

Valja stalno pratiti promjene vegetacije i klimatske uvjete koje utječu na nadzor i, u nekim slučajevima, isključuju mogućnost planiranog djelovanja. Ukratko - potrebno je postići ravnotežu između prilagodbe lokalnim varijacijama i mogućnosti provedbe standarda.

Upravljanje okolišem je skupa djelatnost i regulatori moraju osigurati povrat tih značajnih ulaganja.

TRŽIŠNO ORIJENTIRANI PRISTUP MOŽE POVEĆATI SIGURNOST SUSTAVA

U općenitom smislu, tržište omogućuje fleksibilnije i osjetljivije korištenje prijenosnog sustava, uz mogućnost nadopunjavanja operatora prijenosnog sustava prigodom održavanja sigurnosti, tako da se smanjuje

pritisak na prijenosne kapacitete u slučajevima kada je sustav zagašen ili funkcionira na granici sigurnosti. Tržišno orijentirani mehanizmi omogućuju učinkovitije, inovativnije i preciznije održavanje sigurnosti sustava, uz manje troškove te doprinose fleksibilnijem i učinkovitijem upravljanju.

Značajne prednosti već su nastale kao posljedica uvođenja sustava nabave određenih dodatnih usluga. Naime, trgovinski sporazumi značajno su smanjili ukupne troškove dodatnih usluga za odražavanje sigurnosti prijenosnog sustava. Također su omogućili bolju koordinaciju i transparentnost upravljanja u zajedničkim sustavima.

Potrebno je istražiti mogućnosti za proširenje tržišno orijentiranog pristupa za nabavu dodatnih usluga. Primjerice, tržišni sustav nabave može se proširiti tako da uključuje više usluga i pokriva usluge za kontrolu mreže, kao što je jalova snaga. Postoji mogućnost korištenja dinamičkih tržišnih modela, kao što je licitacija na tržištu slobodnih viškova, s velikim potencijalom za povećanje fleksibilnosti i učinkovitosti preko usklađivanja nabave pomoćnih usluga i potreba u stvarnom vremenu. Nadalje, moguća je i raspodjela troškova na temelju načela „uzročnik plaća“. Tržište pružanja usluge kontrole frekvencije značajno je napredovalo u ovom pogledu.

KONTROLIRATI POTROŠNJU TRŽIŠNIM MEHANIZMIMA

Značajne prednosti mogu se ostvariti kontrolom potrošnje električne energije, kao reakcije na visoke cijene kad prijenosni sustav radi na granici sigurnosti. Takve reakcije smanjile bi pritisak na sigurnost sustava i povećale pouzdanost uspostavam bolje ravnoteže između proizvodnje i potrošnje električne energije.

Sve do sada, kontrola potrošnje električne energije oslanjala se na administracijski pristup poput upravljanja potrošnjom ili ad hoc poruke javnosti. No, potrebno je razviti učinkovitije i tržišno orijentirane načine. Na tržištu električne energije već je na snazi cijeli niz stalnih ugovora s velikim industrijskim korisnicima, ali još uvijek postoji golemi potencijal za razvoj.

Kao sredstvo kontrole potrošnje može biti i ponuda različitih modela usluge za potrošače, primjerice, mogućnost za velike potrošače da odaberu razinu usluge koju su spremni platiti. Također se mogu izdvojiti korisnici koji su spremniji na prekide u isporuci, tako da se može preciznije planirati djelovanje u izvanrednim okolnostima, kao što je raspodjela opterećenja i zaštita sigurnosti prijenosnog sustava uz minimalne troškove.

Vladajuće strukture i ključni nositelji interesa trebaju preispitati na koji način mogu potaknuti razvoj kontrole potrošnje električne energije na temelju tržišnih mehanizama. Pokazalo se da su u tomu tržišta električne energije u mnogim zemljama već postigla značajan napredak. Istina, primjena tržišno orijentiranog pristupa je u ovom kontekstu djelomice ograničena. Sigurnost prijenosnog sustava ima obilježja koja se inače pripisuju javnim dobrima i moguće je da isključivo tržišno rješenje dovede do manjka potrebnih resursa za održavanje sigurnosti sustava. Snaga i razvijenost konkurencije u uslužnim djelatnostima ima izravne posljedice na primjenu tržišnih mehanizama.

Primjena tržišno orijentiranih mehanizama ovisi i o kvaliteti i pravodobnosti informacija te mogućnosti pristupa informacijama od strane sudionika na tržištu. Učinkovito mjerenje u stvarnom vremenu, sustavi za upravljanje informacijama i kontrolna oprema - odlučujuće su važnosti. No, implementacija takvih sustava iziskuje značajne troškove, tako da se pokrivenost može ograničiti na samo nekoliko sudionika na tržištu. Moguće je i stvaranje praktične prepreke za kvalitetnije sudjelovanje na kratkoročnom tržištu, posebice u kontekstu kontrole potrošnje električne energije.

Potrebno je temeljito razmotriti sva navedena i ostala pitanja praktične, tehničke i institucijske naravi u kontekstu razvoja i primjene tržišno orijentiranih mehanizama i proizvoda za održavanje sigurnosti sustava. U ovom trenutku, postoje određena praktična ograničenja za njihovu primjenu. Regulatorni pristup je i dalje odlučujući za održavanje sigurnosti sustava, a tržišni mehanizmi predstavljaju značajan potencijal za unaprjeđenje i nadopunjavanje postojećih okvira, uz minimalne troškove.

¹ Elektroenergetski sustav koji se opisuje kao N-1 je sposoban održati razinu normalnog rada (odnosno pouzdano isporučivati električnu energiju na danu frekvenciji i naponu, unutar tehničkih ograničenja) u slučaju jednog izvanrednog slučaja, kao što je kvar prijenosnog voda, generatora ili transformatora.

² Probabilistička procjena rizika uključuje određivanje početnih događaja i mogućeg razvoja povezanih događaja, koji dovode do kvara na sustavu, i procjenu ukupne vjerojatnosti tih događaja. Probabilistička procjena rizika u biti se sastoji od izračunavanja vjerojatnosti neželjenih događaja na prijenosnom sustavu i razine ozbiljnosti posljedica događaja. Ta se metoda uspješno primjenjuje u nekoliko sektora sa složenim sustavima koji su izloženi događajima s niskom vjerojatnošću pojavljivanja i ozbiljnim posljedicama kvara.

Pripremio: Marko Lovrić



Obilježena 15. obljetnica malonogometnog susreta održanog u Osijeku – pod granatama

Podsjetnik na ponos nepokorena grada

U športskoj dvorani Građevinskog školskog centra u Osijeku, 8. ožujka o.g. odigrana je prijateljska malonogometna utakmica, kojom je obilježena 15. obljetnica susreta koji su 5. veljače 1992. odigrali „Poslovodstvo Elektroslavonije“ i „Radni vod“.

Naime, prije 15 godina, kada je okolica Osijeka bila okupirana i kada se u uvjetima neprestanog granatiranja grada svaka aktivnost udaljena od skloništa smatrala iznimnom hrabrošću, usprkos svim nedaćama održan je malonogometni susret, kao pokazatelj nepobjedivosti duha osječkih *hepovaca*.

Ovogodišnja utakmica bila prigoda za ponovni susret dviju momčadi, u kojima je dobar dio igrača već odavno umirovljen. Istina, upravo su oni, na trenutke,

pokazivali i više od igre. Uoči početka utakmice, koju je sudio Miroslav Grevinger, minutom je šutnje odana počast sudionicima prvog susreta preminulima u proteklih 15 godina. Prethodno je izaslanstvo obje momčadi obišlo grobove preminulih kolega od prvog susreta i to: Zdravka Fadljevića, Vladimira Kozmara, Petra Vučka, Vencela Lasića i Želimira Bačića.

Za momčad „Radnog voda“ igrali su: Vrdoljak, Kurevija, Bajsman, Čačulović, Marić, Ban, Sambol, Stapić, Andrišić, Zohil i Zorić, a za momčad „Poslovodstva Elektroslavonije“: Dujmović, Štefić, Petelin, Kaluder, Budimir, Pajtak, Martinović, Anić i Varga.

U gledalištu su navijali oni, koji zbog opravdanih razloga nisu mogli nastupiti ili su i prije 15 godina bili

zaduženi za *pozadinske* aktivnosti – Mur, Domić, Pavlov, Glavaš, Radman i Rak.

Kao što to biva na utakmicama takve vrste, rezultat nije bio važan, premda bi konačni sud moglo dati i kakvo sudačko „oko sokolovo“. Naime, prema mišljenju jednih – rezultat je bio 3:2, a drugih 3:3. No, o tomu su se momčadi usuglašavale tijekom slobodnijeg dijela susreta. Tamo je i dogovoreno da ubuduće malonogometne momčadi odmjeravaju snage svake godine. Naime, takve utakmice kojima se obilježavao datum prvog njihova susreta odigrane su 1999. i 2002. godine.

D.Karnaš



Prije utakmice, minutom šutnje odana je počast sudionicima prvog susreta preminulim u proteklih 15 godina



Momčadi „Radnog voda“ i „Poslovodstva Elektroslavonije“ – kako su dogovorili – ubuduće će odigravati utakmice za podsjećanje svake godine

Osnovan novi ogranak ROIH-a u Županji

Županjskih 23 branitelja u svom Ogranku

U Županji je 22. veljače o.g. održana sjednica Osnivačke skupštine novog Ogranka Županja, Regionalnog odbora za istočnu Hrvatsku Udruge Hrvatskih branitelja Hrvatske elektroprivrede 1990-1995.

Za prvog je predsjednika novoosnovanog Ogranka, koji broji 23 člana, izabran Tomislav Tomić, za zamjenika Krešimir Čačić, a za tajnika Željko Maroševac.

Na Skupštini su, uz domaćine, nazočni bili predsjednik Udruge hrvatskih branitelja HEP-a Tihomir Lasić, tajnik Udruge Stanko Aralica te predsjednik Regionalnog odbora za istočnu Hrvatsku Ivica Kopf, tajnik Odbora Darko Larva, član Predsjedništva Zlatko Tota i predsjednik Ogranka TE-TO Osijek Darko Hühn.



Sjednici Osnivačke skupštine novog Ogranka Županja prisustvovali su i članci Udruge i Regionalnog odbora za istočnu Hrvatsku

D.Karnaš

Klasične žarulje uskoro bi mogle postati stvar prošlosti

Australija je nedavno najavila da će s ciljem smanjenja emisije *stakleničkih* plinova i usporavanja globalnog zatopljenja, kao prva zemlja u svijetu zakonom zabraniti tradicionalne žarulje i do 2010. godine u potpunosti ih zamijeniti štednjima. Slijedeći primjer Australije, to je od europskog povjerenika za okoliš Stavrosa Dimasa zatražio njemački ministar zaštite okoliša Sigmar Gabriel, odnosno zamjenu klasičnih žarulja onima koje su u skladu s europskim standardima štednje energije. U svom pismu upućenom Europskoj komisiji on naglašava da Europa više ne može dopustiti proizvode, čiji je stupanj efikasnosti samo pet posto, kao što je to kod tradicionalnih žarulja. Glavni argument za pokretanje takve inicijative pronađen je u studijama, koje pokazuju da bi Europa godišnje mogla smanjiti emisiju ugljičnog dioksida za 25 milijuna tona ako kućanstva i uslužne djelatnosti, umjesto običnih, uvedu obveznu primjenu štednih žarulja. I građani Europske unije itekako su svjesni da trebaju štedjeti energiju. Inicijativa za korištenje štednih žarulja, tek je jedna u nizu sličnih inicijativa pokrenutih nakon objave studija s alarmantnim prognozama o promjeni klime sljedećih godina.

ŽARULJE SA ŽARNOM NITI – JEDAN OD NAJVEĆIH RASIPNIKA ELEKTRIČNE ENERGIJE

Kad u sumrak uključimo rasvjetu, rijetko se sjetimo da je klasična žarulja sa žarnom niti jedan od najvećih rasipnika električne energije. Naime, skoro 95 posto električne energije u žarulji pretvori se u toplinu, a tek pet posto u svjetlost. No, s klimatskim promjenama koje su postale stvarnost, takve klasične žarulje, postupno postaju dio prošlosti. Proizvođači žarulja sa žarnom niti moraju se okrenuti proizvodnji rasvjetnih tijela, koja efikasno troše energiju – popularno nazvane *štedne* žarulje. Njemačka je, uz SAD, zemlja koja je – kad je riječ o korištenju modernih tehnoloških rješenja – otišla najdalje. Skoro svi javni prostori, od ulica do službenih prostora, koriste moderne *štedne* žarulje. Tako je poznati nogometni stadion Allianz Arena u Münchenu u potpunosti osvjetljen štedljivim rasvjetnim tijelima, uključujući i najmodernija i najštedljivija rasvjetna tijela LED (*light emitting diodes*).

FLOURESCENTNA RASVJETA U UREDIMA

Premda na prvi pogled žarulje ne predstavljaju velike potrošače, zbog njihova golemog broja za rasvjetu se koriste doista velike količine električne energije, posebno u većim poslovnim zgradama. Primjerice, u SAD-u se za rasvjetu koristi jedna petina ukupno proizvedene električne energije. Stoga ne čudi da su upravo američki gradovi donijeli planove, koji se već uvelike realiziraju, a riječ je o prelasku na najnoviju, pametnu i štedljivu rasvjetu LED. I hrvatski predsjednik Stjepan Mesić, nakon projekcije filma o katastrofalnom utjecaju industrijske civilizacije na klimu „Neugodna istina“ Ala Gorea, izjavio je da će tražiti da se u

predsjedničkim uredima na Pantovčaku ubuduće koriste samo *štedne* žarulje.

Put od žarulje sa žarnom niti, kakvu danas poznajemo, koju je 1879. godine izumio Thomas Edison do LED rasvjete na ulicama, ubrzala je spoznaja o posljedicama industrijskog razvoja koje se manifestiraju u promjeni klime. Edisonova žarulja iznimno je neefikasno rasvjetno tijelo i ne bi bilo pogrešno nazvati je *grijalicom*. Naslijedile su je fluorescentne cijevi, koje su u komercijalnoj upotrebi od tridesetih godina prošlog stoljeća. One se najčešće koriste u tvorničkim halama i uredima. Daju jednaku količinu svjetla kao i žarulje sa žarnom niti, ali pritom koriste dvije trećine električne energije manje. Fluorescentne svjetiljke, međutim, nikad nisu bile u cijelosti prihvaćene u kućanstvima. Tek prije desetak godina proizvodnja takvih svjetiljki napredovala je toliko da su na tržište došle u smanjenom obliku, veličine klasičnih žarulja, a i boja svjetlosti postala je sličnija boji koju daju žarulje sa žarnom niti.

Zanimljivo je da ljudski mozak doživljava svjetlo žarulja sa žarnom niti kao bijelo, premda je u stvarnosti ono crveno. Fluorescentne cijevi u pojedinim segmentima razdaju svjetlost, koja je bliže bijelomu, ali ljudi naviknuti na svjetlost žarulja sa žarnim nitima doživljavali su je kao svjetlost koja umara. I danas oni koji rade u prostorijama osvjetljenim isključivo fluorescentnom svjetlošću brže se umaraju od onih koji rade uz klasične izvore svjetla. Najnovije fluorescentne ili *štedne* žarulje, koje se mogu kupiti i u našim trgovinama, na kutiji imaju oznaku boje svjetlosti pa se može kupiti i takva koja daje boju svjetlosti identičnu onoj žarulje sa žarnom niti.

ŠTEDNE ŽARULJE SKUPLJE, ALI ISPLATIVIJE

Štedne žarulje ili fluokompaktne žarulje troše približno pet puta manje električne energije od klasičnih žarulja (do 15000 sati rada ili čak 15 puta dulje od klasičnih). Uz to, moguće ih je ugraditi u bilo koju svjetiljku u kojoj su ranije bile klasične žarulje. Važno je naglasiti da i fluokompaktne žarulje postoje u velikom broju varijacija i da se bitno razlikuju po cijeni. Njihova štedljivost nije upitna, ali su kvaliteta svjetla i životni vijek bitno različiti, tako da je bolje uzeti i skuplju štednu žarulju provjerenog proizvođača. Bez uštezanja uzmite razred A, jer on jamči odabranu snagu žarulje i dugotrajni životni vijek, a i svjetlosni tok najviše razine

za odabranu snagu.

Primjer uštede: Cijena kvalitetne *štedne* žarulje od 15 W je približno 70 kuna, dok je cijena klasične žarulje snage 75 W jednake jačine svjetlosti približno 3 kune. Naizgled je razlika u cijeni golema, no životni vijek *štedne* žarulje je deset puta duži, što znači da je stvarna cijena klasičnih žarulja za vrijeme trajanja jedne *štedne* približno 45 kn, uz još dodatni problem čestog mijenjanja žarulje.

Štedna žarulja tijekom svog životnog vijeka potroši 150 kWh električne energije, dok za to vrijeme deset klasičnih žarulja potroši 750 kWh električne energije. Prosječna cijena električne energije je 0,56 kn/kWh, što znači da deset klasičnih žarulja stoji još dodatnih 420 kuna pa je ukupna cijena rasvjete 450 kuna, odnosno približno tri puta više u odnosu na *štedne* žarulje (154 kuna). Uz to dobivate i kvalitetnije svjetlo i napravili ste nešto korisno za okoliš.

DOBAR PRIMJER: HUP HOTELI ZAGREB I MINISTARSTVO FINACIJA

I u Hrvatskoj se umjesto klasične rasvjete u državnom i privatnom sektoru sve više koriste *štedne* žarulje, koje se ubrajaju u europski standard štednje energije. U lancu hotela pod upravljanjem društva HUP hoteli Zagreb, u kojem su zagrebački hoteli Westin, Sheraton, International i Panorama, primjenjuje se takva rasvjeta, a razlog je bila racionalizacija troškova. U državnoj upravi se radi prilagodbe glavnim energetske načelima Europske unije, također uvode *štedne* žarulje. To je, primjerice, slučaj sa Ministarstvom financija, u kojem se takva rasvjeta primjenjuje već nekoliko godina, a nastoji se, gdje god se može, kod zaposlenika razvijati svijest o važnosti štednje energije.

Svi su suglasni da je štednja energije nužna, a svaki dan odgode velika je pogreška. Započnimo odmah, jer svatko od nas, kao pojedinac, može tomu doprinijeti u svakodnevnom životu.

Evo računice: budući da na stambene zgrade trenutačno otpada 40 posto potrošnje europske energije, a na privatne kuće dvije trećine, samo korištenjem *štednih* žarulja koje troše pet puta manje električne energije od klasičnih žarulja, građani mogu učiniti veliki korak naprijed u čuvanju naše jedine Zemlje.

Jelena Vučić

	Klasična žarulja	Štedna žarulja	Klasična žarulja	Štedna žarulja	Klasična žarulja	Štedna žarulja	Klasična žarulja	Štedna žarulja
Snaga	40W	9W (40W)	60W	11W (60W)	75W	14W (75W)	100W	20W (100W)
Životni vijek u satima	1000	6000	1000	6000	1000	6000	1000	6000
Temperatura boje u Kelvinima	2500	2700	2500	2700	2500	2700	2500	2700



Vrednovanje, postupak odabiranja i izlučivanja arhivskog gradiva s posebnim popisom i rokovima čuvanja

HEP u prvoj kategoriji stvaratelja gradiva kao kulturnog dobra

Hrvatska elektroprivreda u obavljanju svojih djelatnosti doprinosi razvoju društva, gospodarskom napretku, a time i kulturi življenja svakog pojedinca. Njezina djela preuzimaju naraštaji u naslijeđe, što joj s punim pravom osigurava mjesto u prvoj kategoriji stvaratelja arhivskog gradiva kao kulturnog dobra, ali i nameće obvezu čuvanja i izlučivanja grade, primjenu propisa i suradnju s mjerodavnim državnim arhivom sa svrhom baštinstva, čuvanja i korištenja dokumentacije o nastanku i radu kroz povijest.

Prvu kategoriju čine stvaratelji i imatelji gradiva, čije gradivo nosi *memoriju* gospodarskih, društvenih i kulturnih zbivanja, koja su odredila društvena zbivanja na području njihove djelatnosti.

Od propisa se primjenjuje Zakon o arhivskom gradivu i arhivima (NN br. 105/1997.) te podzakonski akti: Pravilnik o zaštiti i čuvanju arhivskog i registraturnog gradiva izvan arhiva (NN br. 63/2004.); Pravilnik o polaganju ispita o stručnoj osposobljenosti radnika za zadatke i poslove zaštite arhivske i registraturne grade izvan arhiva (NN br. 63/2004.); Pravilnik o korištenju arhivskog gradiva (NN br. 67/1999.); Pravilnik o vrednovanju te postupku odabiranja i izlučivanja arhivskog gradiva (NN br. 90/2002.) i Pravilnik o predaji arhivskog gradiva arhivima (NN br. 90/2002.).

Od 2000. godine, u HEP-u se primjenjuje Pravilnik o čuvanju, korištenju, odabiranju i izlučivanju registraturnog gradiva, donesen na temelju Statuta Hrvatske elektroprivrede i odredaba Zakona o arhivskom gradivu i arhivima. Njega je potrebno izmijeniti, dopuniti i uskladiti s Pravilnikom o vrednovanju te postupku odabiranja i izlučivanja arhivskog gradiva i Pravilnikom o zaštiti i čuvanju arhivskog i registraturnog gradiva izvan arhiva.

Naime, Pravilnik o vrednovanju te postupku odabiranja i izlučivanja arhivskog gradiva stupio je na snagu 3. kolovoza 2002. godine i time je prestao vrijediti Pravilnik o odabiranju i izlučivanju registraturne grade (NN 36/81.) te Uputstvo o vrednovanju registraturne grade (NN 33/87).

ŠTO SAČUVATI, A ŠTO IZLUČITI?

Jedno od najodgovornijih poslova odnosi se na pitanje s kojim se susrećemo u pismohrani: što sačuvati, a što izlučiti, jer pravilno čuvati znači pravilno izlučiti. Da se ne bi rukovodili diskrecijskom odlukom, zakonodavac je postupak propisao Pravilnikom o vrednovanju te postupku odabiranja i izlučivanja arhivskog gradiva. Zakonom o arhivskom gradivu i arhivima određena je obveza stvaratelja i imatelja javnog arhivskog i registraturnog gradiva da redovito odabiru arhivsko gradivo iz registraturnog. Sustav HEP-a je, slijedom definicije iz Zakona, stvaratelj javnog arhivskog gradiva.

Pravilnikom o vrednovanju te postupku odabiranja i izlučivanja arhivskog gradiva, normiran je postupak vrednovanja i izlučivanja te je njime određen: sustav vrednovanja na razini stvaratelja; povezivanje razredbenog (klasifikacijskog) sustava s popisom s rokovima čuvanja i davanje veće ovlasti spisovoditeljima u izlučivanju i odabiranju, a to znači i veću odgovornost.

Iz sustava vrednovanja na razini stvaratelja arhivskog/registraturnog gradiva, gdje se sagledava

vrijednost arhivskog gradiva na razini registraturnih sustava u ukupnosti društvenog sustava i vrednovanje kategorije gradiva proizlazi pojam kategorizacije stvaratelja i popis gradiva s rokovima čuvanja.

Kategorizacijom se stvaratelji gradiva razvrstavaju u tri kategorije, ovisno o značenju cjeline gradiva nastalog njegovim djelovanjem. Već smo naglasili da Hrvatska elektroprivreda spada u prvu kategoriju stvaratelja.

Prvu kategoriju čine stvaratelji ovlaštenu za utvrđivanje politike, ciljeva i načina obavljanja pojedine djelatnosti te stvaratelji čije gradivo pruža uvid u način, opseg i uvjete obavljanja pojedinih funkcija u okviru te djelatnosti. Imaju visok ili nadređen položaj na području svoje ovlasti. Donose ili provode strategije razvoja gospodarskih, društvenih i kulturnih djelatnosti te imaju veliki utjecaj na društvena zbivanja na području svoje ovlasti (Čl. 5. st.2. Pravilnika).

U vrednovanju kategorija ili vrsta gradiva, razrađuje se popis gradiva, popisi s rokovima čuvanja radi provedbe postupka odabiranja i izlučivanja. Konceptijski, popisi mogu biti negativni, pozitivni i mješoviti, a prema obuhvatnosti mogu biti opći, granski i posebni.

U TIJEKU JE IZRADA POSEBNOG POPISA S ROKOVIMA ČUVANJA

Novost u Pravilniku je obveza stvaratelja, odnosno imatelja arhivskog i registraturnog gradiva izraditi posebni popis arhivskog i registraturnog gradiva s rokovima čuvanja i s vrstom nosača na kojojem se zapis čuva (čl.7.st. 2), sukladno razredbenom nacrtu, uz naznaku postupka s gradivom nakon isteka roka čuvanja. U tijeku je izrada posebnog popisa s rokovima čuvanja i treba ga donijeti Hrvatsko arhivsko vijeće. Posebni popis, sukladno čl. 11. st.1. Pravilnika, sadrži sve vrste gradiva koje su nastale ili nastaju djelovanjem određenog stvaratelja i treba sadržavati sve upravne i poslovne funkcije stvaratelja.

Svaka kategorija gradiva posebnog popisa imaće određeno: razredbenu oznaku, naziv ili sadržaj, rok čuvanja, vrstu nosača na kojem se zapis čuva (konvencionalni – papir ili digitalni – disketa CD-ROM i slično) i naznaku postupka s gradivom nakon isteka roka čuvanja.

Stvaratelji i imatelji arhivskog i registraturnog gradiva obvezni su izraditi posebne popise u roku od godinu dana od dana stupanja na snagu ovog Pravilnika i dostaviti ih mjerodavnom arhivu na suglasnost, koji je obvezan izdati rješenje o davanju suglasnosti na pravilnik i posebni popis u roku 30 dana. Orijentacijski popis gradiva ograničenih rokova čuvanja, kao i orijentacijski popis gradiva trajne vrijednosti sastavni je dio ovog Pravilnika.

Postupak odabiranja i izlučivanja u pismohranama reguliran je člankom 12. Pravilnika. Imatelji i stvaratelji gradiva redovito provode postupak odabiranja i izlučivanja, a najkasnije pet godina od posljednjeg provedenog postupka. U praksi je odabiranje arhivskog gradiva iz registraturnog gradiva postupak koji se provodi na temelju popisa, odabire se arhivsko gradivo koje će biti izvor za povijest određenog entiteta. Također je propisan postupak uništenja gradiva, uz obvezno

dostavljanje zapisnika o uništenju mjerodavnom arhivu (čl. 16. Pravilnika). Dokumentacija o postupku izlučivanja i uništavanja čuva se trajno.

POSTUPAK ODABIRANJA I IZLUČIVANJA

- Prijedlogom upućenom mjerodavnom arhivu, pokreće se postupak izlučivanja od strane stvaratelja/imatelja arhivskog i registraturnog gradiva na temelju posebnog popisa, ako je prethodno proveden postupak odabiranja. Prijedlog sadrži navode o načinu, vremenu i mjestu izlučivanja i uništavanja izlučenog gradiva te obrazloženje s pravnim utemeljenjem postupka i obvezno sadrži:

popis predloženog izlučenog gradiva – PO obrazac; popis arhivskog gradiva u posjedu imatelja – POA obrazac i popis cjelokupnog gradiva u posjedu imatelja – POC obrazac.

- Mjerodavni arhiv je u roku 30 dana obavezan očitovati se pisanim rješenjem o odobrenju izlučivanja RJ – obrazac.

- Odluku o izlučivanju donosi odgovorna osoba stvaratelja u skladu s rješenjem mjerodavnog arhiva. Odluci se prilaže popis gradiva za izlučivanje koji je odobrio mjerodavni arhiv, OD- obrazac i POI – obrazac (popis izlučenog).

- Zapisnik o postupku uništenja izlučenog gradiva, ZA – obrazac, dostavlja se mjerodavnom arhivu.

Svi postupci vezani za stvaranje (uredsko poslovanje), rukovanje, korištenje, uporabu, provođenje zaštitnih mjera, izlučivanje i pohranu uređuju se Pravilnikom HEP-a, koji mora biti usklađen s navedenim zakonom i podzakonskim propisima. Sadržaj pravilnika određen je u obvezatnom dijelu člankom 17. i 18. Pravilnika o zaštiti i čuvanju arhivskog i registraturnog gradiva izvan arhiva.

Arhiviranje dokumentacije ne znači samo pravilno čuvanje, već je njezina brza dostupnost i korištenje najvažnija funkcija i izazov za budućnost.

Pripremila: Mirjana Šebelja, PrP Rijeka

Pojmovnik (ključne riječi)

- **arhivi** – ustanove za čuvanje, zaštitu, obradu i korištenje arhivskog gradiva;
- **pismohrana** – ustrojena jedinica u kojoj se odlaže i čuva arhivsko, odnosno registraturno gradivo do predaje mjerodavnom arhivu;
- **registraturno gradivo** – gradivo u aktivnom odnosu prema stvaratelju odnosno imatelju ;
- **arhivsko gradivo** – kada gradivo prijeđe u pasivan odnos prema stvaratelju i postaje baština ili dio povjesti;
- **izlučivanje** – postupak kojim se iz neke cjeline gradiva izdvajaju jedinice, čiji je utvrđeni rok čuvanja istekao;
- **razredbeni (klasifikacijski) nacrt** – sustavno redanje zapisa u višerazredni uređen sustav s pripadajućim oznakama;
- **vrednovanje** – postupak kojim se procjenjuje vrijednost zapisa i utvrđuje rok do kojeg će se čuvati određena vrsta gradiva.

Zrak, otpad, vode...

Pripremila: Tamara Tarnik

ZRAK

Uredba o praćenju emisija stakleničkih plinova u Republici Hrvatskoj (NN 01/07)

Uredbom se propisuje obveza i način praćenja emisija stakleničkih plinova u Republici Hrvatskoj, što obuhvaća izračun i/ili izvješćivanje o: svim antropogenim emisijama iz izvora i uklanjanja pomoću ponora stakleničkih plinova koji nisu pod nadzorom temeljem Montrealskog protokola o tvarima koje oštećuju ozonski sloj, provedbi i postignućima politike i mjera za smanjenje emisija i povećanje ponora s ciljem ispunjenja obveza prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (u daljnjem tekstu: Konvencija) i pratećih međunarodnih ugovora, projekcijama emisija stakleničkih plinova.

Izvješćivanje se obavlja u rokovima, opsegu i formatu zadanim preuzetim međunarodnim ugovorima.

Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora (NN 21/07)

Uredbom propisuju granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora i dopušteno prekoračenje graničnih vrijednosti emisija za određeno razdoblje.

Stacionarni izvori su: postrojenja, tehnološki procesi, industrijski pogoni, određene aktivnosti, uređaji, građevine i površine iz kojih se onečišćujuće tvari ispuštaju u zrak.

Mjerenje emisije onečišćujućih tvari u otpadnom plinu iz stacionarnih izvora provodi se prema odredbama ove Uredbe i Pravilniku o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora. Mjerenje emisije onečišćujućih tvari provodi se prvim, povremenim, kontinuiranim i posebnim mjerenjem na ispuštu stacionarnog izvora. Rezultati mjerenja smiju se uspoređivati s GVE na način određen ovom Uredbom samo kada su mjerenja provedena i rezultati iskazani sukladno ovoj Uredbi i Pravilniku o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora.

Odredbe glave VII. „Granične vrijednosti emisija za uređaje za loženje i plinske turbine“ propisuju GVE onečišćujućih tvari u otpadnom plinu iz uređaja za loženje i plinskih turbina koje se koriste za proizvodnju energije te iz uređaja za loženje procesnih peći.

Pravilnik o razmjeni informacija o podacima iz mreža za trajno praćenje kakvoće zraka (NN 135/06)

Pravilnikom se određuju podaci koji se koriste za uzajamnu razmjenu informacija o mrežama i pojedinačnim postajama za trajno praćenje kakvoće zraka i obavljenim mjerenjima između tijela javne vlasti koja koordiniraju rad državne i lokalne mreže za praćenje kakvoće zraka.

OTPAD

Zakon o izmjenama i dopunama zakona o otpadu (NN 111/06)

U Zakonu su navedene izmjene Zakona o otpadu (NN 178/04).

Pravilnik o gospodarenju otpadnim uljima (NN 124/06)

Pravilnikom se propisuje način gospodarenja otpadnim uljima, obveznici plaćanja naknada, vrste i iznosi naknada koje plaćaju obveznici plaćanja naknada za otpadna ulja, način i rokovi obračunavanja i plaćanja naknada, iznos naknada koje se plaćaju ovlaštenim osobama za skupljanje otpadnih ulja te druga pitanja u svezi s gospodarenjem otpadnim uljima.

Cilj je Pravilnika uspostavljanje sustava skupljanja otpadnih ulja radi uporabe i/ili zbrinjavanja, zaštite okoliša i zdravlja ljudi.

Odredbe Pravilnika ne odnose se na gospodarenje otpadnim uljima koja sadrže PCB-e i PCT-e iznad 30 mg/kg, emulzijama i zauljenim tekućim otpadom koji sadrže u svom sastavu, osim otpadnih emulzijskih ulja i ostalih otpadnih ulja, i ostale onečišćujuće tvari i vodu.

Pravilnik o gospodarenju otpadnim baterijama i akumulatorima (NN 133/06)

Pravilnikom se propisuju način obilježavanja baterija i akumulatora, način skupljanja otpadnih baterija i akumulatora, obveze i odgovornost proizvođača baterija i akumulatora, proizvođača uređaja čiji su sastavni dio baterije i akumulatori, vrste i iznosi naknada koje plaćaju obveznici plaćanja naknada, način i rokove obračunavanja i plaćanja naknada, iznos naknada koje se plaćaju ovlaštenim osobama za skupljanje, obradu i recikliranje otpadnih baterija i akumulatora te druga pitanja u svezi s gospodarenjem otpadnim baterijama i akumulatorima. Odredbe Pravilnika ne odnose se na baterije i akumulatore koje se koriste u: opremi povezanoj za zaštitu bitnih sigurnosnih interesa Republike Hrvatske, oružjem, municijom i ratnim materijalom, uz isključenje proizvoda koji nisu namijenjeni specifično za vojne svrhe, opremi namijenjenoj za upućivanje u svemir.

Pravilnik o gospodarenju otpadnim vozilima (NN136/06)

Pravilnikom se propisuje način gospodarenja otpadnim vozilima, vrste naknada i iznos naknada koje plaćaju obveznici plaćanja naknada na otpadna vozila, način i rokovi obračunavanja i plaćanja naknada i zabrana stavljanja na tržište motornih vozila koja sadrže opasne tvari.

Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 23/07)

Pravilnikom se propisuju postupci uporabe i/ili zbrinjavanja otpada, kategorije i tehničko-tehnološki uvjeti kojima moraju udovoljavati građevine za skladištenje otpada, potrebna stručna sprema radnika za obavljanje poslova skladištenja, uporabe i/ili zbrinjavanja otpada te način vođenja i dostave podataka o gospodarenju otpadom.

Zakon o potvrđivanju Stockholmske konvencije o postojanim organskom onečišćujućim tvarima (NN – MU 11/06)

Konvencija još nije stupila na snagu u odnosu na Hrvatsku. Osnovni cilj Konvencije je zaštita ljudskog zdravlja i okoliša od postojanih organskih onečišćujućih tvari (POO).

U POO ubraja se velik broj toksičnih organskih spojeva koji se dijele na: pesticide, halogene derivate ugljikovodika (PCB/PCT), policikličke aromatske ugljikovodike (PAH) te dioksine i furane.

VODE

Pravilnik o službenoj iskaznici i znački vodopravnih inspektora (NN 17/07)

Pravilnikom se propisuje obrazac službene iskaznice te oblik i izgled službene značke i poveza državnih vodopravnih inspektora Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodnoga gospodarstva (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) i područnih vodopravnih inspektora u uredima državne uprave u županijama ili u Gradu Zagrebu (u daljnjem tekstu: vodopravni inspektor), način izdavanja službene iskaznice i značke vodopravnog inspektora te način vođenja očevidnika o izdanim i vraćenim službenim iskaznicama i značkama vodopravnog inspektora.

Uredba o izmjeni uredbe o visini naknade za uređenje voda (NN 20/07)

U Uredbi su navedene izmjene Uredbe o visini naknade za uređenje voda (NN14/06)

ZAŠTITA PRIRODE

Zakon o zaštiti životinja (NN 135/06)

Zakonom se uređuju odgovornost, obveze i dužnosti fizičkih i pravnih osoba radi zaštite životinja, što uključuje zaštitu njihovog života, zdravlja i dobrobiti; način postupanja sa životinjama; uvjeti koji su potrebni za zaštitu životinja pri držanju, uzgoju, prijevozu, obavljanju pokusa, klanju i usmrćivanju životinja, držanju životinja u zoološkim vrtovima, u cirkusima, na predstavama i natjecanjima životinja, prigodom prodaje kućnih ljubimaca te postupanje s napuštenim i izgubljenim životinjama.

ZEMLJIŠTE I ŠUME

Pravilnik o izmjenama pravilnika o službenoj iskaznici i znački šumarskog inspektora (NN 17/07)

U Pravilniku navedene su izmjene Pravilnika o službenoj iskaznici i znački šumarskog inspektora (NN 01/06).

Pravilnik o načinu obračuna, obrascima i rokovima uplate naknade za korištenje općekorisnih funkcija šuma (NN 22/07)

Pravilnikom se propisuje način obračuna, obrazac i rokovi uplate naknade za korištenje općekorisnih funkcija šuma. Osnovicu za obračun naknade čini ukupan prihod ostvaren na domaćem i inozemnom tržištu, umanjen za prihode od ukidanja dugoročnih rezerviranja i prihode od nenaplaćenih prethodno otpisanih potraživanja. U skladu s člankom 62. stavkom 2. Zakona o šumama naknada se plaća u visini 0,07 posto od osnovice za obračun, a uplaćuje se tromjesečno i po završnom računu na poseban račun trgovačkog društva Hrvatske šume d.o.o. Obračun naknade sastavlja se na prilogu 1 - obrascu OKFŠ, koji je sastavni dio ovog Pravilnika.

OTROVI I KEMIKALIJE

Pravilnik o načinu vođenja očevidnika o opasnim kemikalijama te o načinu i rokovima dostave podataka iz Očevidnika (NN 113/06)

Pravilnikom se uređuje način vođenja očevidnika o opasnim kemikalijama koje se proizvode, stavljaju u promet ili rabe te o načinu dostave podataka iz tih očevidnika Hrvatskom zavodu za toksikologiju (u daljnjem tekstu: »HZT«). Sve pravne osobe koje obavljaju djelatnost proizvodnje i prometa opasnih kemikalija označenih kao vrlo otrovne (T+), otrovne (T), štetne (Xn), nagrizajuće (C) i nadražujuće (Xi) kemikalije te pravne osobe koje rabe te opasne kemikalije i fizičke osobe koje rabe opasne kemikalije pri obavljanju djelatnosti ili obavljaju promet opasnih kemikalija na malo, obvezne su voditi očevidnike o opasnim kemikalijama.

Pravilnik o načinu ispunjavanja Sigurnosno-tehničkog lista (NN 111/06)

Pravilnikom se propisuje način ispunjavanja Sigurnosno-tehničkog lista. Pravna ili fizička osoba koja proizvodi, uvozi ili koja stavlja u promet opasnu kemikaliju mora osigurati Sigurnosno-tehnički list u skladu s normom HRN ISO 11014-1:1997 (u daljnjem tekstu: »STL«) na hrvatskom jeziku i latiničnom pismu.

Za pripreme koji nisu razvrstani kao opasni prema propisu o razvrstavanju opasnih kemikalija, pravna ili fizička osoba iz stavka 1. ovoga članka mora na zahtjev korisnika osigurati Sigurnosno-tehnički list u slučaju ako tekući ili čvrsti pripravci sadrže najmanje jednu tvar u pojedinačnoj koncentraciji koja je jednaka ili veća od 1 masenog udjela, a plinoviti jednako ili više od 0,2 volumna udjela ako je ta tvar: opasna za zdravlje ili okoliš, za koju postoji maksimalno dopustiva koncentracija (MDK) s obzirom na izloženost na mjestu rada.

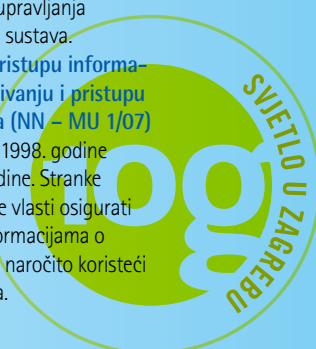
OSTALO

Uredba o upravljanju programima CARDS, PHARE, ISPA i SAPARD (NN 18/07)

Uredbom se uređuju opseg i sadržaj poslova, odgovornosti, međusobni odnosi tijela i odgovornih osoba te ovlasti u okviru pripreme, provedbe i nadzora provedbe projekata koji se financiraju iz programa Europske unije: CARDS, PHARE, ISPA i SAPARD, sustav upravljanja nepravilnostima, informiranje te revizija sustava.

Zakon o potvrđivanju Konvencije o pristupu informacijama, sudjelovanju javnosti u odlučivanju i pristupu pravosuđu u pitanjima zaštite okoliša (NN – MU 1/07)

Hrvatska je potpisala Konvenciju 1998. godine u Aarhusu, a potvrdila krajem 2006. godine. Stranke Konvencije obvezuju se da će tijela javne vlasti osigurati javnosti i svakom pojedincu pristup informacijama o okolišu, bez obveze iskazivanja interesa, naročito koristeći tehnologije informiranja i komuniciranja.



Sjednica Skupštine umirovljenika Dalmacije

Završni račun s pozitivnom nulom

Sredinom ožujka održana je prva ovogodišnja sjednica Skupštine Udruge umirovljenika HEP Split, koja u svom sastavu ima 18 predstavnika iz svih naših djelatnosti organiziranih unutar pet podružnica - od Zadra do Dubrovnika. Osnovni razlog sastanka bio je vrlo *poslovan*. Naime, trebalo je raspraviti završni račun za proteklu godinu. Budući da ta Udruga ima 1.239 članova, što je četvrtina ukupnog broja umirovljenika HEP-a, tako su i dodijeljena sredstva potpore razmjerna tom broju. Ponosno su zaključili da su prošlu godinu završili s *pozitivnom nulom*, drugim riječima, da su sva raspoloživa sredstva utrošili. Prema njihovom Statutu, većinski dio novca usmjerava se za pomoć obiteljima u slučajevima smrti člana, potom za pomoć teško oboljelima i socijalnim slučajevima. Kako smo i sami svjedoci teškog življenja ove kategorije našeg građanstva, to smo i svjesni da treba puno mudrosti i *spretnosti* za zadovoljiti sve kojima pomoć treba. Dakako da su u takvim slučajevima sredstva Udruga *kratka*. Ipak, oni se trude *rastegnuti kolač* i razdijeliti sve do posljednje *mrvice*. Kako nam je rekla Božena Vidak,

neovisno o pomoći koju je umirovljenik primio, još nikada nije bilo nezadovoljnika.

U nastavku Skupština je predložila delegate u tijela Zajednice udruga HEP-a i to: Ivu Duhovića i Gordanu Radica - Stevanović, a u završnoj točki dnevnog reda donijeli su financijski plan za ovu godinu, dakako u okviru raspoloživih sredstava potpore. Kako su i za ovu godinu dobili jednaki iznos kao i za prethodnu, vjeruju i nadaju se da će im to biti dostatno. Ako se pokaže da im novca neće dostajati, odlučili su smanjiti pomoći za oboljele, a prednost pri dodjeli zadržati za smrtno slučajevne.

Na kraju, primijetiti ćemo da je ova Udruga jedna od najaktivnijih, da se nalaze svakog tromjesečja, uvijek u drugom sjedištu dalmatinskog HEP-a, ali uvijek s jednakom namjerom: da što kvalitetnije i *transparentnije* rasporedije novac. Pa, premda to nikada nije lako, oni nisu nimalo izgubili pouzdanje i dobru volju. Na tomu im možemo samo zahvaliti.

Veročka Garber



Osamnaest predstavnika umirovljenika iz svih naših djelatnosti organiziranih unutar pet podružnica - od Zadra do Dubrovnika, na redovnoj sjednici Skupštine

Potpisivanje novih ugovora o radu u HEP Proizvodnji:

OTIĆI ILI NE OTIĆI, PITANJE JE SAD?!

Kako je, poslije HEP Operatora prijenosnog sustava d.o.o. i HEP Operatora distribucijskog sustava d.o.o., i u HEP Proizvodnji d.o.o. donesen Pravilnik o organizaciji i sistematizaciji, koji se primjenjuje od 1. veljače o.g., i zaposlenicima tog Društva ponudeno je sklapanje sporazuma o prestanku Ugovora o radu s danom 31. siječnja 2007. te, potom, i novog Ugovora o radu za obavljanje poslova u HEP Proizvodnji od 1. veljače 2007. godine. Tako je taj, inače prevrtljivi, mjesec konačno i zaposlenike HEP Proizvodnje stavio pred malo izmijenjenu, ali ne manje tešku, inačicu hamletovske dojbe: *Otići ili ne otići, pitanje je sad?!*

Tako je u našem najvećem i najmnogoljudnijem PP HE Jug sa sjedištem u Splitu, od ukupno 498 zaposlenika u šest pogona i u Stručnim službama, njih devet potvrdno odgovorilo na gornji upit, dok je većinski dio (467) odlučio nastaviti svoj rad u HEP-u do neke nove prigode ili, pak, starosne mirovine. Prigovor na otkaz dala su 22 zaposlenika.

Prema prvim informacijama, u PP HE Sjever je

od ukupno 165 zaposlenika nove ugovore potpisalo njih 164, u PP HE Zapad od 336 zaposlenika potpisalo je 300. U Pogonu HE Dubrovnik 19 zaposlenika, od ukupno 71, nije potpisalo nove ugovore.

M.Ž.M.



Jagoda Nikolanci iz Stručnih službi PP HE Jug još ne zna kako će razriješiti svoju dvojbu, a kolegica pravničica Ivana Eterović nije joj u tomu mogla pomoći

HRVATSKO ENERGETSKO DRUŠTVO ZAKLADA "HRVOJE POŽAR"

Glavni odbor Zaklade "Hrvoje Požar" na temelju Poslovnika o dodjeli godišnje nagade "Hrvoje Požar" te Poslovnika o stipendiranju mladih energetičara objavljuje

N A T J E Č A J

- I. Znanstvenim i stručnim djelatnicima dodjeljuje se godišnje nagrada "Hrvoje Požar", u obliku plakete i povelje:
- za stručni i znanstveni doprinos razvitku energetike;
 - za inovacije u području energetike;
 - za realizirani projekt racionalnog gospodarenja energijom;
 - za unaprjeđenje kvalitete okoliša, vezano uz energetske objekte;
 - za popularizaciju energetike.

Nagrada za stručni i znanstveni doprinos razvitku energetike u pravilu se dodjeljuje pojedincu. Ostale nagrade se mogu dodijeliti pojedincu, grupi stručnjaka koji su zajedno izvršili nagradeno djelo ili organizaciji - nositelju nagradenog projekta. Prijedlog za dodjelu godišnjih nagrada, s pismenim obrazloženjem i s priloženom dokumentacijom, mogu podnijeti znanstvene i znanstveno-nastavne organizacije, znanstvena i stručna društva, pojedini znanstveni i javni radnici te ostale ustanove i trgovačka društva.

- II. Studentima energetskog usmjerenja, završnih godina studija i diplomantima, dodjeljuje se pet (5) godišnjih nagrada "Hrvoje Požar", u obliku povelje i u novčanom iznosu.

- za izvrstan uspjeh u studiju i/ili za posebno zapažen diplomski rad iz područja energetike.

Prijedlog za dodjelu godišnje nagrade najboljim studentima energetskog usmjerenja mogu podnijeti znanstveno-nastavne organizacije, sveučilišni nastavnici ili sami studenti.

Prijedlozi se podnose pismeno s obrazloženjem.

- III. Studentima energetskog usmjerenja dodjeljuje se pet (5) jednogodišnjih stipendija za završne godine dodiplomskog studija.

Prijedlog za dodjelu stipendija mogu podnijeti sveučilišni nastavnici ili sami studenti.

Kandidati koji se žele natjecati za nagradu ili stipendiju dužni su popuniti upitnik koji mogu dobiti u tajništvu Hrvatskog energetskog društva te na web stranici HED-a: www.hed.hr. Diplomanti moraju osim upitnika priložiti svoj diplomski rad u elektronskom obliku.

- IV. Natječaj je otvoren od 1. do 30. travnja 2007. godine.

Prijedlozi se podnose tajništvu Hrvatskog energetskog društva, Zagreb, Savska cesta 163 p.p. 141. Prijava mora sadržavati ime/naziv i adresu predložnika s brojem telefona.

Stipendije Zaklade "Hrvoje Požar", bit će dodijeljene kandidatima koji ne primaju druge stipendije.

Sve obavijesti mogu se dobiti na tel. br. 01/60 40 609, 63 26 134, e-mail: hed@eihp.hr ili mmoric@eihp.hr

Odluka Glavnog odbora o dodjeli nagrada bit će objavljena u dnevnim listovima i stručnim publikacijama te na WEB stranici HED-a: www.hed.hr

Nagrađeni u kategoriji *model uređaja jednog Teslinog izuma*

Tesla – poticajan uzor nadarenoj djeci



Vlado i njegova mentorica prof. Manda Krvarušić s ponosom drže njegovo malo remek djelo



Luka Knezić demonstrirao nam je rad Teslinog transformatora, a ovdje je sa svojom mentoricom prof. Tijanom Martić

U siječanjском broju HEP Vjesnika pisali smo o natječaju „Izumi Nikole Tesle“, raspisanom u prošloj godini – Godini Nikole Tesle u Hrvatskoj. Podsjećamo da su se na natječaj mogli prijaviti svi učenici hrvatskih osnovnih i srednjih škola i to radovima u dvije kategorije: *model uređaja jednog Teslinog izuma* i *pisani rad o Teslinu životu*. Kako smo u spomenutom siječanjском broju samo nabrojali imena pobjednika, a u ovom ćemo поблиže pisati o petorici nagrađenih učenika u kategoriji uređaja Teslinih izuma.

PRVO MJESTO PRIPALO JE TROJICI MUŠKETIRA IZ SISKA

Prvo mjesto osvojili su Jurica Kundra, Dino Laktašić i Tomislav Gombač kao maturanti Tehničke škole Sisak, uz vodstvo njihovog mentora prof. Stevčeta Arsoskog. Kako su dečki ove godine krenuli na fakultet i to zagrebački FER i Fakultet informatike u Varaždinu, nisu nam mogli predstaviti svoj rad „Lebdjelicu na ionski pogon“. Međutim, u telefonskom razgovoru s njihovim mentorom saznali smo da su prvonagrađeni bili odlični učenici, mladi ljudi koje bi trebalo i dalje pratiti i koji su bili među prvima na *rang-listi* za upis na spomenute fakultete. Premda zadovoljan što su njegovi učenici

osvojili prvo mjesto, prof. S. Arsoski je izrazio svoje nezadovoljstvo načinom nagrađivanja i stimuliranja učenika. Smatra da se učenike treba nagraditi novčano, budući da su u svoj izum uložili, uz svoje vrijeme, i puno novaca.

DRUGO JE MJESTO OSVOJIO JE MALI GENIJALAC IZ SVETE KLARE

Kako bi saznali nešto više o izumu učenika Vlade Malekovića, koji je osvojio drugo mjesto, posjetili smo OŠ Miroslava Mrkše u Svetoj Klari. Premda je V. Maleković učenik tek petog razreda, u kojemu se još ne uči fizika, ipak se prijavio na natječaj i iza sebe ostavio puno starije učenike. Njegova mentorica, prof. Manda Krvarušić, profesorica tehničke kulture i nastavnica fizike i tehničkog odgoja, unatoč tomu što predaje u dvije škole i ima brojnu veliku satnicu, izdvojila je puno ljubavi i vremena te mu posvetila puno pozornosti.

– Sa Vladom me upozнала njegova razrednica koja mi je rekla da ga jako zanima fizika i da je to dijete koje obećava. Već godinama radim s darovitom djecom, posebice s mladim fizičarima. Ne štedeći sebe, vodim ih na razna natjecanja i ništa mi nije teško kada vidim koliko se oni trude i zanimaju, osobito ovako mladi kao što je naš Vlado. Prvi put, kada sam se vidjela s Vladom, razgovarali smo nekoliko sati samo o struji o kojoj on razmišlja kao da je polaznik, najmanje, osmog razreda. Kako je Vlado fasciniran Nikolom Teslom, prošle sam ga godine vodila sa svojim sedmim i osmim razredima u Memorijalni centar Nikole Tesle u Smiljanu. Njegovom interesu za fiziku i samog Teslu nema kraja, jednom me čak tražio da mu dam Teslin plakat da ga stavi na zid svoje sobe. Stoga je prava šteta da takvu darovitu djecu dalje ne usmjeravamo prema njihovim interesima izvan ustaljenog školskog programa, naglasila je prof. Krvarušić. Vlado je za prijavu na natječaj odabrao izum pod nazivom „Uređaj Teslinog broda na daljinsko upravljanje“, jer kaže da je smislio da bi napravio nešto oko prijenosa energije, radiovalova. Do konačne verzije broda trebalo mu je više od dva mjeseca, a to nam je opisao riječima:

– Uzeo sam veliki komad drveta joha, lijepio ga, dubio, koristio dijete, nož, šmirgl papir, unosio dalje gips da ga otežam, izbušio rupe, spojio ga kasnije na motorčić od 3,5 volti, kupio uređaj na daljinsko upravljanje, spojio instalacije i lampice za što sam uložio svoju uštedevinu od približno 200 kuna.

Vlado nam je rekao da ga Tesla oduvijek zanima i da je o njemu čitao knjige i gledao filmove već sa sedam godina. Stoga je uvijek birao svog omiljenog izumitelja Nikolu Teslu za temu svojih školskih sastavaka. U razgovoru stječemo dojam da je riječ o iznimno radoznom djetetu, koje uz školu, igru i hobbije provodi pokuse, *spaja* svakakve, kako bi on rekao, *gluposti* pa je već iskusio i da ga malo stresa struja te radi toga njegovi roditelji, uz uobičajene, imaju i jednu brigu više. U našem je razgovoru Vlado izdvojio njegovog djedu, koji ga je zainteresirao za Teslu i koji je zaslužan za njegovo veliko zanimanje za fiziku i osobito ono sve što ima veze sa strujom. Proučavajući Teslin život, Vlado je zaključio da je on ipak bio *malo čudan*, da je govorio u kratkim ali pametnim rečenicama te da na svakoj slici drži ruku na licu kao pravi mislilac (i Vlado nam je pozirao u *Teslinom stilu*).

Priča o Tesli i nakon njegove Godine u toj Osnovnoj školi još nije završena, što se vidi i u daljnjim projektima o toj temi. Prof. Krvarušić pokazala nam je reljefnu kartu Europe od stiropora, koju izrađuju njeni učenici, a na njoj će označiti sva mjesta gdje je Tesla živio i radio. Izložiti će se u svibnju na Dan škole, zajedno s Vladinim brodom, čiji će se rad demonstrirati u bazenu.

SAMOZATAJNOM OSMAŠU IZ KOPRIVNICE – TREĆE MJESTO

Uz *lebdjelicu* i *Teslin brod*, posjetili smo autora trećenagrađenog rada „Teslin transformator“ Luku Knežića iz OŠ Đure Estera u Koprivnici. On je učenik osmog razreda, a mentorica mu je Tijana Martić, profesorica tehničke kulture koja, uz tehnički, drži nastavu iz prometne kulture učenicima petih razreda. Luka je, naime, sa svojom profesoricom pročitao o natječaju „Izumi Nikole Tesle“ i prijavio rad.

– Danas je na žalost jako malo djece koju zanimaju tehničke znanosti, ali ipak lijepo je kada se među njima nađu neki kao što je Luka koji se trude zbog sebe, svog interesa i znanja. Raditi s učenicima koji se toliko trude je pravo zadovoljstvo i stoga bih voljela da im se na neki način barem omogući novčani poticaj. Mi kao profesori dajemo učenicima prijedloge za radove, međutim, svaki rad ili pokus treba iz nečeg napraviti, što iziskuje i novaca i energije. Do učitelja je da privuku djecu, a ona kao i sva djeca – znaju zašto nešto rade kad nešto dobiju, rekla nam je prof. T. Martić.

Luka nam je otkrio da nakon osnovne škole planira upisati Opću gimnaziju, a uz veliki interes za fiziku stigle se baviti košarkom te i izvan škole aktivno uči engleski jezik. Za izradu transformatora trebalo mu je više od dva mjeseca, a napravio ga je uz pomoć oca, koji je tu pomogao i financijski. Naime, u rad je valjalo uložiti blizu 500 kuna i to za diode, transformator, generator, zavojnice i sav ostali pribor.

Nakon upoznavanja sa koprivničkim *malim* fizičarom, upoznali smo i ravnatelja škole, Ivana Petrasa, od kojeg smo saznali kako je biti na čelu jedne tako velike škole. Do njegova ureda prošli smo školskim hodnikom prepunim pohvalnica i diploma škole za brojne eko-aktivnosti, natječaje i školska natjecanja. Uskoro će ispred njihove škole zavijoriti i zelena zastava, koja će označavati da su u programu međunarodnih Eko-škola. Imali smo posebnu čast upisati se u knjigu dojmova, koju ravnatelj daje samo odabranima i ljubomorno čuva, a nakon tako srdačna dočeka i ugodna razgovora poželjeli smo ih ponovno posjetiti, u nekoj drugoj prigodi.

Tesla je jednom prigodom rekao da ne žali što su drugi pokrali njegove ideje, ali žali što nemaju svoje. Vjerujemo da su naša talentirana djeca dobar *materijal* za nove ideje i izume, jer imaju se u koga ugledati. Želimo im da ostvare svoje snove, da imaju primjerenu potporu svojih mentora, ravnatelja i svih onih koji bi trebali prepoznati njihovu darovitost i omogućiti im *slobodu duha*. Vjerujemo da ovo nije naš prvi susret s njima, jer nakon državnog natjecanja iz fizike, Hrvatska elektroprivreda najbolje čeka sa svojom Nagradom.

Lucija Kutle i Jelena Vučić

Čestitke učenicima i mentorima



Poznato isčekivanje i prikriveno uzbuđenje prije podjele zadataka iz fizike

U matematici se natjecalo 450 učenika, koji su imali najbolje rezultate na prethodnim općinskim natjecanjima te 106 učenika iz srednjih i 83 iz osnovnih škola iz fizike

Svake godine tijekom ožujka ožive školske učionice u županijskim sjedištima *cvrkutom* naših nadarenih i vrijednih *ptiča*, spremnih za nove izazove u nadmetanjima i željnih što boljih postignuća, na zadovoljstvo svojih mentora, roditelja i naše tvrtke, koja će kao i uvijek do sada nagraditi one najbolje. A, njih je čak 450, koji su imali najbolje rezultate na prethodnim općinskim natjecanjima iz matematike, *doletjelo* u veliku dvoranu Osnovne škole Split III, ne bi li iz ovog županijskog, dosegli do finala i do natjecanja na razini države. U ime domaćina pozdravio ih je ravnatelj Zdravko Delaš, čestitao učenicima i mentorima na do sada pokazanom znanju i zaželio što bolje daljnje rezultate. Čestitkama su se pridružile i profesorice Nives Jožić, savjetnica

za matematiku pri splitskoj Agenciji odgoja i obrazovanja te Mirjana Jerčić, predsjednica natjecateljskog povjerenstva Splitsko-dalmatinske županije.

Nakon višesatnog rješavanja predviđenih zadataka, Povjerenstvo je izradilo ljestvice konačnog poretka, a mi ćemo nabrojiti pobjednike.

NAJBOLJI MATEMATIČARI...

Znači, najbolji matematičari iz V. razreda osnovnih škola su Marija Lendić (Split), Ana Bokšić (Makarska) i Marin Leventić (Split), među *šestašima* to su Matea Radovan (Dugopolje), Petra Mladinić (Pučišća), Marin Biloš (Split) i Petar Gilić-Kuko (Trilj). U sedmim razredima premoćni su dečki, a pobjednički trojac su Mislav Blajić (Sinj), Zvonimir Šegvić (Split) i Milan Carević (Split). U osmom su djevojke ponovno *zavladale* pa su najbolje Dora Šuto (Imotski), Toni Vidović (Split) i Marija Todorčić (Imotski).

Vladavina je bila kratkog vijeka, jer su među srednjoškolcima dečki ipak bili premoćni. Tako su najbolji matematičari prvih razreda bili Vladimir Jerebić i Roko Pavao Andričević, obojica iz splitske III. gimnazije i sa zajedničkom mentoricom Anastazijom Pažanin te Mario Stipčić iz iste Gimnazije, mentorice Snježana Serdar. Punih sto bodova osvojio je Ante Tojčić, *drugaš* iz III. gimnazije

(mentor Jurica Čudina), a slijede ga Jakša Markotić, III.gimnazija (mentorica A.Pažanin) i Tino Brčić, III. gimnazija (mentor J.Čudina). Najbolji *trećaši* su: Igor Boban, Jelena Gusić i Ivan Bazina, (mentori Danka Ratković, Jurica Čudina i Gorana Sović), svi iz III. gimnazije. I na kraju, na ljestvici najboljih od četvrtih razreda opet se našla jedna djevojka, Lenka Vukšić (mentor Ivana Radalj). Slijede je Luka Boban i Krešimir Slugan (mentor obojici je Ivana Milanović), a svi oni stižu iz iste škole – splitske III. gimnazije.

... POHVALE HEP-u...

Još se ni stižalo nije uzbuđenje mladih matematičara, a već su *fizičari zažagorili* u prostorima Osnovne škole Blatine – Škrape. Pozdravio ih je ravnatelj Ante Karin, naglasivši da je ta škola po prvi put domaćin i da se nada da neće biti i posljednji. Točnije, do sada su se ovdje održavala samo natjecanja iz kemije. Također je zaželio što bolje rezultate i učenicima i njihovim nastavnicima. A, Mladen Buljubašić, savjetnik pri Agenciji za odgoj i obrazovanje i naš dugogodišnji suradnik, rekao je da će u ovogodišnjem županijskom natjecanju iz fizike sudjelovati 106 učenika iz srednjih i 83 iz osnovnih škola. Nije zaboravio još jedanput pohvaliti HEP i njegovu Nagradu, kojom se priznaje uloženi trud djece i njihovih mentora. Jednakom pozitivnom energijom

... i mladih matematičara Primorsko-goranske županije...

Najbolji se bore za nagradu HEP-a

Županijsko natjecanje iz matematike, održano u Osnovnoj školi Gornja Vežica u Rijeci, okupilo je 256 učenika iz 42 osnovne i 12 srednjih škola Primorsko-goranske županije.

U kategoriji učenika četvrtih razreda osnovnih škola, prvo mjesto osvojio je Hrvoje Crnjar iz škole domaćina natjecanja. Među *petašima* najbolja je bila Natali Bilandžija iz OŠ Trsat, a Matko Grbac iz OŠ Srdoči najbolji je matematičar u kategoriji šestih razreda. Luka Skorić iz OŠ Gornja Vežica bio je najsuspešniji u kategoriji sedmih, a Stjepan Piličić iz OŠ Pehlin u kategoriji osmih razreda.

U kategoriji prvih razreda prirodoslovno-matematičkih gimnazija, prvo je mjesto osvojio Borna Cicvarić, a u kategoriji drugih razreda najbolji je bio Edi Ibrikić, obojica iz Gimnazije Andrije Mohorovičića u Rijeci. Učenici te Gimnazije Ines Frančišković i Luka Žunić, pobijedili su u kategoriji trećih, odnosno četvrtih razreda.

U kategoriji učenika prvih razreda ostalih srednjih škola, prva je bila Ana Stošić iz Prve riječke

hrvatske gimnazije, a Ivana Balažević iz Srednje škole dr. Antuna Barca u Crikvenici, najbolja je u kategoriji drugih razreda. U kategoriji učenika trećih razreda, prvo je mjesto pripalo Dori Karmelić iz Prve sušačke hrvatske gimnazije, dok je Nenad Kralj iz iste škole bio pobjednik u konkurenciji maturanata.

Svi učenici pokazali su zavidno znanje, ali prema tradiciji, među srednjoškolcima najviše uspjeha imali su učenici Gimnazije Andrije Mohorovičića u Rijeci, koji svake godine postižu odlične rezultate i na državnoj razini. Zanimljivo je da su među osnovcima muški natjecatelji dominirali, ali već među srednjoškolcima, rezultat je izjednačen. Četiri prva mjesta pripala su natjecateljicama, a četiri natjecateljima.

Učenici koji su na županijskom natjecanju pokazali najviše znanja, plasirali su se na državno natjecanje i time ostali u konkurenciji za osvajanje Nagrade učenicima u iznosu od tri tisuće kuna, koju od 1995. godine svake godine dodjeljuje HEP.

Ivica Tomić



Dugogodišnje mentorice i članice obaju povjerenstava Zdenka Čović i Zorica Jerčić s učenicima, očekujući rezultate uložnog truda

zasjale su i dvije mentorice i članice obaju povjerenstava, Zdenka Čović i Zorica Jerčić, kojima ćemo zauzvrat i u našem HEP Vjesniku zahvaliti na dugogodišnjim pokušajima da *jata* onih naših *ptiča* zadrže u *gnijezdima znanja* i poduče ih *letenju*.

... I NAJBOLJI FIZIČARI

Najbolji osnovnoškolski *letači* ovoga su puta bili: Nives Bonačić (Split), Marko Jerčić (Omiš) i Toni Vidović (Split). Najbolji trojac iz prvog razreda srednjih škola tvore Matea Vujević, Pavao Roko Andričević i Vladimir Jerebić, svo troje iz splitske III. gimnazije i istoga mentora Mladena Zovka. Među drugim razredima Ante Tojčić postigao je rezultat od 100 bodova (mentorica Sanja Krpan). Jakša Markotić i Ilijan Kotarac samo su za četiri boda lošiji (mentor M. Zovko). Svi su oni stigli iz iste, već puno puta spomenute Gimnazije.

Najbolji *trećaši* bili su Grgo Dželalija, Zlatan Živković i Jakov Bartulović, svi iz III. gimnazije i svima je mentor M. Zovko. I na kraju, opet su *povele* djevojke. Najbolje rezultate postigli su Teo Ercegović (mentor Nela Dželalija) i Lenka Vukšić (mentor S. Krpan) oboje iz III. gimnazije te Ana Juričić (mentor Dalibor Prlić) iz Gimnazije dr. Mate Ujevića u Imotskom.

Preostaje nam još samo zaželjeti im što bolji uspjeh na predstojećem državnom natjecanju i susret na svečanosti dodjele HEP-ove Nagrade.

Veročka Garber



Najbolji mladi matematičari Primorsko-goranske županije *na djelu*



Voda je izvor svega

Sveta voda

– crkvena i zemaljska

Voda je prapočelo života, a prema Bibliji – knjizi svih knjiga, jedan od osnovnih elemenata stvaranja svijeta: I reče Bog: "Neka bude svod posred voda, da dijeli vode od voda! I tako. Bog načini svod, i vode pod svodom odijeli od voda nad svodom".

Na svoj način voda je vezana sa životom Isusa Krista. Kršten je na rijeci Jordanu, na vodi se družio s ribarima, na svom križnom putu na postajama svoga raspeća i najtežih muka, njegovi mučitelji nisu mu dopuštali ni kap vode da utaži žeđ i opere rane. Možda bi postupali drukčije da voda nema iskonsku čudotvornu moć okrijepe, hrane, očišćenja pa i elementarnoga lijeka te je kao takva, životne vrijednosti i biblijskoga značenja, zadobila svoje mjesto u različitim religijama, napose u kršćanstvu, sa suptilnom i stvarnom funkcijom u liturgijskom obredu. Uz ostalo, ima simbol svetosti u sakramentu krštenja i blagoslivljanja u krugu crkve i u raznim životnim okolnostima pa i društvenim događajima s kojima se povezuje Božji blagoslov posredstvom svećenika i crkve.

U tom okviru, kao što piše suvremeni hrvatski teolog Ivan Šaško, voda se više od ostalih bogoslužnih elemenata nalazi u opasnosti da bude korištena na nepravilan način, budući da je ona prisutna u svim religijskim izrazima čovjeka. Riječ je o jednom od onih prirodnih glavnih simbola, koji su u stanju prizivati duboke osjećaje u čovjeku bilo kojeg vremena i bilo koje kulture. Voda je, zapravo, jedan od "temeljnih" elemenata stvorenoga i zbog toga je normalno da se u njoj na jasniji

način čita potpis Stvoritelja, kako bi ljudi i pomoću nje tražili konačni izvor svega. Zbog toga ne čudi da je Biblija, koja se ucjepljuje u ljudskost i u povijest, prihvatila taj simbolizam da bi iskazala Božju nazočnost i djelovanje.

KRŠTENJE IDE DALJE OD PRIRODNOG GOVORA VODE

Sveto pismo kaže da je na početku Duh Božji lebdio nad vodama, a potom stvara nebo i bilo koje živo biće. Iz Edena proistječe rijeka koja se dijeli u četiri toka da bi dala plodnost i život četirima temeljnim točkama Zemlje. Bog sam je prisposobljen s vodom, s proljetnom kišom, rosom koja dopušta nicanje i rast cvijeća. Pomoću vode Crvenoga mora, Bog očituje svoje spasenje, oslobađajući 12 plemena Izraelovih i čineći od njih svoj narod. U svijetlu tog biblijskog konteksta, Isus naviješta bez ikakve dvoznačnosti: "U posljednji, veliki dan blagdana Isus stade i povika: Ako je tko žedan, neka dode k meni! Neka pije koji vjeruje u mene". Samarijanci je rekao: "A tko bude pio vode koju ću mu je dati, ne, neće ožednjati nikada: voda koju ću mu ja dati, postat će u njemu izvorom vode koja struji u život vječni". Krist je, znači, vrelo te vode, života bez kraja.

U kršćanskoj liturgiji (bogoslužju), voda izražava Božji život koji nam je Krist darovao i daruje. Simbolično je to označeno i otajstveno ostvareno na poseban način u krsnom obredu. Svako drugo korištenje vode u kršćanskom bogoslužju ima svoje korijene i pronalazi svoje ispravno značenje samo u svjetlu krsnoga obreda. U religijskom poganskom svijetu, simbolizam vode poprima poglavito značenje čišćenja. To je obilježje prisutno i u židovstvu i ono je simbolički legitimno, jer je vezano na prirodnu funkciju vode, ali u kršćanstvu to nije glavno obilježje, premda je uvijek prisutna napast da se krštenje svede na jednostavno čišćenje i pročišćenje. Tako nastaju nesporazumi i nepravilno korištenje krsne vode... Kršćansko uranjanje u vodu ili polijevanje vodom bez posvemašnjega dokidanja onoga bogatog simbolizma, koji je zajednički svim kulturama – koristi ovaj prirodni element samo u svjetlu Božje riječi i biblijskih događaja.

Evo zašto u blagoslovu vode u vazmenom bdijenju, kao i u drugim okolnostima, uvijek postoji spomen velikih događaja spasenja, gdje voda postaje znakom i sredstvom Božjeg djelovanja. Od stvaranja do potopa, od Crvenoga mora do Jordana, od krvi i vode koja je potekla iz Kristova boka na križu do zapovjedi da se krste svi narodi u ime Presvetoga Trojstva. Stoga krštenje nije pročišćavajuće pranje. Značenje krštenja ide dalje od prirodnog govora vode. Više od materijalnoga uranjanja u vodu, kršćansko je uranjanje/polijevanje uranjanje u Kristov život.

LITURGIJSKA UPORABA VODE

Svi kršćanski sakramenti nadilaze onaj očiti i prirodni smisao materijalnih stvari, koje se koriste da bi označili puno veću duhovnu zbilju. Oživljena je stara praksa da se – ako se to smatra prikladnim – krsti potpunim uranjanjem, a ne samo jednostavnim

polijevanjem. Time se želi bolje označiti smrt staroga i radanje novog čovjeka – novog Adama, čiji nam je uzor dan u Kristu. Zbog toga se krštenje često naziva i preporodnim i novim stvaranjem.

Svaki put kad liturgija predviđa obred i uporabu vode, nije to samo obred čišćenja, premda je u drugoj povijesti Crkve taj vidik često prevladavao. Dostatno je sjetiti se brojnih škropljenja, koja su se koristila u srednjem vijeku da bi se poganski hram mogao koristiti kao prostor kršćanske liturgije. U mentalitetu nerimskih naroda, ta je gesta bila skoro neizbježna. Danas Crkva, bilo da predlaže škropljenje na početku nedjeljne mise ili u nekom drugom obredu blagoslova, kani spomenom vezati krštenje i obveze koje iz njega proistječu. U nekim obredima predviđeno je škropljenje blagoslovljenom vodom te obrednik blagoslova kaže da u tim prigodama službenici trebaju poticati vjernike na spomen vazmenoga otajstva i na obnavljanje krsne vjere.

I pranje nogu, koje se – ako je prikladno – danas predviđa u obredu Velikoga četvrtka, u Galiji, Hispaniji i u Milanu u vrijeme svetoga Ambrozija bilo je komplementarni obred s krsnim obredom, zacijelo u odnosu na Isusove riječi upućene Petru: "Ako te ne operem, nećeš imati dijela sa mnom". Od krštenja do posljednjeg škropljenja koje je predviđeno tijekom oproštaja u obredu pokopa, voda je za kršćanina znak Krista.

UNIVERZALNA SVETOST VODE

Svetost vode ne očituje se samo religijski i ne samo u kršćanskoj kulturi. Ona ima univerzalnu ekološku, socijalnu, ekonomsku i opću kulturnu vrijednost. Ona je jedan od životnih uvjeta, ali i čimbenika pravednoga ustroja modernoga svijeta, već samom prirodom da je najveći dio Zemlje pokriven vodom. Ona pada s neba u obliku kiše, teče rijekama i obnavlja život tla, leži pohranjena u jezerima i vraća se u velike oceane, koji pokrivaju dvije trećine Zemljine površine. Ta prirodna razdioba nije ravnomjerna s razdiobom i gospodarskim iskorištavanjem u državnim granicama i u okviru međukontinentalnih razlika. Najnovija izvješća UN-a donose poredak zemalja po ukupnoj čistoći vode i dostupnosti po osobi. Po količini vode je deset vodećih zemalja, koje predvode Grenland, Francuska Gvajana i Island, dok su po kvaliteti vode vodeći: Finska, Kanada, Novi Zeland, Velika Britanija...

Hrvatska je po bogatstvu i dostupnosti vodenih izvora peta u Europi i 42. u svijetu. Naša izvorska voda je proglašena najboljom u svijetu. Stranci koji dolaze u Hrvatsku, zainteresirani za kupnju naših tzv. nekretnina (zemlje, otoka, obalnih mjesta i mora), već naglašavaju: rajska zemlja, sveta hrvatska voda!

Iz svjetskih, pak, znanstvenih krugova čuju se upozorenja da bi se sljedeći ratovi, umjesto za naftu, mogli voditi zbog znatno važnije tekućine – vode. Godine 2050., čak sedam milijarda ljudi u 60 zemalja neće imati dovoljno vode!

Pripremio: Josip Vuković



Temeljna sastavnica tekućina koje okružuju i jesu unutar živih stanica

Golema moć vode

Svake godine kroz biosferu kruži približno 95.000 prostornih milja vode, koja se isparava iz oceana i rijeka u zrak, kondenzira u oblacima u tekuće kapljice i pada natrag na zemlju u obliku kiše, snijega ili susnježice. Tada se otprilike 70 posto od te količine isparava natrag u atmosferu ili prodire u tlo, opskrbljujući biljke vlagom, a ostatak otječe sa Zemljine kore u najbliže površinske vode i na kraju dospjeva u oceane ili, pak, prodire pod zemlju, gdje popunjava podzemna vodonosna ležišta. Voda potom *putuje* polako kroz podzemne slojeve i konačno puni jezera, rijeke, močvare ili mora. Zbog tog postupnog napredovanja, zagađenje može trajati desetljećima, stoljećima ili tisućljećima, dok se ne ispere.

Voda je skoro univerzalno otapalo; utvrđeno je da vode na Zemlji sadrže otprilike jednu polovicu svih poznatih elemenata. Ona sama po sebi kemijski ne mijenja spojeve koje otapa pa joj, stoga, to svojstvo omogućuje opetovano korištenje. Korijenje biljaka može apsorbirati samo hranjive tvari u otapalu, a i naša hrana mora biti otopljena u otapalu prije nego što može ući u krvotok.

Voda ima jedinstveno obilježje u svom kapilarnom djelovanju. Taj prkos gravitaciji omogućuje hranjivim tvarima teći prema gore od tla, hraneći biljke i drveća te dopušta krvi, koja je 83 posto voda, upotpunjavanje kruženja kroz ljudsko tijelo.

SAMO JE KISIK NUŽNIJI OD VODE ZA ODRŽAVANJE ŽIVOTA SVIH ORGANIZAMA

Nastajući u otopini plodnih ovojnica maternice, tijelo novorođenog djeteta sadrži 77 posto vode. Djeca imaju 59 posto vode, a odrasli između 45 i 65 posto. Krv je 83 posto voda, bubrezi 82 posto, mišići 75 posto, mozak 74 posto, jetra 69 posto i kosti 22 posto.

Voda je temeljna sastavnica tekućina koje okružuju i jesu unutar živih stanica. Respiracija, probava, asimilacija, metabolizam, eliminacija, uklanjanje otpadaka i reguliranje temperature su tjelesne funkcije, koje se mogu postići samo u prisutnosti vode. Voda je nužna za otapanje i transport hranjivih tvari, kao što su kisik i mineralne soli putem krvi, limfe i drugih tjelesnih tekućina. Voda, također, drži u ravnoteži tlak, kiselost i sastav svih kemijskih reakcija. Samo je kisik nužniji od vode za održavanje života svih organizama. Ljudska bića mogu živjeti približno pet tjedana bez hrane, ali samo pet dana bez vode u umjerenj klimi. Njezino je kruženje između krvi i tjelesnih organa neprekidno i uvijek održavano u pravilnoj ravnoteži. Međutim, određena se količina izluči dnevno isparavanjem i izlučivanjem te se mora naknaditi. Većina vode izlučuje se bubrežima, kroz koje čitava količina krvi prolazi i filtrira se 15 puta svaki sat. Kad god tijelo postane pregrijano, dva milijuna žlijezda lojnica luče znoj, koji je 99 posto voda. Pod utjecajem topline krvi isparava znoj, hladeći tijelo i držeći unutrašnje organe na stalnoj temperaturi. Minimalni, ali dosljedan gubitak vode događa se tijekom procesa disanja i plakanja. Vлага se izdiše iz nosnih putova i pluća. Suh zrak povlači više vode nego vlažan zrak.

Suzni kanal nosi tekuću otopinu na gornje očne kapke, koji podmazuju oči 25 puta svake minute. Suze tada idu dolje do nosa, gdje isparuju. Kako bi se naknadila izgubljena voda, tijelo je potrebno svaki dan, u normalnim okolnostima, približno dvije litre tekućine. Takvu potrebu mogu povećati napornije aktivnosti, visoka temperatura ili preslana hrana. Osjet žedi je kontroliran dijelom mozga koji se naziva hipotalamus. Voda iz metabolizma, proizvedena kao nusprodukt procesa izgaranja hrane, donosi količinu od približno 0,47 litre. Hranom se možemo opskrbiti s puno vode. Primjerice, voće i povrće sadrži 90 posto vode, a čak i suha hrana kao kruh i krekeri sadrži 5 posto vode. Pitka voda je drugi izvor nadopunjavanja.

Svatko dobiva vodu dnevno i to iz slavina, koja može potjecati iz potoka, rijeka ili jezera ili, pak, iz spremišta koje je opskrbljeno vodom iz podzemnog vodonosnog sustava. Veća količina vode prolazi kroz različite postupke čišćenja, ali zbog pomanjkanja sredstava koja bi omogućila primjenu prikladne tehnologije, mnoge potencijalno štetne kemijske tvari nisu odstranjene. Čak i bakterije i virusi mogu izbjeći suvremenoj praksi pročišćavanja. Svaki zagađivač sadržan u pitkoj vodi na kraju kruži kroz stanice i tkivo u tijelu. Obje, površinske i podzemne vode su obično zagađene s ostacima izgaranja goriva iz atmosfere i emisijom koja se spušta za vrijeme padanja kiše. Postoji industrijska otpadna voda, ljudski otpad (kanalizacija) i gradska voda koju zemlja ne može upiti.

Vijeće za kvalitetu okoliša je 1974. godine objavilo da tipični gradovi umjerene veličine godišnje izbacuju 50-125 tona olova, 3-30 tona žive, 7-15 tona kroma, 4-5 tona bakra, 70-150 tona cinka i približno 5 tona nikla. Tu je i poljoprivredna voda koju zemlja ne može upiti, uključujući pesticide i gnojiva iz poljoprivrednih posjeda i životinjski otpad na velikim parcelama za hranjenje, ispiranje smetlišta, prodiranje otpadaka iz rudnika ili iz napuštenih rudnika i slučajni izljevi.

ZABRINUTOST ZBOG POVEĆANJA KARCINOGENA U VODI

Ljudski sustav je razvio metaboličke procese, koji mogu učinkovito asimilirati toksine koji se povremeno unesu. Ali, kada se pojavi kronično ili stalno izlaganje ili kada se susretne nove tvari koje sustav ne može detoksicirati, mogu se manifestirati štetne reakcije. Kronični učinci su pritamjeni, često nevidljivi i ne pokazuju se odmah. Oni mogu uzrokovati rak, koji može biti pritamjen 10 do 30 godina i metaboličke i genetičke promjene, koje mogu utjecati na rast, zdravlje, ponašanje, otpornost na bolesti ili može doći do preuranjene smrti zbog nagomilanog toksina. Koncentrirani toksini su tvari unesene u dozama manjim od smrtonosnih, koje se naposljetku uskladište na smrtonosnoj razini. Za čimbenike koji određuju te učinke, bitni su toksičnost kemikalije, duljina izloženosti i drugi stresovi na oboljeli organizam, kao što su postojeća bolest, izloženost drugim zagađivačima okoliša, lijekovi, aditivi i drugo.



Znanstvenici iz Svjetske zdravstvene organizacije Nacionalnog instituta za rak procjenjuju da je između 60 do 80 posto svih oboljenja raka prouzrokovano kemikalijama iz zraka koji udišemo, hrani koju jedemo i vodi koju pijemo. Rak će zahvatiti svakog četvrtog čovjeka i stajat će više od 15 milijarda američkih dolara godišnje. NCI je prije više od 20 godina izrazio zabrinutost da bi povećanje karcinogena u vodi i naša nemogućnost da ih uklonimo postrojenjima za obradu vode, mogli rezultirati ozbiljnom izlaganju opće populacije. Točna uloga karcinogena još je uvijek nejasna. Treba uzeti u obzir međusobnu vezu benzpirena i deterđenta, zajedno pronađenih u otpadnim vodama. Istodobno unošenje izaziva rak, a unošenje samo benzpirena ne izaziva rak.

Trebaju se uspostaviti standardi, ali postoje neslaganja zdravstvenih zajednica o takvim pitanjima kao što su značenje ljudskog izlaganja minimalnim količinama opasnih tvari, interpretacija rezultata ispitivanja na životinjama u odnosu na ljude te identifikacija i karakterizacija karcinogena. Karcinogeni su kemijski, fizički, ili biološki agensi, koji povećavaju vjerojatnost indukcije tumora. Karcinogeni mogu djelovati na mjestu prvobitnog kontakta, na mjestu lokacije odabranih organa ili nakupljanja, na mjestu izlučivanja ili na mjestu metabolizma. Neki karcinogeni djeluju samo na jednom mjestu, a drugi na nekoliko različitih mjesta. Doista je teško u konačnici odrediti preciznu dozu kojoj je žrtva bila izložena. Obično nisu dostupni povijesni podaci, koji mogu otkriti jedva zamjetljive ili skrivene oblike bolesti ili fiziološko oštećenje. Umrlice, koje se koriste u proučavanju kroničnih bolesti, često ne naznačuju uzroke smrti. Slabe toksične agense nije lako otkriti ako ne postoje jasne razlike u izlaganju opće populacije, kao što je pušenje cigareta. I ponekad je skoro nemoguće provoditi kontinuirane zapise, koji bi pokazali promjene povezane s poslom, prehranom ili opskrbom vode. Uzroci i biološki procesi maligne bolesti ponekad su jednaki među životinjama i ljudima. Ali, povrhn svega, ljudi mogu biti više osjetljivi na toksičnu tvar nego životinje zbog većeg broja i razlikovnosti stanica koje su potencijalna meta.

Ante Tonči Despot, dr. med.



RIBA POSTAJE TEMA

The *Conservation Law Foundation* i kanadski ogranak *World Wildlife Fund* izradili su izvješće, preporučujući da mreža oceanskih područja uz istočne obale Kanade i SAD budu zaštićene od ribolova i druge ljudske djelatnosti. Nakon šest godina određivanja 24.000 četvornih milja koje treba zaštititi, grupe će sada inzistirati na potpunom ozakonjenju zahvata. Sigurno je da će to biti dugačak i nedvojbeno kontroverzni proces.

U međuvremenu, Kalifornija je nekoliko koraka u prednosti: 200 četvornih milja morskih dubina uz središnji dio obale dobilo je nužnu zaštitu početkom ove godine. Ribari su uglavnom nezadovoljni: "Zakonski smo izbačeni iz posla," kaže jedan, ali zeleni tvrde da, dugoročno gledano, rezerve vode ka boljemu ribljem fondu i većemu biodiverzitetu, što sve pogoduje ribarstvu. Warner Chabot iz *Ocean Conservancy* kaže, „Ovo je početak povijesnog pomaka u načinu kojim ozdravljujemo, štitimo i upravljamo oceanima.”

Izvor podataka: [The Boston Globe](#)

Malo se može dodati slici koju ocrta ova vijest. Nedavno smo vrlo sažeto i vrlo nakratko slušali ili čitali o požaru na japanskom brodu-tvornici za preradu kitova. Očito je preciznija obrada teme politički nepodobna pa je, stoga, stisnuta u krajnje oskudnu količinu informacije i spomenuta poput nečega sasvim sporednoga. Ipak, ne mogu a da ne podsjetim da je iz Japana pljuštalo uvjerenjima kako se kitolovom bave samo iz znanstvenih razloga. Požar je pokazao da se znanstveni dio lova odnosi samo na istraživanja količina novaca koje se može dobiti za kitovo meso i otopljene masnoće.

Naravno da lažu, da su lagali, i da će i dalje lagati. Bave se kitovima jednako znanstveno kao što se, recimo, Gavrilović bavi istraživanjem jegera. Ali laž je odavna komercijalni alat, diplomatsko vozilo, bonton pomagalo, politički životni dah, i premnoga cigla u socijalnim temeljima... pa se ne isplati iščudavati. Prema tome, a zašto ne i prema tome, ribolov će iscrpljivati mora i oceane sve dak bude ribe. Za to će vrijeme bavitelji zakonima živjeti sasvim dobro, plećući svoje jednokratne pripovijesti, savitljiva uvjerenja i bajke za uspavlivanje poštenjačina i ostalih naivaca.

AH, ZATO LI JE ZALJEV ZELEN...

Bilijuni galona neobrađenih kanalizacijskih voda godišnje utječu u Velika jezera, tvrdi se u izvješću Elaine MacDonald, znanstvenice *Sierra Legal Defense Fund*. Velika jezera uništavaju naselja i sva ostala mjesta, gdje populacija odlazi u zahod. Prema istom izvješću, dvadeset gradova ispušta nevjerojatne količine otpadnih voda godišnje, dovoljno da se napuni 37.000 bazena olimpijskih dimenzija. To je tek obris problema, kaže autorica. Gradovi obrađeni u mjerenjima predstavljaju samo trećinu područja s 35 milijuna stanovnika, a pitka voda velikoga dijela toga broja je jezerska.

„To je porazno,” tvrdi autorica. „Mislim da zemlje bogate poput Kanade i SAD-a mogu daleko bolje od toga.”

U mnogim slučajevima zastarjeli sustavi ne

mogu se nositi s oborinskim i kanalizacijskim vodama pa gradovi skreću kanalizacijske vode kada pada kiša. Najgori zagađivači su Detroit („čista močvara”, kaže MacDonald), Cleveland i Windsor u Ontariju. Među najboljima su Ontario's Peel Region i Green Bay u državi Wisconsin. Što, na žalost, ovaj naslov proglašava netočnim.

Izvor podataka: [The Globe and Mail](#)

Otkako se čovječanstvo na Zemlji prepoznalo u tzv. globalnom selu, čini se da dijeli i druge oblike prisnosti. Pritom ne mislim samo na unakrsnu intimu po načelu "svak' protiv svakoga", već više na prisposobu veeličke zdjele iz koje svi srču i u kojoj završava sve što odlučne ispustiti.

Toliko toga dijelimo... čada i pepeo iz golemih opožarenih površina doći će visinskim vjetrovima do polarnih područja. Černobilske uspomene posjećuju svaki kutak Svijeta, a tolika slična nesreća tek čeka da se dogodi! Spoznali smo stakleničke plinove i njihove sposobnosti uništavanja našega zaštitnoga ozonskog plašta pa smo brzo premjestili tvornice glupavih sprejeva na manje istaknuta mjesta. Povezali smo zelenilo Svijeta s proizvodnjom kisika, ali šume i dalje pretvaramo u takozvanu drvenu masu, od koje proizvodimo uglavnom dizajnerske promašaje i beskrajnu reviju neukusa. Pjevamo o budućnosti ubijajući se u sadašnjosti zbog pripovijesti iz prošlosti. Zabavljamo se bavljenjima iz davno bavljenih, a nikada obavljenih poslova. Donosimo zakone, mandalimo amandmane, privijamo privitke, dodajemo dodatke. Nakon nekoliko tjedana, zaboravljamo. Nakon nekoliko godina, probudimo. Nakon nekoliko desetljeća, ponovno izumljujemo. Skloni smo zaboravu, ali ne zbog prirodnih razloga, kao što je analiza naučenoga i pospremanje iskustava, sažimanje iskustava u algoritam za distinkciju ispravnosti ili za sažimanje algoritama u mudrost. Zaboravljamo iz nužde i očaja, jer smo prepoznali bezvrijednost najvećega dijela naših suvremenih podataka.

Život me naučio: ako ne zabilježim pomoću bilo kakvoga oblika vanjske memorije, često zaboravim teme koje su me povremeno zaokupljale. Stoga gotovo redovito naokolo nosim diktafon. Povremeno pak ispišem sadržaj tih davno skiciranih misli pa se oblikuje podsjetnik koji, primjerice, može izgledati poput ovoga što slijedi.

STRUJA IZ MORSKE STRUJE

Zamislimo dubinske propelere koje okreću morske struje. Naglasak je tu na nestlačivosti vode pa su sile izvanredne i relativno mala brzina okretanja kompenzira se iznimnom pritiscima na krila, koji se mogu uporabiti da putem prijenosa vrte generator, ili pumpu koja diže vodu na visinu s koje će se rabiti u slobodnom padu na klasičan način. Mjesta iskorištavanja bili bi plovni putovi, gdje ionako nije dopuštena nikakva druga aktivnost. Na primjer, kanal između obale i Ugljana - Pašmana, gdje su struje znatne i trajne, a postoji sigurna dubina i to je samo jedna od mnogih dobrih lokacija na našem Jadranu.

Moguće je zamisliti i impeler, koji okreće vertikalnu osovinu. Tada su prijenosnici tih nevjerojatnih sila vode u pokretu pogodni čak za

kanale u kojima morske struje mijenjaju smjer, recimo zbog plima i oseka. Zamislimo da me tko god ozbiljno shvati...

SOLARIJA

Dosta je bilo *bi li - ne bi li*. Moramo trenutno omogućiti ekološku neovisnost od mreže, pogotovo tamo gdje je napajanje iz mreže skupo ili složeno. Nedavno smo gledali emisiju o elektrifikaciji u Lici, gdje bi do pojedinih kuća trebalo postaviti više od pedeset stupova. Solarno akumuliranje topline i zagrijavanje putem podnih cijevi predstavlja jednostavan i izravan način uštede, a akumuliranje struje u baterije i pretvaranje putem invertera u 220VAC omogućava uporabu nekih, naravno ne svih, električnih pomagala koja olakšavaju život; prije svega komunikaciju.

Sustavi na današnjim automatiziranim svjetionicima dobar su primjer, a dnevno smo svjedoci pojavljivanja sve djelotvornijih energetskih solarnih pretvarača i upravljačkih sustava. Investicija je znatno manja od pedeset stupova, transformatora i rada.

VALOVI

Svaki vjetar više ili manje pomiče morskou površinu, a na njoj svu silu bova, plutača ili sličnih tijela. Svima je zajedničko da plutaju pa se zato kreću s površinom nemirnoga mora. Time ujedno i lancima ili užetima vuku utege, teret koji ih drži na položaju, nastojeći ih podići sa dna ili povući u smjeru kretanja valova. Sila koja se manifestira na tim lancima ili užetima je znatna. To priznajemo već i samim odabirom debljine lanaca ili užeta. Kada bi u liniji s naporom plutače da podigne *corpo morto* - mrtvi teret, stavili pumpu, podizali bismo vodu u kakvu brdsku akumulaciju, a odatle bi je slobodnim padom mogli natjerati da vrti krilca kakve turbine. Alternativno, moguće je vodu pod tlakom pumpe ugravati u tlačno tijelo poput hidrofora. Sustav od više ujedinih pumpa na kakvoj valovima izloženoj obali mogao bi ostvariti zamjetne efekte. Sila je izravno ovisna o istisnini plutače pa obična benzinska bačva može, pojednostavljeno za primjer, vući uzgonom od 200 kilograma u svakom koraku. To bi bilo recimo 200 litara vode, odnosno slično podizanju deset litara na dvadeset metara visine. To je, naravno, ilustracija. Želim ukazati na još jedan potencijalni izvor energije protiv kojega se zasad borimo, ali trud uložen u borbu ne iskorištavamo.

LJETOVANJE ZIMI

U nas, to je još uvijek napola mistična kategorija! Čim kažeš zimski turizam, svi pomisle na snijeg i skijanje. Za to vrijeme, Jadranski se kapaciteti umotaju u krpe i hiberniraju. Uz nevjerojatne količine megavata koje Sunce isijava na našu obalu, tek malo manje nego ljeti, nije nikako nezamislivo opremanje hotela grijanjem s krova, kako bi umjesto zaključanih vrata ponudili gostoprimstvo onima kojima ljeto nije povoljno doba za odmaranje. Ima na tisuće ljudi kojima smetaju vrućine, gužve, buka ili promet. Sve su to potencijalni gosti, koji bi sa zahvalnošću uživali u Jadranu onda kada mi mislimo da je sezona

prestala! Poneki hoteli skupljaju toplinu tako da su kolektorima natkrili golema parkirališta. Izvanredna ideja, koju na žalost nisu dovoljno često kopirali! Sve okrenuto jugu teoretski može ponijeti ostakljenu kutiju s crnim cijevima. Moguće je izraditi puno jeftinije kolektore nego se to moglo ranije, od okitenskih spirala do tvorničkih serijskih otisaka koji podsjećaju na crne, plitke radijatore zaštićene od vjetra; sve je to dosad nedovoljno razmatrano. Ako čak i Nizozemska i Engleska rabe Sunce za zagrijavanje, trebalo bi vjerovati da se isplati, tim prije što je naš zemljopisni položaj, i posebno broj sunčanih sati u godini, nešto sasvim drugo.

Nakon toga, uz primjerenu reklamu; *ističem: ne ovakvu kakvom se bavljamo, nego primjerenu*; mogli bismo, Suncu hvala, proglasiti sezonu i tijekom zimskih mjeseci.

PLIN

Neprijeporne prednosti ukapljenoga propan-butana odavno su prepoznate, ali u nas se tom gorivu najsnažnije odupiru naši tradicionalni oklopi: praznovjerje i neznanje. Odatle izviru pretpostavke koje smo u stanju snažno suprotstaviti podacima i dokazima. Slično plinu, javno se propovijeda kako je radijator djelotvorniji od podnoga grijanja, jer bi podno grijanje, kao, podizalo prašinu. Možda to vjerovanje šire proizvođači radijatora, tko bi znao. Plin kao automobilsko gorivo zasad rabe ljudi koji su uvidjeli prednosti, i drže se toga, usprkos kazni od petstotinjak paušalnih kuna kojom ih lijepa naša država odere uz svaku registraciju. Veliko bi olakšanje bilo već i kada bi država primijenila pošten način uzimanja, da ni ne spominjemo logičnije, stimulativne mjere. Osim te crne točke, sve ostale strane plina su pozitivne, naravno, ako se u izradu, održavanje i verifikaciju instalacije uloži primjerena ozbiljnost. Domaće gorivo trebalo bi dobiti apsolutnu prednost i povlastice sa svih strana, da se što prije oslobodimo ovisnosti o uvozu gdje god to bilo moguće. Slično treba razmišljati i o biodizelu, nečemu u što mi tek začuđeno gledamo, dok se naprednije zemlje time već podulje vrijeme služe. A stvari su u osnovi jednostavne. Naprednije zemlje su zapravo samo one koje o novim idejama razmišljaju s očekivanjima, a ne s podsmjehom, što je u nas bio i ostao gotovo pa običaj. Oh, i još sitnica: bilo bi zgodno da se ispisivatelji javnih oznaka dogovore na kojemu će jeziku označavati ukapljeni plin. Ako će to biti na engleskom, tada neka ujednačeno ističu LPG. Ako je to francuski, tada GPL. Ali slagati proizvoljno ta tri slova pokazuje samo nesigurnost u Pismenosti, Govoru i Logici. Skraćeno, PGL.

TELECOMMUTING

Pojam podrazumijeva, ukratko, rad od kuće. Uveden je prije više od dvadeset godina, eksperimentalno, kao jedan od načina smanjivanja prometne gužve u, tzv. *rush hours*, kada milijuni ljudi naizgled u isto doba žele sa svih strana svih gradova doći na sve suprotne strane. Tkogod je mogao, toga je dana u mjesecu putem telefonske računalne veze radio od kuće. Naravno, na račun tvrtke, *call-back* načelom. U ciklusu od godinu dana mjereni su svi



mogući efekti toga poteza. Utvrđeno je čak i više od očekivanja.

Uz zamjetno manju prometnu gužvu, posao koji su djelatnici radili u te dane bio je odradjen bolje i potpunije. Djelatnici su putem anketa ustvrdili da se radeći od kuće osjećaju komotnije, jer rade kada žele, u pidžami ili trenirci, ne moraju putovati pa imaju više od dana, ne nerviraju se, i ne troše na prijevoz. U njihovim uredima ne troši se struja. Trošak poduzeća manji je nego kada plaća nazočnost svih u zgradi.

Sto postotaka upitanih željelo bi najmanje četiri dana u tjednu raditi od kuće! Drže da su im troškovi manji, a vrijeme bolje iskorišteno. Mjerenja kvalitete zraka u gradu i prosječnoga vremena putovanja onih koji su na posao morali putovati, pokazala su također znatne prednosti. Slijedeći logiku i računicu, mudre tvrtke danas tako rade.

A kako je u nas?

Ja elektronski bilježim svoju nazočnost u poslovnoj zgradi, i to mjerenje jedan je od faktora u procjeni mogega rada. Kakav promašaj! Zgrada ima restoran. Tamo se u svako doba dana može

vidjeti određen broj *pretplatnika* čiji radni učinak na opisan način čudesno bude jednak trudu odgovornih djelatnika. Da bude tužnije, čak i taj besmislen uređaj troši energiju koju tvrtka mora platiti.

U međuvremenu, u nas logika *rada žicom* još nije u stanju nadvladati zavist i neshvaćanje onih kojima posebnost posla ne omogućava da ga obavljaju od kuće. Ovo je osobna procjena. Ipak, tamo gdje rade odgovorni, samostalni ljudi, sve dobro i pozitivno bude moguće. Jasno je bez posebnoga naglašavanja da se *telecommuting* ne može primijeniti na svako radno mjesto. Ali tamo gdje je moguće, predstavlja način koji znači bolju radnu energiju, duhovnu slobodu; dakle i kvalitetu; i k tomu znatne uštede.

Zašto bi, recimo, djelatnik koji ima zadatak i rok morao toliko sati boraviti na nekom određenom mjestu? I zašto bi samostalni stvaratelji, terenski orijentirani i oni koji rade samostalne poslove morali putovati nekoliko sati u dolasku i povratku?

Zanima me koliko će još potrajati prije nego se i u nas o tome počne zrelo razmišljati.



Višestruki šampion ljepote

Veročka Garber

El Toro Crveni Mayestoso stigao je splitskoj obitelji Srećka Ivkovića – Sreje iz jednog zagrebačkog legla, zajedno sa svim dokumentima, koji nužno prate čistokrvnog crnog srednjeg pudla. (Ono crveni kazuje da Torova dlaka na Sunčevoj svjetlosti poprimi takav sjaj). To je bilo 2001. godine, malo prije nego što je Srejo odlučio poći u mirovinu i napustiti Elektrodalmaciju Izgradnju u kojoj je proveo više od 41 godine kao nadzorni inženjer za građevinske radove. Ni njemu, ni supruzi nije bilo lako odlučiti se za novog psa nakon uginuća trinaest godina starog koker španijela (iz legla umirovljenog kolege Zdenka Pavičića), ali su ipak *popustili* i nisu požalili. Jer, Toro je od one vrste kojoj ne otpada dlaka, koja ne slini i koja je jedna od najinteligentnijih. A, uz sve to, kroz ovih je šest godina osvojio 14 pokala, dvije medalje i cijeli niz plaketa na prvenstvima države i međunarodnim izložbama. I zato, premda je naš Srećko vrlo aktivni umirovljenik, naime, član je i Skupštine dalmatinskih podružnica, ipak će danas *glavni lik* ove priče biti Toro.

VESELJE U IVKOVIĆA DOMU

Priča je započela šetnjama na Marjanu i susretima s drugim vlasnicima ljubimaca. Nagovorili su našeg kolegu (a po *pasjoj liniji* i svog) na učlanjenje u Klub športskih pasa i od tamo je krenula i zamisao da se posjeti prva izložba.

– *Radi druženja rekao sam, ajmo ća i mi, pa da vidimo vridi li on što god, ima li što u njemu. I kad tamo, on dobiva prvu odličnu ocjenu i mišljenje da je vrlo perspektivan. To nas je ponukalo na nove izložbe, i tako je sve krenulo*, pripovijeda Srejo. U međuvremenu je Toro prošao školu dresure, a kako pudli jako brzo uče, sve se

to obavilo u kratkom vremenu. Na izložbenim CAC-ima i CACIB-ima, znači, državnim i međudržavnim smotrama te *best in show* izložbama, Toro je započeo osvajati titule. Proglašavan je hrvatskim šampionom u ljepoti 2002. i 2006. godine, a na međudržavnom natjecanju u BiH osvojio je jednaku titulu. (Nije *miss* nego *mister*, a i ne zaostaje puno za onim dvoonožnima). Jedno je nedvojbeno, Toro je uljepšao i uveselio dom Ivkovićevih.

PAS JE PAS – NIJE DITE

– *Neću ništa novo reći kada kažem da je pas obveza, da za njega trebaš imati volje, strpljenja i ljubavi. Ako si ga uzeo na neku forcu i nemaš za njega vremena i strpljivosti, onda ti je bolje ne imati ga. Dakako da ti koji put digne paru, ali to je prolazna stvar, jer ako nekoga voliš – onda ga voliš, i preko svega češ prijeći. Okani se psa kojega doživljavaš kao opterećenje. Pas je pas – nije dite, a koji put zna biti i pametniji i poslušniji od diteta*, razlaže Srećko, a iz svake se riječi naslućuje koliko je Toro nerazdvojni član obitelji. Premda troškove odlazaka na izložbe snose sami vlasnici, ipak je njima to veliko i pravo zadovoljstvo.

– *On je sada navršio šest godina i ne izlažemo ga više za ljepotu. Čekat ćemo da napuni sedam godina i onda ćemo otići na izložbu za veterane*, tako govori naš bivši kolega, kojemu dom nikada nije bio bez životinja. Dok je bio mlađi, kaže, kuća je bila puna tići, a sada su mu draži ovi koji ga vode u šetnju. Jer, zbog Tora treba obilaziti Marjan, a takve šetnje pomažu da se Srejo još osjeća u dobroj snazi.

I, što reći na kraju. Dovoljno je pogledati fotografiju Tora i njegovih pokala pa zaključiti kako on zna da je glavna zvijezda.



Srećko Ivković i Toro u šetnji

Utemeljeno Planinarsko društvo Elektroprimorje

Obećavajući početak za zaljubljenike u prirodu

Vladimir Srok izabran je za prvog predsjednika novoutemeljenog Planinarskog društva Elektroprimorje, kojemu je odmah nakon osnivanja pristupilo pedesetak članova. Kako se svakodnevno javljaju novi zaposlenici-planinari Elektroprimorja i članovi njihovih obitelji zainteresirani za planinarenje, nedvojbeno je da će ovo Društvo biti jedno od mnogobrojnijih.

U Statutu Planinarskog društva, prihvaćenom na utemeljiteljskome skupu stoji da će Društvo: razvijati sve vrste planinarskih djelatnosti, pokretati i organizirati djelatnosti na zaštiti i unaprjeđenju planinske prirode i čovjekove okoline te čuvati kulturno-povijesne spomenike u planinama, organizirati izlete, pohode, ture, ekspedicije, planinarska natjecanja, logorovanja i druge oblike planinarskih društvenih akcija, poput izgradnje, obilježavanja, čuvanja i održavanja planinarskih staza, putova i transferzala, propagiranja planinarstva kod mladeži i građana, njegovanja i razvijanja planinarske etike i ispravnog odnosa prema prirodi i njenom očuvanju.

POZNAT PLAN IZLETA U OVOJ I U PRVOM TROMJESEČJU 2008. GODINE

Društvo je već prihvatilo plan izleta za ovu i sljedeću godinu. Tako će planinari Elektroprimorja

do kraja 2007. godine propješačiti stazu Skrad-Vražji prolaz-Skradinski vrh i to već u travnju. U svibnju je planirana ruta Trsat-izvor Rječine, a u lipnju izlet na Klek. U srpnju je u planu organizacija izleta u park-šumu Golubinjak u Gorskom kotaru za sve zaposlenike Elektroprimorja, a u rujnu planinari Elektroprimorja kreću u pohod na Samarske stijene. U listopadu Elektroprimorjaši planiraju pješačiti pet i pol sati poznatom Premužičevom stazom na Velebitu, u studenom u suradnji sa Šumarijom Rijeka organiziraju akciju pošumljavanja, a u prosincu je pohod na Žbevcu stazom Buzet-Brest-Žbevcu.

Već se zna i plan za prvo tromjesečje sljedeće godine. U siječnju *napada* se na rutu Podkilavac-Haklići-Podkilavac, u veljači je na redu *osvajanje* Učke stazom Veprinac-Poklon-Vojak, a u ožujku se pješači od Klane do Kastva.

Svi zainteresirani za učlanjenje u Planinarsko društvo Elektroprimorje mogu se javiti tajnici Društva Sandri Perić, predsjedniku Vladimiru Sroku ili potpredsjednici Neri Pavlaković.

Planinarsko društvo Elektroprimorje već je i službeno registrirano, a uskoro će biti primljeno i u članstvo Planinarskoga saveza Primorsko-goranske županije i u Hrvatski planinarski savez.

Ivica Tomić



Za prvog predsjednika Planinarskog društva Elektroprimorje izabran je Vladimir Srok

Odmah nakon osnivanja Planinarskog društva pristupilo je pedesetak članova, a svakodnevno se javljaju novi zaposlenici – planinari

Priznanja za 50 darivatelja

U Elektroslavoniji u Osijeku, 9. ožujka o.g., održana je prigodna svečanost u organizaciji Aktiva dobrovoljnih davatelja krvi osječkog HEP-a i Gradskog društva Crvenog križa. U toj su prigodi dodijeljena priznanja jubilarnim darivateljima krvi, zaposlenicima Hrvatske elektroprivrede s osječkog područja.

Uvodno je govorio Krešimir Klaić iz Elektroslavonije, na čiju se inicijativu nakon dugog godina ponovno organizirano odazivaju zaposlenici HEP-a, darujući tu dragocjenu tekućinu. Ravnatelj osječkog Crvenog križa Marko Đukić izrazio je zadovoljstvo ponovnim organiziranjem darivatelja HEP-a, podsjetivši kako Odjel za transfuzijsku medicinu Kliničke bolnice

Osijek ni u ratno vrijeme nije ostajao bez krvi, jer je tradicija darivanja krvi u gradu na Dravi za svaku pohvalu, čemu doprinose i zaposlenici HEP-a.

Za deset darivanja krvi priznanja su dobili: Stjepan Bešlić, Darko Blažević, Damir Bošnjak, Zoran Brkić, Zlatko Držanić, Pavle Filko, Darko Hirštajn, Zlatko Hozijan, Ivan Klasić, Željko Končar, Zdenko Kramar, Darko Lovrinčević, Ljubomir Medić, Antun Rekić, Cvetimir Risteski, Antun Stuburić, Zdravko Terzić, Kristijan Turk i Miroslav Uremović.

Priznanja za 20 darivanja krvi primili su: Bruno Androš, Damir Florek, Željko Gerovac, Antun Knežević, Gordan Knežević, Željko Kovač, Željko Kušenić, Siniša

Lugović, Ivan Novaković, Petar Radić, Josip Sabo, Martin Šajatović, Marko Šamukić.

Za 30 davanja: Stjepan Bačani, Jozo Bošnjak, Kristijan Buhin, Stevan Dajč, Zlatko Gašparček, Miroslav Grevinger, Antun Jeger, Mirko Milanović i Darko Žnidarec.

Krv su 40 puta darivali: Velimir Bošnjak, Zvonko Buljević, Ninoslav Gregorka, Krešimir Klaić, Gordan Lasić, Zvonko Perković, Ninoslav Ružić, Zvonko Strnad i Milan Troškot.

Za veći broj darivanja krvi, priznanja na državnoj razini dobili su – za 50 darivanja: Petar Bašić, Ivan Brodar, Darko Duk i Sitaš Tomislav; za 75 davanja: Željko Getoš, Zdenko Horvat i Mate Marov.

D.Karnaš



Ravnatelj osječkog Crvenog križa, Marko Đukić brojnim okupljenim zaposlenicima osječkog HEP-a, izrazio je zadovoljstvo ponovnim organiziranjem darivatelja HEP-a, koje je inicirao Krešimir Klaić



Darko Lovrinčević prima priznanje za deset darivanja krvi

Darivatelji krvi Elektroprimorja Rijeka

Već 26 doza krvi u prva dva mjeseca

U jednom od prošlih brojeva HEP Vjesnika, objavili smo izvješće s godišnje skupštine DDK Elektroprimorje Rijeka, u kojemu smo informirali o vrlo dobrim aktivnostima te humanitarne udruge. Podaci za prva dva mjeseca ove godine samo potvrđuju da brojke iz Godišnjeg izvješća nisu slučajnost, već rezultat kontinuiranog i organiziranog rada, što potkrepljujemo konkretnim brojkama.

Darivatelji krvi Elektroprimorja već su u prva dva mjeseca ove godine darovali 26 doza krvi, čime samo nastavljaju s redovitim ispunjavanjima godišnjih planova darivanja krvi Aktiva DDK Elektroprimorje Rijeka, koji takvu humanu zadaću ostvaruje 44 godine.

Podsjećamo da su prošle godine darivatelji krvi Elektroprimorja darovali 214 doza krvi ili 18 doza mjesečno.

Vrijedi izdvojiti da su u prva dva ovogodišnja mjeseca krv već dali: Miroslav Dokić, Bruno Calderara, Ivo Fiamengo, Ljiljana Gržeta, Boris Hrvatinić, Zoran Vuković, Aldo Raukar, Ana Jovanović, Željimir Vukušić, Dražen Jagić, Davor Malik, Sonja Maksan,



Darivatelji krvi iz Elektroprimorja na jednoj od međunarodnih manifestacija DDK

Branko Brković, Andrea Kustić, Aladar Pfeifer, Aleksandar Hajdu, Frane Škarić, Robert Mezlar, Marijus Kordić Gružić, Zlatko Pleše, Neven Cuculić,

Eduard Pleše, Arsen Jursić, Sanjin Klič, Damir Valenta i Ivica Šaban.

Ivica Tomić



Susret s milošću



Vepric noću

Gospin kip u niši, u stijeni iznad pećine, svijetli i kao da promatra i blagoslivlja sve što se u tišini u svetištu kreće, a svetište pruža okrilje i utočište svima koji su u strahu, brizi ili bolesti

Vepric u kasne noćne sate, jedne subote, ove zime. Vladao je neobičan mir. Mogao se čuti samo šum vjetra u borovima i žuborenje vode u kamenom bazenčiću sa posvećenom vodom. Nigdje nikoga, samo svijetle i moja malena prolaznost. Doista je poseban osjećaj doživjeti Vepric noću.

Dok tako sjedite u pećini svetišta, u polumraku kojeg osvjetljava samo topla, žućkasta svijetlost zapaljenih svijeća, možete *odlutati* u molitvi i meditaciji i zaboraviti da je u blizini magistralna cesta i grad Makarska. Noću dolaze samo rijetki prolaznici i putnici. Svrte kratko, zapale svijeću. Pomole se pred brončanim kipom raspelog Isusa ili pred malim Gospinim oltarom. Ostave u pletenoj košarici, na malom papiriću, poruku, molitvu, molbu. Ili fotografiju nekog voljenog komu je potrebna pomoć. Iza svega stoji nepokolebljiva vjera u Božju moć da učini čudo. Da utječe na nepromjenljive zakone materijalnog svijeta i izliječi, utješi, pomogne, priskrbi i ojača. Mjesto kojem su tisuće hodočastile u tišini i molile se za svoje bližnje upilo je energiju koja se

ne može izmjeriti. Ipak, dok boravite u tom prostoru, osjetite „ono nešto“. Lagani treptaji svijeća umire svaki nemir i tugu. Odlazite vjerujući da ste za sebe učinili ono najbolje što ste mogli u trenucima kada vam je teško.

VEPRIC PODSJEĆA NA GOSPINO SVETIŠTE U LURDU

Svetište Vepric osnovao je 1908. godine biskup dr. Juraj Carić (1867.-1921.). Zbog prirodne špilje i okolnog krajobraza sa šumom i potokom, jako podsjeća na poznato Gospino svetište u Lurdu. Kroz godine i desetljeća to mjesto je sa ljubavlju uređivano. Sedamdesetih godina u pećini je postavljeno brončano raspelo, rad Ivana Meštrovića i, osim malog Gospinog oltara, to je najvažnije mjesto molitve za svakog vjernika. Nedavno je na trgu ispred pećine sagrađen oltar, a prilazne stubbe su popločane i dobile sa svake strane kamene kipove anđela, koji u rukama drže zdjelice sa posvećenom vodom. S istočne strane postavljen je kip Bernardice, vidjelice iz Lurda, a sa južne, kip arkandela Gabrijela, rad kipara Jure Žaje.

Poseban je doživljaj prošetati i obići postaje svetog križnog puta. One su poredane uzduž staze koja vodi kroz šumu, iznad svetišta i ponovno se spušta natrag do trga ispred pećine. Svaka postaja je mala kamena kapelica sa kamenim reljefom. Postaje je po modelima iz gipsa, 30. svibnja 1916. godine započeo izrađivati talijanski kipar Ivan Blason iz Gorice. Dovršio ih je 10. rujna 1918. godine i za to kao nagradu dobio 200 kruna. Uz stazu, iz brda se spušta potok, koji za kišnog razdoblja nabuja i svojim šumom nadjača sve druge zvukove. Osim kapelica, naići ćete i na kameni kip Isusa koji kleči i moli sa sklopljenim rukama.

U noći, za punog mjeseca, blaga svjetlost obasja ovaj prostor i sve ono što je čovjek izradio i tu postavio. Gospin kip u niši, u stijeni iznad pećine, svijetli i kao da promatra i blagoslivlja sve što se u tišini u svetištu kreće. Posebno je lijepo bilo ovog Božića, kada je ponoćnu misu predvodio don Alojzije Bavčević. Premda je bilo jako hladno, okupljeno mnoštvo u pećini i ispred nje je grijala vjera. Dodatno svjetlo i toplinu čitavom prizoru je davalo lijepo božićno drveće i jaslice u kamenom udubljenju sa lijeve strane pećine. Taj sat vremena u mirnoj zimskoj noći je brzo prošao, ali je svima bilo ogrijano srce i ulivena neka nova nada.

Uskoro će dani Uskrsa, dani Isusove muke. Ljudi će dolaziti češće. Obilaziti će postaje križnoga puta i moliti se za sebe i svoje bližnje. Mnogima će biti uslišane želje i neki će možda poželjeti ostaviti i trajni zapis u kamenu kao znak zahvale. Stijene koje okružuju pećinu u svetištu, pune su malih kamenih pločica sa zapisima i zahvalama Gospi. Vjera u Gospu je mnogima pomogla i oni su željeli da i drugi saznaju za to. Kad čitate sve te izraze ljubavi, osjetite bliskost i snagu. Strah nestaje. Znae da postoji mjesto na koje možete doći i zatražiti milost.

Svetište će uvijek biti tu i pružati okrilje i utočište svima koji su u strahu, brizi ili bolesti, ali i biti mjesto slavlja za sve one kojima su želje ispunjene. Ljudi će pohoditi ovo sveto mjesto i da se saberu u duhu i prepoznaju Božje poruke i vodstvo, a snagu će im davati i nepokolebljiva vjera u novozavjetne riječi: «I otrt će im svaku suzu s očiju te smrti više neće biti, ni tuge, ni jauka, ni boli više neće biti jer – prijašnje uminu. »(otkrivenje 21/4).

Goran Gizdavić

Život u vjeri ili nevjerici



Kip vidjelice Bernardice iz Lurda



Andel u kamenu koji u rukama drži zdjelicu s posvećenom vodom



Kip Isusa koji moli

Ima li još uvijek uskrsnuli Isus Krist smisla i vrijednost za čovjeka trećeg tisućljeća?

Više ili manje je poznato da u jednoj postoje zapravo dvije godine – svjetovna, prema kalendaru i crkvena ili liturgijska godina, koja teče od nedjelje do nedjelje. Prema riječima Marka Matića, koji objavljuje teološke osvrtne u katoličkom tjedniku Glas Koncila, crkvena liturgijska godina u biti kruži oko dva stožerna blagdana naše vjere, oko Uskrsa i Božića. Uskrs je najstariji i najznačajniji blagdan u Crkvi, blagdan na koji se Crkva priprema kroz stoljeća i to punih 40, a slavila ga je i slavi 50 dana. Sve to vrijeme, od svetkovine Duhova, zove se vazmeno vrijeme. Uskrs je trajni, neprolazni blagdan. On se slavi zapravo svake nedjelje, jer je nedjelja dan Gospodnji, uskrni dan.

Uskrs etimološki označava Isusovo uskrsnuće, nakon mučeničke smrti koju je doživio na svom Križnom putu dragovoljne žrtve za spas čovjeka pa i čitavoga čovječanstva od svekolikih posljedica praiskanskog ili biblijski i povijesno nastale drame tzv. *istočnog grijeha*. Stoga je, kako se naglašava teološkim tumačenjima toga prijelomna događaja, uskrsna misao mnogo dublja od radosnog poklona povijesnom otajstvu Isusova uskrsnuća. Liturgijsko slavlje povlači za sobom uskrsnuće u duši. Staro mora umrijeti, grijeh nestati. Iz otajstvenog groba naših strasti, neurednosti i zloća mora uskrsnuti novi čovjek, slika uskrsnuloga Krista. Naša savjest mora se probuditi, oživjeti u nama ono što je Božje.

Zanimljive su, ali i poput dragocjenog su kompasu, mnoge misli i riječi iz goleme duhovne baštine koju je svijetu ostavio veliki papa Ivan Pavao II., da bi njegov sveti opus u istobitnom smislu nastavio nasljednik papa Benedikt XVI. Na Dvadesetom svjetskom danu mladih u Kölnu 2005. godine, održao je mladima svoj proslav, poznatu propovijed "Podimo naprijed s Kristom!", iz koje izdvajamo njegove i misli i riječi: *Što se tu događa, u času euharistijskog slavlja, povezanog na blagdane dakako i na Božić i na Uskrs samom svetom misom?*

Znači, što se tu događa? Kako Isus može razdijeliti svoje tijelo i svoju krv i korizmeni i napose uskršnji Isus? Time što kruh čini svojim tijelom i vino svojom krvlju i dijeli ih, unaprijed je preuzeo svoju smrt, prihvatio ju je iznutra i preobrazio je u čin ljubavi. Ono što je izvana brutalno nasilje, iznutra je čin ljubavi koja razdaje sama sebe, potpuno i do kraja. To je ta stvarna pretvorba koja se dogodila u dvorani Posljednje večere i koja je bila određena da pokrene proces preobrazbi, čiji je posljednji čin preobrazba svijeta, time što će Bog biti sve u svemu. Svi ljudi

oduvijek u svome srcu nekako očekuju promjenu i preobrazbu svijeta...

Nadalje, papa Ivan Pavao II. kaže: *U uskrsnoj zori najprije su Uskrsloga vidjele žene pa onda učenici. Tako su otad znali da je prvi dan u tjednu, nedjelja, Njegov dan.* Dan početka stvaranja postao je dan obnove stvaranja. Stvaranje i otkupljenje idu zajedno. Zbog toga je nedjelja tako važna. Lijepo je da je u mnogim kulturama nedjelja slobodan dan. No, to slobodno vrijeme ostaje prazno ako u njemu nema Boga...

Tko je otkrio Krista, mora druge voditi njemu. Velika se radost ne može zadržati za sebe. Mora se prenositi dalje... To se mora vidjeti u sposobnosti opraštanja. Mora se vidjeti u potrebi za druge, u osjetljivosti za potrebe drugih. To se mora vidjeti u spremnosti za dijeljenje. Mora se vidjeti u zauzimanju za druge koji nas se tiču, bili blizu ili ma kako daleko.

Naš se Spasitelj rodio za sve. Umro razapet na drvenom križu za sve. Uskrsnuo trećeg dana po Svetom pismu, za sve! Moramo to naviještati, ne samo riječima, nego i čitavim našim životom (zacijelo svi), dajući svijetu svjedočanstvo ujedinjenja i otvorenih zajednica u kojima vlada bratstvo i opraštanje, prihvaćanje i uzajamno služenje; istina, pravednost i ljubav... Krist nas ne spašava od naše ljudskosti, nego preko nje; ne spašava nas od svijeta, nego je došao u svijet kako bi se svijet po njemu spasio.

U tom smislu i Božjem svjetlu, navezuju se nebrojena te različita pitanja vjere, nevjerice pa i nevjere. U jednoj nedavnoj propovijedi, papa Benedikt XVI., uz iznesene misli i svoje prosudbe zapitao je:

- No ima li još uvijek Spasitelj, uskrsnuli Isus Krist smisla i vrijednost za čovjeka trećeg tisućljeća? *Za čovjeka koji je dosegao Mjesec i Mars, koji "bez ograničenja istražuje tajne prirode".* Na to se daju raznoliki i široki, mahom površni odgovori kojima suvremena civilizacija zaobilazi "bit istine", umanjuje ili ne prihvaća duhovno stanje vremena, ide čak rubom moguće svjetske kataklizme. Stoga i sam Papa upozoravajućom mišlju i riječju naizgled oprezno ali nepobitno kaže: *Spasitelj je ušao u naš svijet jer znade da nam je potreban.*

Ali do čovjeka je, baš svakoga čovjeka koji živi na *sićušnoj* čestici našeg Planeta da spozna, zna i (do)vjeruje da je Spasitelj potreban i za spasenje današnjega svijeta – najpotrebniji!

Pripremio: Josip Vuković

SVIETLO U ZAGREBU
100
g

Mirjana Crnčić: *Dok vrijeme prolazi*

Pjesmom taknuti duše



Iako je svi mi s duljim stažem dobro poznajemo, za one mlade spomenimo tek da je riječ o kolegici koja je, radeći u HEP-u, svoju elektrostruku uspješno spojila sa sklonošću pisanju, što je rezultiralo raznim priručnicima o značenju i primjeni električne energije u svakodnevnom životu. Riječ je o brošurama: *Racionalno korištenje električne energije; Električna energija u vašem domu* (ovaj priručnik uvršten je u dopunsku literaturu za predmete fizika i tehnička kultura u osnovnom obrazovanju); *Kako se priključiti na elektrodistribucijsku mrežu; Limitator i Električna energija i okoliš*. Iz ovog područja, kojim se bavila tijekom svog radnog vijeka, uskoro će objaviti još jedan priručnik, pod nazivom *Načini komunikacije s kupcima*. Svoje tekstove objavljivala je i u našem glasilu, kao i u stručnom časopisu *Energija*.

Posljednjih nekoliko godina okrenula se poeziji i svoja raznolika životna iskustva, videnja i doživljaje pretočila u čak četiri zbirke poezije (*Dovidenja u životu, Tiho teku rijeke, Sjaj, Dok vrijeme prolazi*).

Pišući svoje pjesme Mirjana se ni u ovoj zadnjoj zbirci nije ograničila na jednu temu, ali sve su one prožete naglašenom osjećajnošću, počevši od misaonih (*Dok vrijeme prolazi, Kako čovjek biti, Lako je..., Vrijeme, Ljudske slabosti*), preko onih domoljubnih (*Vječna straža, Kurkira Nigra, Vratila se pjesma*), pa do tipičnih ljubavnih (*Najljepše riječi, Kada riječi bole, Neka sve bude tvoje*). Baveći se brojnim dilemama, s kojima se susrećemo u svakodnevnicima našeg življenja, autorica je, na svoj način i svojim riječima, potvrdila prave životne vrednote (ljubav, prijateljstvo, dobrohotnost, bogatstvo duha...) ili pak zanijekala sve one ljudske slabosti (oholost, zavist, osveta, mržnja...) zbog kojih je čovjek čovjeku sve manje čovjek, sve više vuk. Njene misli istančano je slijedila akademska slikarica Vesna Šantak svojim raskošnim i dojmljivim ilustracijama. Šteta što i lektorski dio posla nije tako uspješno obavljen pa se, primjerice, ne bi netočno koristio

stari latinski naziv za otok Korčulu (Kurkira Nigra umjesto Korkyra Nigra), kako u naslovu tako i u stihovima.

Ovom zbirkom autorica je, za sada, zaokružila svoj pjesnički izričaj, držeći se one misli vodilje iz pjesme *Knjige na regal*: *Nije važno koliko ste ih napisali već koliko ste sa njima duša taknuli*. Svoj daljnji spisateljski angažman usmjerit će, prema vlastitim riječima, ka prozi. Uz već spomenuti stručni priručnik o načinima komuniciranja s kupcima u pripremi je tiskanje romana *Dobrinj je bili grad* te priručnika *Vječna ikebana*. Dovoljni razlozi za ponovne susrete s njom.

Marica Žanetić Malenica

NEKA SVE BUDE TVOJE

Neka sve bude tvoje
samo meni ostavi moje,
moje pjesme
moje snove.
Neka sve bude tvoje,
samo mi ostavi
cvijeće u proljeće,
miris ljeta
u pokošenoj travi
i noćne sjene,
moje haljine,
moje naušnice, ogrlice
i male parfeme,
miris jutarnje kave,
moje cipele i torbe!
Neka sve bude tvoje
samo meni ostavi moje,
u tišini, bez riječi bez borbe!

VRATILA SE PJESMA

Vratila se pjesma u polja
i ravnice,
na brežuljke, vinograde
vratila se pjesma u kleti
u voćnjake,
vratila se pjesma na slavlja
uz vino
pucketanje vatre u kaminu,
vratila se pjesma slavonska
dalmatinska, zagorska...
vratila se pjesma u dvorišta,
pjesma vjetra u dimnjake i ložišta
vratila se pjesma na sijela i prela
vratila se pjesma na obale rijeka
i mora
vratila se pjesma među ribare
vratila se pjesma sa ratišta
na ognjišta
nestao je muk,
i lijepo je opet čuti njezin zvuk!

TKO JE RE'KO DA NE VALJA STRUJA...

Nas u HEP-u mnogi kude, nekada opradano ali nekad i neopravdano. Ima i onih koji nas hvale ali su rijetki oni koji su o nama pjesmu ispjivali kao 70-godišnji narodni pjesnik Slavko Rešetar iz Crikvenice. Slavko je Slavonac, bivši ugostitelj, sada u mirovini, poznat u Crikvenici po svojim često duhovitim stihovima i angažiranim pjesmama kojima godinama zabavlja brojne prijatelje, znane i neznane.

Mnoge je Slavko iskritizirao svojim stihovima. Nerijetko zna britko ismijati negativne pojave i narugati se onima koji to zaslužuju, ali o struji, HEP-u, Elektroprimorju i električarima, samo sve najbolje. Uostalom, uvjerite se i sami:

NAPRIJED NAŠI ELEKTROPRIMORJAŠI

Tko je rekao
da ne valja struja
ujela ga najgora
otrovnica guja

Majstori su tude
bome pravi
brzo idu
gdje se kvar pojavi

Sad ih vidiš dole
a sad kraj bandere
i svaki se vješto
na banderu vere

Tako oni rade
sad su dole
sad su gore
pa neka im sretno bude
kad taj posao vole

Da su Elektroprimorjaši dobri
To znadu djeca, veliki i mali
Jer su oni Elektroprimorjaši
Njima struju darovali.

Slavko Rešetar

I. Tomić



Pjesnik bez dlake na jeziku: Slavko Rešetar

Oslíkana kritika suvremene civilizacije

– Mislim da je nadarenost samo nužan preduvjet, jer ne rodiš se sa znanjem slikanja. Da bi bio slikar treba jako puno upornosti i još više rada. Samo studiranje – kad si već ušao na Akademiju – nije osobito teško... teži dio dolazi nakon toga. Akademija te ne pripremi za ono što te kasnije čeka, u njoj živiš pod „staklenim zvonom“ i pravi proces učenja započne kada završiš studij – rekla mi je Ana Kuzmanić, *fríško* diplomirana akademska slikarica, koja je prije nekoliko mjeseci zakoračila tom stazom izvan spomenute staklene zaštite i, ako je suditi prema načinu koračanja, pokreće je upravo ono nužno *gorivo*: nadarenost, upornost, rad. Naime, Ana je sredinom ožujka o.g. postavila svoju prvu samostalnu izložbu u šibenskoj Galeriji svetog Krševana. Rekli bi, (a kako tatu ne poznamo), da je dosljednost i marljivost naslijedila od mame Darinke, arhitektice iz Odjela za projektiranje Elektrodalmacije Split.

– Tijekom školovanja naučiš osnovne vještine i tek na četvrtoj godini studija započinješ stvarati svoj svijet, otkrivaš što želiš izražavati. Kad završiš Akademiju tek si „zagrebao“ u ono što bi želio raditi. Sreća da sam ja prošla dvije godine studija restauracije i rano započela otkrivati. Bila sam spremnija, znala o čemu je riječ, što mogu dobiti a što će mi faliti..., opisuje nam svoj put A. Kuzmanić.

UMJETNOST – NESIGURAN POSAO

Ana je na Akademiju likovnih umjetnosti u Zagrebu ušla kao student restauracije, da bi nakon dvije godine shvatila da želi čistu umjetnost. Ispisala se i spremila za prijemni ispit iz slikarstva. Prebacivanje iz smjera na smjer, kaže, ide jako teško i na to se ne gleda dobronamjerno. Nije odustala pa je prva kojoj je takav pothvat uspio. S preporukom svog profesora iz slikarstva unatoč, kako naglašava, golemoj konkurenciji od stotinjak prijavljenih, uspjela je ući među desetak primljenih. Ni roditelji se nisu lako pomirili s odlukom o promjeni smjera, jer smatrali su da je restauracija siguran posao, slikarstvo kao umjetnost nije. Ali, Ana je znala što želi. Nije se dala odgovoriti – i evo je danas. Jedno izvanredno mlado stvorenje, pametno i vrijedno, koje zna promišljati svoje želje, koja to svoje promišljanje gradi na plemenitim porivima, koja uči o svijetu oko sebe i stvara svoj odnos spram njega. Zato će, bez imalo oklijevanja, reći da umjetnika usmjerava i otkriva upravo preispitivanje svijeta i njegov pokušaj da na svoja pitanja pronade i odgovore. Jer, kroz učenje o svijetu oko sebe, umjetnik uči i o sebi. U njezinu vizualnu načinu izražavanja služila se videom, *performansom*...

– Nema najdražeg, postoje samo mediji izričaja. Krenem od ideje i razvijem je kroz medij koji će je najizravnije predstaviti, koji će je najbolje izreći. Slikarstvo je jedan stari, klasični medij, zanimljiv ali „full“ štur. Nema četvrtu dimenziju, u njemu nema vremena, kao primjerice u videu, pa pokušavaš kroz preostale elemente izraziti nešto suvremeno, nešto

što je dio današnjice. Slikarstvo je dosta zakinuto u odnosu na film, koji je kao medij najbolji, objašnjava A. Kuzmanić.

DVA CIKLUSA RADOVA

Njoj je iznimno značajna prosudba neobrazovanih promatrača, točnije, gledatelja koji nisu naučili čitati umjetničko djelo. Možda je zato i odabrala izložiti djela koja se bave potpuno aktualnim, sveprisutnim pitanjima – industrijom prehrane. Među radovima ima puno onih iz vremena studiranja pa se izložci mogu podijeliti na dva posebna ciklusa. U starijem su slike na kojima su ljudske figure svedene na znak ili siluetu, to su obrisi kojima se potpuno izgubio identitet. Čak bih i po nazivima radova, *Kupači*, *Šetači*, *Promatrači*, rekla da su njeni ljudi tek *opća imenica*, tek nekakav loš nusproizvod globalizacije. Tek u sitnim pojedinostima razlikujući klonovi, ružni ostaci genetskog unificiranja.

Područje genetske manipulacije je i dio njenog drugog ciklusa, unutar ranije spomenute industrije prehrane. Na tim je platnima A. Kuzmanić naslikala tanjure s priborom za jelo, a njih oslikala likovima životinja – hrane koju jedemo, sugerirajući propadanje svijeta kakvog poznamo.

– Današnjem društvu manjka hrane pa je industrija postala tako genetski agresivna da je dovela do deformacija i bolesti unutar tog životinjskog svijeta. Te su životinje u ranijoj povijesti čovječanstva bile simboli bogova pa me to ponukalo prikazati sadašnji trenutak i taj otklon, izreći to kao kritiku suvremene civilizacije, objašnjava nam A. Kuzmanić.

ŽELIM DALJE UČITI

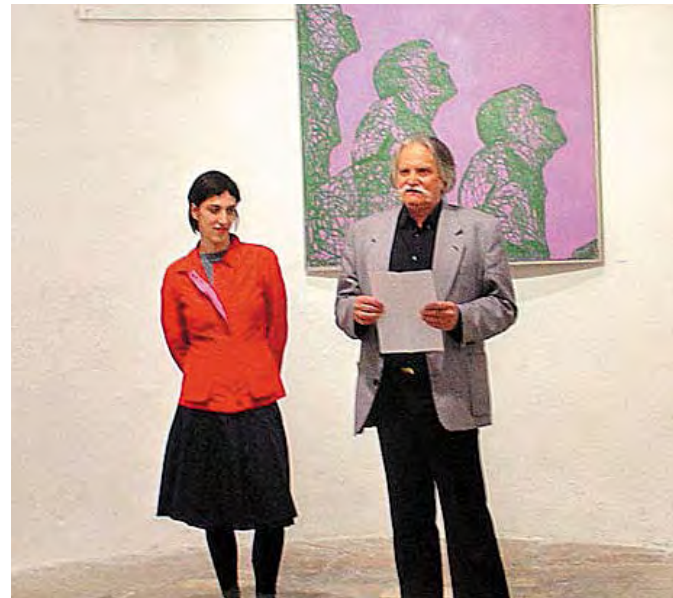
Treba reći da je ta serija radova dobila i ironično nazivlje *Bon Appetite* i da je naša mlada slikarica namjerava dalje razvijati i dograđivati u tom pravcu.

Uz ljubav i jednog mladog fizičara pred magisterijem, koji – kako ocjenjuje Ana – ima *ful* kreativan mozak i lako se nadopunjuju, namjerava otići na postdiplomski.

– Planiram otići u englesko govorno područje, nije važno hoće li to biti Engleska, Nizozemska ili Njemačka, ali je važno hoće li me uzeti i hoću li naći sponzora. Jer, to je studij koji puno košta. U svakom slučaju, ja želim dalje učiti – izrekla je s osmijehom, ali odlučno i bez imalo dvojbe u vlastite namjere. No, prije toga pokušat će organizirati izložbe u velikim gradovima Hrvatske.

Što drugo poželjeti mladoj ambicioznoj umjetnici koja zna što hoće, nego da u tomu i uspije, a još više da nađe sponzora i da nam se vrati ojačana u vjeri da svijet nužno treba umjetnost da bi bio ljepši i bolji. I da bi tako *popravljen*, i njenim zrcnem doprinosa – opstao.

Veročka Garber
Snimio: Dražen Ninić




Ana Kuzmanić prigodom otvaranja prve samostalne izložbe u šibenskoj Galeriji sv. Krševana



Noviji radovi pod zajedničkim nazivom *Bon Appetit*



Šetači iz starijeg ciklusa slika

Autor: STJEPAN OREŠIĆ	POZNATI EP IVANA MAŽURANIĆA	ODANOST, PRIVRŽENOST	NEUSILJENOST, PRIRODNOST	STARIJA PLIVAČICA LIGORIO-ĐUROVIĆ	IME GLUMICE FIŠTER	BILJKA STOKLASA	RAZGOVJETNOST, ČITLJIVOST	"AIR TEST VEHICLE"	OTROVNA ZMIJA, KOBRA	STRONCIJ	RANJI SULTANOV DVOR U CARIGRADU	"VETERANS BENEVOLENT ASSOCIATION"	SPAS U PUSTINJI
POTVRĐIVANJE ISTINITOSTI													
NAMIRNICE UZ INDUSTRIJSKE PROIZVODE													
GRADSKA POLICIJA										MEKSIČKI PJESNIK, OCTAVIO INDIJANSKO PLEME			
BODLJA, ŽALAC				ŠVEDSKI NOGOMETNI KLUB SLIKAR, CHARLES				DAPAČE, ŠTOVIŠE MARKO TORJANAC				AUGSBURG CARINSKI SLUŽBENIK	
SVEŽANJ ŽITA ILI SIJENA					KUKAC KOJI SIŠE KRV EKONOMIST, VELIMIR								NAŠA FILMSKA I KAZALIŠNA GLUMICA, MIRJANA
STARIJI AMERIČKI ATLETIČAR, EDWIN						NAŠ NOGOMETAŠ, BRANKO IME OD MILJA ZA OKO							
FENIČKO-SIRIJSKA BOŽICA LJEPOTE, ASTARTA								EGIPATSKA METROPOLA OTOK ZADARSKE SKUPINE					
TIP TISKARSKIH SLOVA, KURZIV							PREVODITELJ, KOLOMAN RIJEKA U RUSIJI				IVA GAČIĆ SITAN SKANDINAVSKI NOVAC		
LUKSEMBURG		VEĆI DIO PROTUUDARAC U MAČEVANJU							ANIONI I KATIONI ARTURO TOSCANINI				
"AIRBORNE RADIO NAVIGATION"				REVOLUCIONARKA, VERA REDATELJ, ANTONIO						NJEMAČKA JEDINICA "EAST"			
PROZNI PISAC, NANDOR					NEPROFESIONALKA DRNDATI NA LOŠEM TERENU								
MUSLI-MANSKO MUŠKO IME (.M...)							TJELESNO ILI DUŠEVNO OŠTEĆENA OSOBA						
DVA NA KVADRAT													
EMANUEL SANTANA			KLJUN (pokr.) MJESTO KOD TRIERA										
RT KOD VALENCIJE U ŠPANJOLSKOJ (.O)				STANKO VRAZ PLATNO OD BIJELE SVILE									
"GRAM"		POKRIVAČ "VOLT-AMPER SEKUNDA"											
DRUGI NAZIV ZA PLOČU IVERICU													
ZARADITI OD TRGOVINE													
PRIMABALERINA TURINA													

Odgonetka križaljke iz prošlog broja (vodoravno):
 Piranski zaljev, oborinske vode, kamini, Alison, oduzimatelj, Ve, jalovak, Namur, N(ick) N(olte), Natal, naja, I, Da, isušiti, Mirca, Tia, Ačo, Ava, stiskač, M, Togonal, arija, Idomenej, kćer, jame, K, Anika, peršin, Au, Ala, S, svet, citara, Aranjoš, Lorena.

Da je njemu pticom biti, na planinu poletjeti

Kada je, pri kraju izgradnje HE Čakovec (1981. godine), tada mladi tehničar Bogomir Trabe došao na gradilište te hidroelektrane, možda je tek predosjećao, a možda je već sigurno znao da za taj objekt trajno veže svoju sudbinu. Kao žitelj obližnjeg Paloveca, zar je mogao i poželjeti bolje radno okruženje od ovog u kojem je, tijekom 26 godina rada, od vode smjene napredovao prvo do majstora za automatiku, a odnedavno, nakon potpisivanja novog ugovora u veljači ove godine, i do poslovođe MRU (mjerenja, automatike i signalizacije).

Ta radna priča, a u HEP-u ih sličnih ima na tisuće, možda i ne bi privukla moju pozornost da je ne upotpunjuje i ne osmišljava i jedna dugogodišnja Bogomirova ljubav – planinarenje. A kakve veze ima njegov rad u pogonu s planinarenjem u slobodno vrijeme, tek ćete čuti.

Premda je započeo s planinarenjem kao mali, ipak su mu i tijelo i duša tom napornom tjelesnom aktivnošću u cijelosti *okupirani* posljednjih dvanaestak godina, koliko traje i njegovo *predsjednikovanje* u Planinarskom društvu *Medimurje* iz Čakovca. Članovi tog najbrojnijeg Planinarskog društva u Medimurskoj županiji, uspješno su ovladali vrlo visokim usponima i zastavicom okitili brojne vrhove Italije, Slovenije, Austrije i, dakako, Hrvatske. Njegov osobni rekord je vrh *Monte Rossa* (4.632 metra) u talijanskim centralnim Alpama. Posebice je ponosan na prošloljetni uspjeh Društva, kada se njegovih 25 članova popelo na vrh 3.645 metara visokog *Monte Vioza* u talijanskim Retijskim Alpama, pedesetak kilometara udaljenim od poznatog skijaškog centra Madonna di Campiglio.

SVOJIM ODUŠEVLENJEM *INFICIRAO* I KOLEGE

Budući da bismo posao trebali strogo odvajati od naših aktivnosti u slobodno vrijeme, tako *rastrgani* teško da bismo mogli uspješno funkcionirati, kako na poslu, tako i izvan njega. I dok su *nam u glavi* nerijetko naše poslovne misli i obveze i tijekom onih preostalih 16 neradnih sati, jednako tako i na poslu, tu i tamo, pomislimo na trenutke kojima ispunjavamo naše slobodno vrijeme. Tako je i Bogomir svojim kolegama, tijekom *gableca*, pokazivao snimke čudesne prirode, čiji je dio i sam bio tijekom planinarskih ekspedicija, govorio im o zanosu i ljepoti koju čovjek osjeća u trenucima kada je još uvijek na Zemlji, ali puno bliže Nebu. Pričao im, uvjerljivo i slikovito, o čistom zraku koji širi pluća i adrenalinu koji struji tijelom u tim, pomalo nadnaravnim, trenucima kad *poželiš ptica biti, u visinu poletjeti*. I, tako, od usta do usta, iz pogona u pogon, znatizelja se budila kod kolega, čak i onih koji o sebi kao planinaru ni sanjali nisu, kamoli ozbiljno razmišljali. Stoga ne čudi što je, u lipnju prošle godine, njih pedesetak iz tri dravske hidroelektrane i Stručnih službi PP HE Zapad odlučilo slijediti svog kolegu *u dobru i zlu*, u nizini i na visini. Bogomir, inicijator i vođa puta, odveo je tada svoju novu ekipu na jednodnevni

izlet prema jugu. Cilj im je bila sjeverna strana Velebita, ruta zvana *Premožičeva staza*, od Zavižana do Rossijeve kolibe:

– Bilo je naporno, posebice „prvašićima“, ali većina se uspjela popeti na vrh Gromovača na više od 1600 metara visine. Nakon napora, bili su ponosni na taj svoj uspjeh. Nagrađeni su predivnim pogledom na more. Zadovoljstvo im se čitalo na nasmijanim i ozarenim licima, a i ja sam bio presretan što sam ih ponukao na taj izvanredan i jedinstven doživljaj. To svoje oduševljenje potvrdili su željom za ponovnim izletom već u ovoj godini, opisao nam je prvo iskustvo s kolegama – novim planinarima B. Trabe.

Vjerujem da je na Velebitu bilo vrlo naporno, ali vjerujte da je u strojarnici HE Čakovec, između agregata, upravljačkih ploča, posuda pod naponom i drugim strojevima, bilo vrlo ugodno susresti jedno smireno lice sanjara i zaljubljenika u prirodu. Lice kolege Bogomira koji je svoju strast, energiju, volju, izdržljivost i *zrnce* avanturizma velikodušno podijelio sa svojim kolegicama i kolegama. Možda će već uskoro netko od njih, posebice oni mladi, postati novi članovi njegovog Planinarskog društva, koji će nastaviti dalje prenositi tu opojnu ljubav prema visinama i planinama. Jednaku onu, jaku i neodoljivu, s kojom je i on njih *inficirao* svojim pričama, snimkama s izleta – oduševljenjem koje je, očito, *zarazno*.

Marica Žanetić Malenica



Bogomir Trabe na radnom mjestu u HE Čakovec...



...i s kolegicama i kolegama na izletu u lipnju prošle godine na Velebitu



Nevjerojatna mješavina svega

Sjedila sam u avionu na letu iz Milana za Zagreb i kroz okrugli prozorčić promatrala panoramu Alpa, a vidjele su se sve: Grajske, Peninske, Lepontske do Lesinskih i Mletačkih.

Ruke su mi još uvijek mirisale na začine, a i mene su malo čudno *njuškali*. Naime, vraćala sam se iz Indije.

Indija je zemlja, koja još uvijek može zadiviti nevjerojatnom mješavinom svega, a prvi dojam o skoro milijardi mladih stanovnika – kako se vole hvaliti – vjerojatno ćete steći već putujući od aerodroma prema hotelu, u nevjerojatnoj gužvi svih mogućih prometala: mopeda, otvorenih trokolica žutih tuk-tukova, deva, bivola, kamiona, automobila, bicikala, rikši i dakako svetih krava, koje se šetaju za svoj čef. U svoj toj gužvi, slonovi još uvijek imaju prednost.

TAJ MAHAL – HRAM BEZVREMENSKE LJUBAVI – U IZMAGLICI SMOGA

Na nekoliko četvornih kilometara oko Taj Mahala, zabranjen je promet zbog ispušnih plinova koji oštećuju krhku strukturu kamena. U Agri i dan danas djeluju najpoznatije radionice za obradu kamena, u kojima se manje-više sve još uvijek radi ručno. Ultramarin plavi lapis lazuli se pretvara u latice, a žad u listove i vitice.

Taj Mahal izgleda nestvarno bestežinski sa kupolom, koja vjerojatno zbog svog visokog težišta kao da lebdi u zraku. Cijela građevina djeluje kao da ju je duh iz boce prenio i spustio upravo na ovo mjesto, nakon izgovorene želje i protrljane svjetiljke. Mjesto koje ostavlja dojam estetike i ljepote života. Bijeli elegantni mramor obraden u nježne cvjetove – pravi hram bezvremenske ljubavi šaha Džahana izgrađenog za njegovu ženu Mumtaz Mahal. Legenda kaže da se šah zakleo da će napraviti najljepši spomenik koji je svijet ikada vidio i da nikad više neće biti sagrađeno nešto slično. Taj Mahalu još uvijek nedostaje njegov crni odraz, sjenka sa druge strane rijeke Yamune, u kojem je šah želio biti pokopan. Njegov sin Aurangzeb ga je šest godina držao zatočenog u Crvenoj palači, sa čijeg prozora je u daljini mogao vidjeti Taj Mahal.



JOŠ JEDAN NESPORAZUM U POVIJESTI OSVAJANJA SVIJETA

Četiri najsvetije rijeke Hinduizma Bhagirathi, Mandakini, Alaknanda i Dhauliganga, izvire u Himalajama koje su bile i naš cilj. Garhwal Himalaje sa najvišim vrhom Nanda Devijem, nalaze se sjeveroistočno od Dehlija uz samu granicu sa Tibetom. Zovu ih i British Garhwal, jer kad su britanske trupe krenule u osvajanje, tadašnji vladar Garhwala im je u zamjenu za zaštitu od plemena Gurkha, koja su napadala njegovu državu sa sjevera, ponudio u zamjenu svu zemlju južno od Gangesa – znači cijeli Indijski podkontinent. Granica garhwalskog kraljevstva je, istina, bila sa sjeverne strane rijeke, međutim time su Britanci pravdali osvajanje Indije – još jedan nesporazum u povijesti osvajanja svijeta.

Raštrkana sela po obroncima i mali komadići iskrčene zemlje. Pravi muški svijet, sve žene koje smo vidjeli nosile su ili goleme koševne na leđima ili jednostavno snopove granja privezane užetom oko tijela. Muškarci najčešće sjede pred dućanima i trguju, ili kartaju na ulicama. Djeca vode stada na pašu (školarina je približno 1,5 eura mjesečno, ali mnogi nemaju ni toliko, tako da ne završe ni četiri razreda osnovne škole).

LANAC ŠEST TISUĆNJAKA TRISHULIA

Tim krajem, u kojem vrijeme stoji, planinarili smo tri-četiri dana. Krenuli smo iz Lohjunga, malenog sela na prijevoju prema jezeru Bramtal, kroz guste šume rododendrona. Napravili smo kružnu turu i istraživali to područje. Usporedo s našim putem protezao se lanac šest tisućnjaka *Trishulia*, a vrhunci su se nizali dalje prema Tibetu. Razmišljala sam koliko bi trebalo vremena da se pješice stigne do zadnjih vrhova koji su se vidjeli na obzoru. Otac našeg vodiča Nidisha, bio je vodič Heinrichu Harreru do izvora Gangesa, kada se on ponovno vratio u Dehradun, gdje je bio zatočen u britanskom logoru („Sedam godina u Tibetu“) i od kamo je pobjegao na Tibet, gdje je postao prijatelj i učitelj mladom Dalaj Lami. Uz večeru nam je pričao i o svom usponu na Everest s indijskom vojnom ekspedicijom, o osvajanju vrhunaca, mnogim propalim i rjeđim uspješnim ekspedicijama. Kao pukovnik u Indijskoj vojsci ekspedicije su ga morale voditi sa sobom kao *časnika za vezu*.



AŠRAMI OTVORENI ZA SVE, OSIM ZA PROSJAKE

Najljepši i najzanimljiviji dio putovanja za mene osobno bilo je nekoliko dana kampiranja na obali Gangesa, sjeverno od Rishiksha i Haridwara. Rishikesh su šezdesetih godina prošlog stoljeća proslavili Beatlesi, koji su tamo izučavali drevne vještine. Poznat je po svojim ašramima u vrhovima manga, hramovima zlatnih krovova na obali Gangesa i možda najviše po svetim ljudima swamidijima. Ašrami danas djelomično služe i kao starački domovi. Starci povremeno dođu ovamo kad imaju problema u obitelji, a neki ostaju i mjesecima. Svatko može boraviti u ašramu, ako se pridržava nekih osnovnih pravila i ako je došao iz želje za proučavanjem vjerskih spisa ili posvećivanju meditaciji, pretežito zbog vjerskih razloga. Međutim, granica ipak postoji – ne primaju prosjake.

ČEKAJUĆI SMRT NA ULICI

Kako mnoge obitelji zbog skupog puta i obveze da svi naraštaji koji žive u jednoj kući moraju putovati zajedno, ne mogu posjetiti četiri hrama Yamnotri, Gangotri, Kedarnath i Badrinath koji se nalaze na četiri izvora Gange i mnogi dolaze u Haridwar. Ispod mostova Haridwara sjede pisari, najbogatiji ljudi koji čuvaju kronike i zapisuju tko je sve hodočastio u Haridwar. Zahvaljujući tomu, mogu pronaći ime predaka i nekoliko stotina godina unatrag, dakako uz skupu pristojbu, i upisati imena novih hodočasnika koji su se kupanjem u Gangesu izbavili od ponovnog rođenja. Mnogi stari ljudi dolaze umrijeti u Haridwar i sjede po ulicama čekajući smrt. Neće vas tražiti milostinju, ali ako nekom nešto date, očajne ruke doletjet će sa svih strana.

Nigdje nisam vidjela toliki broj siromašnih, otpisanih ljudi, bez ikakve šanse. Zadivljujuća je sposobnost viših kasta i političara na *guranje glave u pijesak*, koji se hvale godišnjim porastom BNP od 9.8 posto, kakav ima i Kina, uz 25 posto nedodirljivih – 160 milijuna Dalitsa i 75 milj. Adivasia. U Indiji sam doista shvatila značenje riječi *loša karma*.

Ali usprkos svemu, od ljudi na ulici ćete lako izmamiti osmijeh samo slučajnim pogledom i sigurno ćete se svugdje u Indiji osjećati dobrodošlo.

mr.sc. Sandra Hutter



