



Đurđa Sušec,
Glavni i odgovorni
urednik HEP Vjesnika

ELEKTROPRIVREDNIK - U SREDIŠTU

HEP Vjesnik bilježi svoju "okruglu" obljetnicu - 150 brojeva od utemeljenja Hrvatske elektroprivrede, odnosno ukupno 190 brojeva (40 brojeva od 1986. do 1990. godine u ZEOH-u). Prigodom obilježavanja obljetnica, uobičajeno je vratiti se unatrag i podsjetiti što se događalo u vremenu koje obljetnica obuhvaća. S obzirom da je riječ o javnom i otvorenom glasilu, znači glasilu koje je izloženo sudu javnosti, prvenstveno one elektroprivredne, ali i one šire - nije potrebno podsjećati na ciljeve naših poruka koje smo informacijama o životu i radu HEP-a odašiljali na skoro 10 tisuća stranica. Želimo, temeljem dosadašnjih iskustava i povratnih informacija o učincima našeg posla, pokušati pozicionirati HEP Vjesnik u vremenu koje slijedi.

HEP Vjesnik će i dalje biti važan segment ukupnih odnosa s javnošću HEP grupe, jedinstvene grupacije trgovačkih društava, usmjeren na promicanje integracijske funkcije i osiguranje vjerodostojnosti u okruženju kojemu je usmjeren cjelokupni poslovni sustav i svaki njegov subjekt.

Osim stvaranja uvjeta za omogućavanje funkcioniranja veza unutar sustava s ciljem postizanja što većeg stupnja suglasja i dobrobiti za sustav, HEP Vjesnik će i dalje, kao integralni dio ukupnih odnosa s javnošću, HEP grupu predstavljati kao organizirani poslovni sustav i naglašavati složenost, značaj i plemenitost funkcije koju obavljaju njena društva, naglašavati važnost partnerskog odnosa HEP-a i potrošača-kupaca, poticati racionalno korištenje električne energije kao najplemenitijeg oblika energije, kao i primjeren odnos prema okolišu.

HEP Vjesnik može - prateći uspostavljanje novog ustrojstva HEP grupe - biti ishodištem za pokretanje novih poslovnih i edukacijskih ciljanih oblika informiranja: za potrošače - kupce (tarifne i povlaštene), za tradere (burze energije), za stručne institucije i strukovne udruge, za sindikate.

U svemu tomu, HEP Vjesnik neće napuštati svoje temeljno načelo - čovjek, elektroprivrednik, čitatelj, pa i svaki namjernik je u središtu zanimanja i temeljna tema svih tema. Čovjek sa svim svojim osobinama i poteškoćama u životu i radu - u HEP-u i izvan HEP-a. Čovjek: manager, poslovođa, monter, blokovođa, uklopničar, turbinovođa... čovjek koji drži sustav i koji, pokazalo se to puno puta i upravo naglašeno ovih dana kada sustav radi prenapregnuto, predstavlja najveću vrijednost HEP-a. Jer, unatoč suši i rekordnoj potrošnji električne energije od blizu ili više od 40 milijuna kWh (prijašnjih se godina ljetna potrošnja kretala između 32 i 37 milijuna kWh), električna energija uredno se isporučuje potrošačima, zahvaljujući prije svega dobroj raspoloživosti termoelektrana, što je zasluga ljudi koji brinu o postrojenjima. (Približno dvije trećine potrošnje Hrvatska pokriva proizvodnjom termoelektrana, uključujući i NE Krško). S vodom u akumulacijskim jezerima se oprezno gospodari, jer je samo približno 40 posto planiranih količina vode za ovo razdoblje. Ni s uvozom ne treba previše računati, jer je teško elektroenergetsko stanje i u drugim europskim zemljama. (Primjerice, u Italiji se dva puta dnevno reducira vršna potrošnja snagom i do 1600 MW, što odgovara snazi dvije i pol NE Krško).

Termoelektrane i ljudi koji opslužuju postrojenja su ponovno potvrdile svoj značaj kao temeljnih jedinica u hrvatskom elektroenergetskom sustavu.



U OVOM BROJU

Dr. sc. Goran Granić: Vrijednost tvrtke nije prošlost, nego njena budućnost

3-6

Predani zahtjevi društava HEP grupe Vijeću za regulaciju energetske djelatnosti

7

HEP s povlaštenim kupcima o otvaranju tržišta

7

Sastanak Uprave HEP-a s kolegijem direktora: Ostvarena dobit, više od financijskog rezultata

8, 9

Pušten u rad obnovljeni DV 110 kV Lički Osik-Gračac

10

Dodijeljene nagrade Zaklade Hrvoje Požar

11

Puštena u rad telekomunikacijska mreža RR objekata Vidova Gora

22-25

DR. SC. GORAN GRANIĆ, POTPREDSJEDNIK VLADE I PREDsjedNIK NADZORNOG ODBORA HEP-a

VRIJEDNOST TVRTKE NIJE PROŠLOST, NEGO NJENA BUDUĆNOST

MISLIM DA SE MI TREBAMO OSLOBODITI STRAHA, JER HRVATSKA ĆE KAO DIO EUROPSKE UNIJE PRIHVATITI I SVA NJENA PRAVILA. U HRVATSKOJ TREBA INTENZIVNO RAZVIJATI KULTURU PODUZETNIŠTVA I KULTURU ULAGANJA U DIONICE. Taj deficit je jako prisutan u nas zbog potpuno razumljivih razloga. Ali, sve je više u Hrvatskoj uspješnijih društava, sve je više onih u čije se dionice isplati ulagati. Ja vjerujem da će i HEP biti jedna od tvrtki u koju će građani Hrvatske imati interesa dugoročno ulagati i na taj način poduprijeti razvoj HEP-a

NAKON početka primjene paketa energetske zakona - početkom 2002. godine i, slijedom zakonske obveze, preoblikovanja HEP-a u HEP grupu 1. srpnja te godine, započeo je proces restrukturiranja HEP-a. S obzirom da je riječ o novom ustroju, restrukturiranje je *top tema* za sve nas u HEP-u o kojoj bi željeli znati malo više. Stoga smo razgovarali s dr. sc. Goranom Granićem, potpredsjednikom Vlade Republike Hrvatske i predsjednikom Nadzornog odbora HEP-a, koji donosi sve strateške odluke o HEP-u. Zanimalo nas je gdje smo danas i što će biti sutra.

HEP Vjesnik: Od Vašeg posljednjeg gostovanja u Našem intervjuu HEP Vjesnika u ožujku 2001. godine, u hrvatskom energetskom sektoru se promijenilo puno - u zakonodavnom i organizacijskom smislu - i malo, jer sustavi energetske usluga s ciljem uredne opskrbe kupaca funkcioniraju nepromijenjeno. Što bi Vi izdvojili kao najvažniji događaj u tom razdoblju?

Dr. sc. Goran Granić: Najvažniji događaj je, dakako, donošenje energetske zakona kojima je utvrđen koncept reforme energetskog sektora i zapravo početak njenog provođenja. Od tog trenutka su započeli svi procesi koji se odnose na izgradnju podzakonske infrastrukture, institucija i restrukturiranja tvrtki energetskog sektora. Veliki posao - restrukturiranje HEP-a polako se privodi kraju, a također je provedeno restrukturiranje INE i izdavanje transporta plina (PLINACRO) u posebno društvo u državnom vlasništvu, kao i utvrđivanje većinskog vlasništva u transportu nafte (JANAF). Na taj je način stvoreno utemeljenje za uvođenje tržišta.

Dakako da je reforma energetskog sektora, a osobito dijela koji se odnosi na električnu energiju, daleko najstroženija od bilo koje reforme u bilo kojem sektoru. Ona se, naime, mora provoditi uz uvjet da se ne ugrozi jedinstvenost proizvodnja koji mora imati svoju kvalitetu na lokalnoj i nacionalnoj razini - na svakom području, da tako kažem - u svakom gradu i selu. Taj posao se tijekom vremena dosljedno ostvaruje.

Znači, donošenjem zakona utvrđen je temelj, a intenzivno se radi na izradi skoro 50 podzakonskih akata koji trebaju definirati položaj skoro svakog energetskog subjekta, njegova prava i odgovornosti.

HEP Vjesnik: Jeste li zadovoljni dinamikom provođenja zakonskih odredbi, ali u smislu njihove konkretne primjene?

Dr. sc. Goran Granić: U određenom sam dvojakom odnosu. Ako uzmemo u obzir vrijeme provođenja od dvije godine, s tim da smo praktički pri kraju u definiranju tog nultog stadija reforme sa svim zakonskim i podzakonskim aktima - onda se možemo mjeriti s bilo kojom zemljom Europske unije. Čak je to vrijeme znatno kraće nego u drugim zemljama. S druge strane, mislim da se u nekim faza-



ARHITEKTURA HEP-a JE OČUVANA. CIJELI KONCEPT JE VRLO ZAHTEJEVAN, A RAĐEN JE NA TAJ NAČIN DA HEP OSTANE DRUŠTVO KROZ KOJE ĆE SE RESTRUKTURIRANJEM STVORITI UVJETI ZA RAZVOJ TRŽIŠTA, ŠTO JE BITNO. U HEP-u, OD ČETIRI OSNOVNE FUNKCIJE, DVIJE SU MONOPOLNE - PRIJENOS I DISTRIBUCIJA - I TO ĆE OSTATI DO DALJNJEGA, A DVIJE SU TRŽIŠNE FUNKCIJE - PROIZVODNJA I OPSKRBA

ma moglo *ići* brže. Zapravo, glavni limitirajući čimbenik je ljudski potencijal. Morali smo platiti *ceh* što se do 2000. godine nije željelo niti govoriti, a još manje pripremati i školovati ljude, upoznati ih na pravi način i osposobiti ih da mogu *nositi* reformu. Stoga danas moramo paralelno razvijati i graditi konkretne stvari i istodobno širiti utemeljenje ljudskog resursa koji može odgovoriti zahtjevnim poslovima reforme.

HEP Vjesnik: Najavili ste da se država "povlači iz kompletnog biznisa", uvodi se model otvorenog tržišta, ali... Hoće li se pravodobnim i, recimo to

tako, dobrim zakonima - zaštititi dugoročni interesi hrvatske energetike?

Dr. sc. Goran Granić: Povlačenje države iz energetike ne treba prihvatiti u obliku "da" i "ne", jer uloga države u energetskom sektoru nikad ne može prestati. Država će u konačnosti uvijek biti odgovorna za funkcioniranje energetskog sustava. Prema tomu, kada govorimo o *povlačenju države*, mislimo da nije nužno da svi segmenti energetskog sektora istodobno budu u državnom vlasništvu, nego da se treba otvarati prema poduzetništvu i privatnoj inicijativi. I u zakonima o privatizaciji smo definirali koji segmenti ostaju do daljnjega u sto postotnom





NIJE PITANJE GDJE ĆE BITI VLASNIŠTVO NAD NEKRETNINAMA, NEGO KAKO ĆE BITI POSTAVLJENI UKUPNI ODNOSI UNUTAR DRUŠTVA. ONO ŠTO JE OSNOVNO, UPRAVA HEP-a JE ODGOVORNA ZA CIJELI SUSTAV. MEHANIZME TAKVE ODGOVORNOSTI UPRAVA MOŽE VRLO JASNO PROVESTI KROZ UPRAVLJANJE DIONICAMA KOJE IMA U SVOJIM RUKAMA, KAO I KROZ UNUTRAŠNJU ORGANIZACIJU, STATUT, FINACIJSKI SUSTAV

vlasništvu države. To je što se tiče vlasničkog dijela. Što se, pak, tiče uloge države danas, ona još nije do kraja precizno utvrđena u pitanju dugoročne sigurnosti sustava - ne samo u Hrvatskoj nego i u drugim zemljama. Vjerujem da ćemo u daljnjem radu na reformi, u usuglašavanju ne samo akata nego i postupaka i odnosa države, pratiti ono što se događa u Europskoj uniji. Ako prihvatimo najpovoljniji mogući razvoj događaja, tada ćemo vrlo brzo razmišljati o tom problemu kroz odgovornost koju ćemo imati kao dio Europske unije. Prema mojoj procjeni, država će imati nezaobilazan utjecaj u dugoročnom razvoju energetskog sektora, ali je u ovom trenutku teško reći kroz koje mehanizme. Jer, energetske krize u pojedinim zemljama pokazuju da je država nužan mehanizam, ali još nisu predložena rješenja kako to osigurati.

HEP Vjesnik: Hrvatska privatizacijska priča, do sada, najčešće je bila priča negativnog predznaka. Vjerujete li da će se to promijeniti nedavnom privatizacijom INE?

Dr. sc. Goran Granić: To nisam siguran. Jer, čim određeni problem može imati političku dimenziju, on će postati politički zanimljiv. S druge strane, bitno je da pristup onih koji vode taj posao mora biti do kraja jasan i precizan, postupci moraju biti vrlo otvoreni. Vraćam se na to pitanje s drugog aspekta. Prije pet godina je Uprava INE, u suradnji s tri inozemna konzultanta, radila viziju vrijednosti koja je tada za INU utvrđena na 700 milijuna USD, ali pod uvjetom da zatvori Refineriju Sisak, otpusti veliki broj zaposlenih, proda većinu svojih benzinskih crpki, poveća cijenu naftnih derivata i tako redom. Ako to ne bi učinila, njena vrijednost bi bila negativnog predznaka, odnosno nekome bi se moralo platiti da je preuzme. U međuvremenu je vrijednost INE povećana tri puta, a ugovor o privatizaciji INE sadržava i zadržavanje zaposlenosti radnika, osiguranje rada rafinerija... Vrijednost tvrtke

nije prošlost, nego njena budućnost. Ako se u konceptu razvoja i ekonomije, tvrtki osigura njen dobar položaj, onda ona ima svoju vrijednost. U suprotnom ona postaje teret. U tom smislu je pitanje privatizacije koje se postavlja kod nas kao emotivni odnos prema nečemu što je nekad bilo društveno. Tada slijedi i tvrdnja: svi smo to stvarali...Daljnje je pitanje odnosa domaćeg i inozemnog kapitala, što i jest zanimljiva priča ali samo u jednom trenutku - dok vlasništvo iz državnog prelazi u privatno, čak i domaće privatno vlasništvo, što se sutra može prodati inozemnom subjektu i obrnuto. Na tržištu gdje roba nije samo energija, nego je roba i vrijednosni papir - dionica, to je teško promatrati u smislu rasprodaje li se nešto ili je to normalni odnos, s jedne strane promjene obilježja vlasništva, a s druge strane ulazak u proces trgovanja novcem ili vrijednosnim papirima.

Mislim da se mi trebamo osloboditi straha, jer Hrvatska će kao dio Europske unije prihvatiti i sva njena pravila. U Hrvatskoj treba intenzivno razvijati kulturu poduzetništva i kulturu ulaganja u dionice. Taj deficit je jako prisutan u nas zbog potpuno razumljivih razloga. Ali, sve je više u Hrvatskoj uspješnijih društava, sve je više onih u čije se dionice isplati ulagati. Ja vjerujem da će i HEP biti jedna od tvrtki u koju će građani Hrvatske imati interesa dugoročno ulagati i na taj način poduprijeti razvoj HEP-a.

HEP Vjesnik: U posljednjem našem razgovoru za HEP Vjesnik najavili ste da će se restrukturiranjem dinamizirati HEP i povećati odgovornost ljudi na svim razinama, a da će se proces privatizacije provesti uvođenjem partnera u djelomično vlasništvo i prodajom dionica HEP-a na javnom tržištu. Pritom bi se, naglasili ste, očuvala arhitektura HEP-a, odnosno HEP grupa će biti čvrsto integrirani sustav. Mislite li jednako i danas? Što je, u tom smislu, čvrsto integrirani sustav?

Dr. sc. Goran Granić: Arhitektura HEP-a je očuvana. Cijeli koncept je vrlo zahtjevan, a rađen je na taj način da HEP ostane društvo kroz koje će se restrukturiranjem stvoriti uvjeti za razvoj tržišta, što je bitno. U HEP-u, od četiri osnovne funkcije, dvije su monopolne - *prijenos* i *distribucija* - i to će ostati do daljnjega, a dvije su tržišne funkcije - *proizvodnja* i *opskrba*. Tijekom proteklog vremena tražili smo način kako postaviti cijeli sustav da zadovolji zadane uvjete, sagledavajući pritom ne samo pitanje hrvatskog tržišta kao jedino zanimljivog, nego ukupno stanje u regiji i mogućnost sudjelovanja na regionalnom tržištu.

Ovdje se postavlja problem integriranosti kroz vlasništvo. To, prema mom mišljenju, više proizlazi iz nedostatka znanja i kulture korporacijskog poslovanja što je, dakako, posljedica činjenice da su se vlasnički odnosi pojavili kao nešto važno tek u posljednjem desetljeću, kroz razmišljanje kako upravljati složenim društvima. Nije pitanje gdje će biti vlasništvo nad nekretninama, nego kako će biti postavljeni ukupni odnosi unutar društva. Ono što je osnovno, Uprava HEP-a je odgovorna za cijeli sustav. Mehanizme takve odgovornosti Uprava može vrlo jasno provesti kroz upravljanje dionicama koje ima u svojim rukama, kao i kroz unutrašnju organizaciju, Statut, finacijski sustav...To jest zahtjevnije nego kad je riječ o okomito integriranom društvu, koje je osim - nazovimo to tako - jednostavnosti upravljanja sustavom imalo i sve slabosti tako organiziranih društava. Tu prvenstveno mislim na činjenicu da se u okomito integriranim društvima ne može do kraja i na ozbiljan način provesti ekonomija poslovanja i učiniti svaki dio sustava odgovornim za njegov dio. To će biti moguće tek utvrđivanjem vrlo preciznih cijena za dva dijela sustava, koji su zakonskim odredbama stavljeni na raspolaganje i ostalima tako da svaki mogući proizvođač može koristiti prijenosni i distribucijski sustav, jednako kao i HEP. Ekonomija ta dva sustava, kao i ostalih, nije više stvar poslovnih odluka niti Uprave HEP-a niti onih koji njima rukovode, nego su tu i nezavisne institucije uključene u određivanje ekonomije cijene i svega onoga čime se može opteretiti sudionik na tržištu i kasnije potrošač. Doći će dan kada će svi potrošači biti u povlaštenom položaju da mogu birati od koga će kupovati električnu energiju. U tom smislu se Upravi HEP-a nameće puno zahtjevniji pristup upravljanja cijelim sustavom. No, ja mogu reći s punim povjerenjem da se to može ostvariti u cijelosti i ne bi trebalo biti nikakvih poteškoća. Postoje svi mehanizmi - zakonski i ostali - da se to može provesti.

HEP Vjesnik: Razmišljate li o mogućnosti - o preuzimanju najvećeg dijela vlasništva HEP-a od mirovinskih fondova, gdje bi stvarni vlasnici bili građani učlanjeni u te fondove?

Dr. sc. Goran Granić: U Zakonu o privatizaciji HEP-a je opredjeljenje da nema interesa tražiti strateškog partnera. Osnovna ideja je da HEP bude *public* društvo, znači društvo anonimnih vlasnika, anonimnih u smislu Vi i ja ili bilo koji građanin Republike Hrvatske, fondovi i drugi. Kada bi se to razvijalo u tom pravcu ja bih bio najsretniji.

HEP Vjesnik: Poznato je da hrvatski elektroenergetski sustav ima vrlo visoku starost objekata, što nepovoljno utječe na kvalitetu opskrbe električnom energijom. Sukladno toj neporecivoj činjenici, može li zaživjeti tržište električnom energijom bez otklanjanja strukturnih neusklađenosti sustava?

Dr. sc. Goran Granić: Svi energetske sustavi imaju slične probleme. Ne postoji niti jedan sustav bez njih, jer su razvijani u različitim vremenskim razdobljima i prema različitim standardima. Problemi iz vremena kada je elektrifikacija

CIJENA ELEKTRIČNE ENERGIJE NE MOŽE OSTATI FIKSNA AKO POSTOJE TRŽIŠNI ELEMENTI. OČITO JE DA U SEGMENTU PROIZVODNJE ŠTO PRIJE TREBA UVESTI FORMULU KOJA ĆE DEFINIRATI PROMJENE NA TRŽIŠTU, POPUT ONE ZA CIJENU NAFTNIH DERIVATA. ISTINA, RIJEČ JE O DRUGIM ELEMENTIMA KOJI ĆE UTVRĐIVATI ŠTO SE DOGODILO U ODREĐENOM RAZDOBLJU. NAKON NAVIKAVANJA NA TAKVE ODNOSNE, POSTAT ĆE NORMALNO DA SE CIJENA ELEKTRIČNE ENERGIJE MIJENJA U SKLADU S ONIM ŠTO SE DOGAĐA NA TRŽIŠTU. DRŽIM DA ĆE SE BITNO POVEĆATI POVJERENJE DA JE Taj proizvod - ELEKTRIČNA ENERGIJA - PODLOŽAN TRŽIŠTU, PODLOŽAN RAZVOJU, DA IMA SVOJU CIJENU I DA SE NE MOŽE BILO KAKVIM SOCIJALNIM ILI POLITIČKIM MJERAMA UČINITI JEFTINIJI NEGO ŠTO JEST

HEP Vjesnik: Možete li objasniti hoće li se moći i kako očuvati integrirani sustav ako vladajuće društvo ne zadržava vlasništvo nad imovinom, koja se prema prošlomjesečnoj Odluci Nadzornog odbora prenosi na ovisna društva?

Dr. sc. Goran Granić: Nema nikakvih prepreka da se unutrašnje ustrojstvo, znači donošenje odluka, funkcioniranje financijskog sustava i svega ostalog - definira da to bude efikasno. Ponovno izdvajam jedan problem koji je više proizvod slabe prakse koja je postojala u ZEOH-u. ZEOH je imao određeni sustav decentralizacije, ali ZUR-ovski što znači da je bio uspostavljen odozdo, a ne vlasnički odozgor. Prema tomu, mehanizmi upravljanja su bili lošiji jer je "vlast" proizlazila iz tadašnjih OOUR-a, a ne iz snage posloводства. Sada snaga upravljanja proizlazi iz vlasništva što je u ingerencijama Uprave HEP-a i ona određuje sva pravila za niže razine. Zato ne vidim nikakvih prepreka za sustav da bude puno efikasniji od onog u okomito organiziranom društvu. Samo će biti jasnija odgovornost svih.

trošač dobije kvalitetan i pouzdan proizvod. Treba se definirati odgovornost potrošača prema sustavu, ali prvenstveno sustava prema potrošaču. Iz toga će proizaći određene investicije koje je nužno ostvariti u idućih pet do sedam godina, ovisno kako će se definirati taj ciklus.

HEP Vjesnik: Kako će HEP nastupiti na međunarodnom tržištu novca, kao HEP grupa s odgovarajućim kreditnim rejtingom ili svako ovisno društvo posebno?

Dr. sc. Goran Granić: HEP d.d. je tvrtka koja je odgovorna za cijelo poslovanje i cijeli financijski sustav će se morati organizirati na taj način. Drugo što je bitno, kada je HEP poslovao bez dobiti ili je poslovao dugo godina s gubitkom u poslovanju, dakako da se cijeli problem financiranja postavljao tako da se taj problem riješi. Znači, to je bio problem takve tvrtke. Ali, mi govorimo o HEP-u koji mora poslovati s dobiti, kao i svako trgovačko društvo u energetskom sektoru. Dakako, u određenim segmentima ta dobit će biti ograničena dugoročnim interesima Republike Hrvatske, a tu prvenstveno mislim na *Prijenos* i *Distribuciju*. Tada jača položaj Društva u cijelosti i njegova kreditna sposob-

Međutim, prema petogodišnjem planskom dokumentu razvoja i poslovanja HEP grupe, sadašnja cijena električne energije neće omogućiti ostvarenje zacrtanih programa. Držite li da je provedivo povećanje cijene električne energije od, primjerice, 10 posto u 2004. godini?

Dr. sc. Goran Granić: Ja bih taj problem postavio na sljedeći način. Plan razvoja i poslovanja HEP grupe do 2007. godine je raden na takav način da bi se vrlo precizno mogle sagledati pozicije svakog segmenta. Ranije je bilo problema, jer smo govorili o cijeni u kojoj nije bilo jasno što je što. A, kada je to nejasno, javlja se nepovjerenje u smislu pitanja zašto se nešto radi, u kojoj je mjeri to potrebno i tomu slično. Onog trenutka kada se poslovanje i financiranje HEP-a *razbije* na četiri segmenta pružanja različitih usluga jedinstvenog proizvoda - *proizvodnja, prijenos, distribucija i opskrba* - definirat će se problemi za svaki od tih segmenata. Razvojni planovi trebaju vrlo precizno osigurati da će se izgraditi, primjerice, određena mreža ili trafostanica, što ima svoju cijenu i ne može se ostvariti

EKONOMIJA SUSTAVA HEP-a NIJE VIŠE STVAR POSLOVNIH ODLUKA NI TI UPRAVE HEP-a I DIREKTORA NJENIH DRUŠTAVA, NEGO SU TU I NEZAVISNE INSTITUCIJE UKLJUČENE U ODREĐIVANJE EKONOMIJE CIJENE I SVEGA ONOGA ČIME SE MOŽE OPTERETITI SUDIONIK NA TRŽIŠTU I KASNIJE POTROŠAČ

bila cilj više to nisu, nego su to problemi standarda potrošača. Pojavljuje se neusklađenost zahtjeva i potreba s mogućnostima. Mislim da se taj problem zapravo tek sada otvara na pravi način u smislu rasprava o tomu što je potrebno napraviti u energetskom sustavu, s vrlo jednoznačnim problemima, potrebnim mjerama i osiguranim sredstvima. Znači, ne govorimo o HEP-u kao o cjelini, nego o konkretnim problemima unutar HEP-a. Ako govorimo o *Distribuciji*, govorimo o distribucijskoj mreži i njenim problemima i nužnim intervencijama, a ako govorimo o *Prijenosu* - govorimo o prijenosnoj mreži... Pitanje *Proizvodnje* će se snažnije otvoriti kada tržište bude *prohodalo*, jer će biti izložena tržištu. Dakako da će se početi više razmišljati o ekonomiji svakog proizvodnog objekta i njegovoj mogućnosti da opstane ili da se provedu određene tehnološke promjene, pa i da se određeni proizvodni objekti *ugaše* ako ne mogu opstati na tržištu i ne mogu biti konkurentni ili će se problem riješiti na drukčiji način. Tek *razigravanjem* tog sustava bit ćemo u prigodi preciznije govoriti o ekonomiji cijelog sustava. Dok se u sustavu nije prepoznavala ekonomija pojedinog segmenta, *prelijevanjem* sredstava gubila su se područja odgovornosti.

Ono što je sada bitno jest da će se morati utvrditi stanje prijenosne i distribucijske mreže, što se potrošaču mora osigurati i, dakako, sredstva koja će to sve pratiti da po-

nost, a vjerujem u tom razdoblju jača i Hrvatska kao država koja se približava Europskoj uniji. Ja tu ne vidim problem ako, ponovno naglašavam, ne razmišljamo o tomu na način što se događalo u prethodnom razdoblju i što je bilo utemeljenje za probleme u financiranju. Istina, cijena ima svoje limite i ona ograničava ulaganja. U dijelu koji se odnosi na sanaciju okolnosti u mrežama, vjerujem da je jedno od rješenja da se osiguraju posebna dodatna sredstva s vrlo jasnim ciljevima i programima. Ponavljam, HEP mora poslovati s dobiti, koja će biti dio sredstava za ulaganje u daljnji razvoj HEP-a. Tada pritisak na kredite, kao i opće ukupno poslovanje HEP-a, postaje drukčije. Moramo to gledati kroz budući položaj HEP-a, a ne kroz ono što je HEP bio prije dvije, tri ili pet godina.

HEP Vjesnik: HEP je u poslovanju u prvoj polovici godine ostvario dobit, a ako se bitno ne promijene vanjski utjecaji (cijena goriva, tečaj dolara, hidrološke okolnosti) tako će biti i na kraju godine.



temeljem nekog drugog mehanizma, nego je to realan trošak za kojeg treba osigurati sredstva. To je jedan dio priče. Drugi dio priče je pitanje cijene električne energije. Ona ne može ostati fiksna ako postoje tržišni elementi. Očito je da u segmentu proizvodnje što prije treba uvesti formulu koja će definirati promjene na tržištu, poput one za cijenu naftnih derivata. Istina, riječ je o drugim elementima koji će utvrđivati što se dogodilo u određenom razdoblju. Za električnu energiju to razdoblje ne može biti 15 dana, jer su ti procesi malo dulji. Neki elementi, kao što je uvoz energije, jesu na spot tržištu i već postoje obilježja da se cijena usklađuje dnevno. Za usklađivanje s hidrološkim okolnosti-



ma trebat će u obzir uzeti najmanje tri mjeseca. Tu su još elementi kao što je tečaj dolara i drugo.

Kada se svi ti elementi uzmu u obzir, dobit će se određeni tržišni utjecaji. Nakon navikavanja na takve odnose, postat će normalno da se cijena mijenja u skladu s onim što se događa na tržištu.

Vjerujem da se prepoznaje što je bila naša namjera da restrukturiranjem dođemo do svih ovih elemenata. Držim da će se bitno povećati povjerenje da je taj proizvod - električna energija - podložan tržištu, podložan razvoju, da ima svoju cijenu i da se ne može bilo kakvim socijalnim ili političkim mjerama učiniti jeftinijim nego što jest. Ono što je bitno u cijeloj reformi - sada se vraćam na Vaše pitanje o *povlačenju države iz cjelokupnog biznisa* - može se pokazati na dva načina. Obično se misli da je povlačenje države iz vlasništva loše. Međutim, s druge strane se pokazuje da postoje negativni utjecaji države na ukupno poslovanje, jer vlasnik - politički špekulirajući - nije uvijek imao hrabrosti da do kraja, realno i objektivno utvrdi kolika je cijena električne energije i da za to osigura uvjete. Ta priča, vidite, ima svoje lice i naličje. Znači, intencija je cijelog sustava da se država povuče i da ne može politički kalkulirati o određenom trošku. Ona će djelovati kroz mehanizme nadzora u stvaranju uvjeta, ali neće moći svojom odlukom prouzročiti, primjerice, da privatni proizvođač zbog toga može propasti, otići u stečaj. Mislim da spoznaja o tim potezima polako "sjedaju" u svijest ljudi. Najveća će korist biti onog trenutka kada se cijela priča ispriča do kraja HEP-u, ali prije svega potrošaču, kao i onim državnim strukturama koje utječu na politiku. Treba se shvatiti prava dimenzija o čemu mi govorimo, kako se formira pojedini segment cijene i što se u konačnosti u toj cijeni odnosi na potrošača. Dakako, s mogućnošću da ti potrošači sutra mogu na tržištu kupovati električnu energiju od najpovoljnijeg dobavljača.

HEP Vjesnik: Zašto se o tako krupnim promjenama malo zna, nema informacija? Jeste li što učinili u smislu edukacije?

Dr. sc. Goran Granić: Nedovoljno činimo, ali nije bilo ni moguće, jer je u završnoj fazi izrada svih dokumenata - podzakonskih akata, temeljem kojih će se moći otvoriti dijalog s javnosti. Dijalog nije bio moguć na pravi način dok je bila riječ o razini načela, a ne i konkretnim svim elementima. Izrada podzakonskih akata je vrlo zahtjevan posao koji je pri kraju i 1. listopada o.g. bi trebala biti dovršena izrada tih dokumenata. Tada će se snažnije krenuti u edukacijsku kampanju o energetskom sektoru, o HEP-u... Moći će se govoriti više konkretno, a ne općenito o svakom segmentu HEP-a, o cijeni usluga, o problemima usluga, o razvoju i viziji kako bi sustav mogao funkcionirati kao jedinstveni sustav i osigurati kvalitetni proizvod svakom građaninu.

HEP Vjesnik: Hoće li se moći uspostaviti takva razina cijene električne energije, dovoljna da se za naše tržište zainteresiraju drugi dobavljači električne energije, kojima je interes zarada?

„KROZ PETOGODIŠNJI PLAN RAZVOJA I POSLOVANJA HEP-a VEĆ JE SIMULIRANO POSLOVANJE SVAKOG DRUŠTVA POJEDINAČNO, ALI TO JE TEK POČETAK. JER, JOŠ NEMA EKONOMSKOG PRITISKA, KOJEG ĆE OSJETITI SVAKO DRUŠTVO VEĆ U PRVOJ GODINI POSLOVANJA. KADA SE SUOČE S PROSTOROM KOJEG IM OMOGUĆUJE CIJENA I S POSLJEDICAMA, TADA ĆE SE POČETI RAZVIJATI DRUKČIJA FILOZOFIJA GOSPODARENJA, A DO TADA SE Taj PROBLEM OSJEĆA SAMO TEORETSKI. TEK NAKON GODINU DANA MOGU SE OČEKIVATI POZITIVNI UČINCI GOSPODARENJA U NOVIM UVJETIMA

Dr. sc. Goran Granić: Europsko tržište, a posebno tržište onih zemalja koje se sada priključuju u Europsku uniju, pa i onih koje su ostale izvan njega, je u tranziciji. Nema definitivnog tržišta, jer velike količine električne energije u prethodnom razdoblju su bile proizvod gospodarskih problema zemalja u tranziciji - pada industrijske proizvodnje i viškova energetske kapaciteta. Istodobno, posebno zemlje-kandidati za ulazak u Europsku uniju morale su provesti restrukturiranje energetske tvrtki, privatizaciju, tehnološku prilagodbu zaštiti okoliša, gašenje pojedinih proizvodnih objekata...Očito da se pokazuje da je slobodne energije na tržištu prema niskim ili *damping* cijenama sve manje, jer električna energija sve više poprima realnu ekonomsku cijenu, što razvojne planove svih zemalja postavlja u drukčiji kontekst. Hrvatska će se kao članica Europske unije morati uklopiti u taj tržišni okvir. To znači da će sve ono što će morati imati svaki potrošač električne energije izvan Hrvatske, trebati imati i u Hrvatskoj. Držim da smo mi taj posao do 2007. godine u stanju obaviti. Ne mogu do kraja procijeniti koliko će na tržištu biti slobodne električne energije prema povoljnim uvjetima. Vjerojatno će se okolnosti mijenjati sezonski. Dakako da će interes HEP-a biti da zadrži svakog svog potrošača. Kada počne gubiti potrošače, tada će prvi put u HEP-u "zavoniti znak za uzbunu" i to će biti dovoljan motiv za cijeli sustav HEP-a da počne razmišljati na drukčiji način. U kojoj mjeri i na koji način će se to reflektirati na male potrošače, teško je predvidjeti, ali mislim da će oni u velikoj mjeri biti vezani na lokalne dobavljače. Možda će se na razini cijelih distribucijskih područja javljati potencijalni dobavljači električne energije. Oni će biti zainteresirani ako im to bude ekonomski isplativo.

Još jedanput naglašavam da treba razdvojiti ono što će potrošači morati platiti, što će biti standard, a to su trškovi distribucije, odnosno mrežarine od onoga što će se događati na strani proizvodnje, koja će biti potpuno izložena tržišnim uvjetima. Vjerujem da ćemo se i što se tiče mrežarina morati uklopiti u standarde Europske unije i tu očekujem pritisak na racionalnost, bolji način korištenja investicijskih sredstava, veću konkurenciju investicija. Postojat će, naime ograničenja. Bit će zanimljivo promatrati što će se događati unutar HEP-a kada limit mogućih troškova bude pritiskao na troškove poslovanja, investicijsku aktivnost i prioritete. Do sada je uvijek u borbi za investicije bio prisutan interes, ali mislim da ćemo vrlo brzo biti u razdoblju kada će se "siliti" na investiciju. Jer, svaka investicija dodatno povećava cijenu usluge. To su pozitivne strane, ne samo tržišta, nego pozicioniranja poslovanja svakog segmenta Društva. Vidjet ćemo nakon dvije do tri godine, kada će proraditi brojni mehanizmi. Kroz petogodišnji Plan razvoja i poslovanja HEP-a već je simulirano poslovanje svakog društva pojedinačno, ali to je tek početak. Jer, još nema ekonomskog pritiska, kojeg će osjetiti svako društvo već u prvoj godini poslovanja. Kada se suoče s prostorom kojeg im omogućuje cijena i s posljedicama, tada će se početi



„KADA JE HEP POSLOVAO BEZ DOBITI ILI JE POSLOVAO DUGO GODINA S GUBITKOM U POSLOVANJU, DAKAKO DA SE CIJELI PROBLEM FINANCIRANJA POSTAVLJAO TAKO DA GA SE RIJEŠI - TO JE BIO PROBLEM TAKVE TVRTKE. ALI, MI GOVORIMO O HEP-u KOJI MORA POSLOVATI S DOBITI, KAO I SVAKO TRGOVAČKO DRUŠTVO U ENERGETSKOM SEKTORU

razvijati drukčija filozofija gospodarenja, a do tada se taj problem osjeća samo teoretski. Tek nakon godinu dana mogu se očekivati pozitivni efekti gospodarenja u novim uvjetima.

HEP Vjesnik: S obzirom da ste priznati energetičar, može li struka dovoljno neutralizirati političke utjecaje vezane za budućnost HEP-a?

Dr. sc. Goran Granić: Moram priznati da političkih utjecaja, osim u području cijene električne energije, nije bilo. Nadam se da će tako i ostati do daljnjega. Upravo kroz dosljednu provedbu cijele reforme, država se treba povući iz energetike i prestati na bilo koji način određivati cijenu energije. Tada ćemo moći reći da u tom smislu nema više negativnih posljedica. Iz iskustva u tri i pol godine rada u Vladi, mogu reći da je sve prisutnije drukčije razmišljanje - jačanje profesionalne sposobnosti i odgovornosti svega, ne samo tvrtki u državnom vlasništvu, nego i državne uprave. Ja sam vodio Projekt reforme državne uprave, koju želimo precizno politički razdvojiti od profesionalnog dijela i jačati taj dio, odnosno ne izlagati ga političkom utjecaju u smislu dnevnih političkih promjena. Ja mislim da cijela država mora ići u tom pravcu. Potvrdit će se da mala država mora na dobar način ograničiti to negativno miješanje države u bilo koji segment. Dakako, država mora preuzimati odgovornost tamo gdje je to neizbježno.

Pripremila: Đurđa Sušec

PREDANI ZAHTJEVI HEP-a VIJEĆU ZA REGULACIJU ENERGETSKIH DJELATNOSTI

DOKUMENTACIJA ZA DOZVOLE BIT ĆE OBRADENA DO KRAJA LISTOPADA

PREDSTAVNICI društava HEP grupe su 18. srpnja o.g. Vijeću za regulaciju energetske djelatnosti predali zahtjeve za izdavanje dozvola za obavljanje energetske djelatnosti. Zahtjevi su, temeljem Zakona o energiji i u skladu s Pravilnikom o uvjetima za obavljanje energetske djelatnosti, podneseni za obavljanje sljedećih djelatnosti:

- Hrvatska elektroprivreda d.d.: za trgovanje, posredovanje i zastupanje na tržištu električne energije
- HEP-Proizvodnja d.o.o.: za proizvodnju električne energije i proizvodnju toplinske energije
- HEP-Prijenos d.o.o.: za prijenos električne energije
- HEP-Distribucija d.o.o.: za distribuciju električne energije
- HEP-Opskrba d.o.o.: za opskrbu električnom energijom
- Hrvatski nezavisni operator sustava i tržišta: za vođenje elektroenergetskog sustava i organiziranje tržišta električnom energijom
- HEP-Plin d.o.o. za: distribuciju plina
- HEP-Toplinarstvo d.o.o. i Toplinarstvo Sisak d.o.o.: za proizvodnju toplinske energije, distribuciju toplinske energije i opskrbu toplinskom energijom.

Predsjednik Vijeća za regulaciju energetske djelatnosti dr.sc.Mičo Klepo rekao je da se očekuje da će postupak obrade HEP-ove opsežne dokumentacije potrajati do kraja listopada 2003. godine.

Spomenimo da je Vijeću predano više od 50 tisuća dokumenata HEP-a!

Tatjana Jalušić

Ivo Čović, predsjednik Uprave HEP-a, dr. sc. Mičo Klepo, predsjednik Vijeća za regulaciju energetske djelatnosti, Ljubica Cvenić iz Sektora za razvoj HEP-a i Eraldo Banovac, zamjenik predsjednika Vijeća - pokraj dijela kutija u kojima su dokumenti temeljem kojih će se društvima HEP-a izdati dozvole za obavljanje energetske djelatnosti

Kutije s dokumentima spremne za transport iz HEP-a u prostorije Vijeća



HEP S POVLAŠTENIM KUPCIMA

PILOT PROJEKT OTVARANJA TRŽIŠTA ZA POVLAŠTENE KUPCE

POTAKNUT potrebom informiranja i pobližeg upoznavanja s početkom rada tržišta električne energije u Republici Hrvatskoj, HEP je organizirao sastanak relevantnih subjekata u uspostavi i početka rada tržišta, s jedne strane, i povlaštenih kupaca kao najvažnijih subjekata zbog kojih se tržište otvara, s druge strane. Sastanku su nazočili članovi Uprave HEP-a za prijenos mr. sc. Ivica Toljan, za distribuciju, Šime Balabanić, direktor HEP Opskrbe d.o.o., Mladen Žunec te predstavnici Hrvatskog nezavisnog operatora sustava i tržišta na čelu s direktorom Davorinom Kučićem, Romeo Bišćan iz Ministarstva gospodarstva i predstavnici Energetskog instituta "Hrvoje Požar". Sastanak je održan 18. srpnja o.g. u prostorijama HEP-a. Povlaštene kupce predstavljali su kupci koji troše više od 40 GWh električne energije godišnje i stoga imaju status povlaštenih kupaca, odnosno kupaca koji sukladno zakonskim odredbama mogu birati svog dobavljača električne energije..

Povlaštene kupci u Hrvatskoj (kupci koji godišnje troše više od 40 GWh električne energije)

- Dalmacijacement - RMC GROUP d.d.
- Hrvatske željeznice
- Adria procesna industrija d.d.
- DIOKI d.d..
- Našicecement d.d.
- TLM-TVP
- Belišće d.d. Energetika
- Ina - Rafinerija nafte
- Vetropack
- Tvornica cementa Koromačno
- Drvenjača Fužine
- PAN, papirna industrija
- ZET, ispravljačke stanice elektrovođu
- MECHHEL - Željezara d.o.o.
- Brodosplit - Brodogradilište Split d.o.o.



Prigodom prvog sastanka s povlaštenim kupcima i prezentacija HEP-a o otvaranju tržišta električne energije

To je prvi takav sastanak ove vrste s temom "Povlaštene kupci i otvaranje tržišta električne energije", na kojem se razgovaralo o: reformi hrvatskog elektroenergetskog sektora i otvaranju tržišta električne energije, o mjestu i ulozi Operatora sustava i Operatora tržišta na tržištu električne energije, o pitanjima u svezi sa stjecanjem statusa povlaštenog kupca, ulozi Vijeća za regulaciju energetske djelatnosti i Ministarstva gospodarstva na tržištu električne energije, kao i o podzakonskim aktima vezanim uz djelovanje tržišta električne energije.

Tom je prigodom izražen stav HEP-a o mogućnosti pokretanja aktivnosti otvaranja tržišta električne energije od 1. listopada o.g. uz primjenu *pilot* projekta.

Sudeći prema skoro potpunom odzivu predstavnika 15 pozvanih povlaštenih kupaca (sastanku nije jedino nazočio predstavnik Brodogradilišta Split, koji se ispričao i zatražio

prezentacijski materijal) i njihovim reakcijama prigodom rasprave o spomenutim temama, povlaštene kupci su spremni na daljnju uspješnu suradnju s HEP-om.

Ovaj prvi radni susret, između ostalog, ukazao je na potrebu češćih takvih sastanaka. Naime, predstavnici povlaštenih kupaca pozvali su predstavnike HEP-a da ih posjete i da se izravno upoznaju s njihovim tehnološkim procesima, kako bi međusobna buduća suradnja bila još uspješnija, što je prihvaćeno sa zadovoljstvom.

Nakon razgovora, predstavnici povlaštenih kupaca posjetili su Nacionalni dispečerski centar, gdje im je izravno predstavljena njegova uloga kao Operatora sustava u elektroenergetskom sustavu.

(Ur)





SASTANAK UPRAVE HEP-a S KOLEGIJEM DIREKTORA

OSTVARENA DOBIT, VIŠE OD FINANCIJSKOG REZULTATA

SVRHA sastanka Uprave HEP-a, održanog 17. srpnja o.g. s članovima kolegija direktora HEP-a, mogla bi se definirati na više načina. Prva i uobičajena pomisao mogla bi biti da je sastanak održan uoči godišnjih odmora, ili nakon šestomjesečnog razdoblja poslovanja, kada se rezimiraju postignuti rezultati ali i dogovora koje mjere treba poduzeti za uspješno poslovanje i u drugom dijelu godine, kada se inače očekuju nepovoljni vanjski utjecaji.

Ali, s obzirom na nove okolnosti - uspostavi nove poslovne strukture odvajanjem temeljnih djelatnosti od ostalih servisnih djelatnosti, najodgovornije ljude HEP-a valjalo je upoznati s današnjim stanjem HEP-a, kao i ostvarenjem obveza propisanih u podzakonskim aktima - konkretno, s aktivnostima u svezi s izdavanjem dozvola za obavljanje energetske djelatnosti. Sukladno promijenjenom HEP-u, predstavljen je i petogodišnji Plan razvoja i poslovanja (nulta verzija), prvi takav dokument u restrukturiranom HEP-u, izražen u novcima. U svakom slučaju, na ovom sastanku govorilo se o konkretnim i vrlo značajnim pitanjima, važnim za funkcioniranje HEP-a u novim okolnostima. Premda ne toliko primjetno, puno se toga promijenilo u HEP-u, a dobit ostvarena u prvom polugodištu kao nova okolnost znači više od financijskog rezultata.

PRIPREMLJENA DOKUMENTACIJA ZA DOZVOLE OBAVLJANJA ENERGETSKIH DJELATNOSTI

Na početku ovog radnog skupa svih *managera* HEP-a, koji su se toga dana okupili u vrlo dojmljivom prostoru 17. kata hotela Opera, Ljubica Cvenić izvijestila je o pripremljenoj opsežnoj dokumentaciji HEP-a, a riječ je o više od 50 tisuća dokumenata (!) koja će se predati dan nakon održavanja ovog sastanka, 18. srpnja, Vijeću za regulaciju energetske djelatnosti. Naime, Vijeće je 30. svibnja o.g. donijelo Pravilnik o podacima koje su energetske subjekti dužni dostaviti Vijeću za regulaciju energetske djelatnosti, što je zakonska obveza. U tom zahtjevnom poslu sudjelovalo je puno stručnjaka iz svih društava HEP grupe, a posao je koordinirao i objedinio Sektor za razvoj HEP-a.

PETOGODIŠNJI PLAN POSLOVANJA I RAZVOJA ODRŽAVA FUNKCIONALNO STANJE EES-a

S obzirom da je HEP sinonim za elektroenergetski sustav, kao dio provedbenog plana Strategije energetske razvitka izrađen je dokument, čiju je nultu verziju nedavno prihvatio Nadzorni odbor - Plan razvoja i poslovanja HEP grupe za razdoblje od 2003. do 2007. godine. Kako je naglasio predsjednik Uprave Ivo Čović, to je bio zahtjevan posao za skupinu stručnjaka HEP-a, jer nije lako napraviti plan poslovanja i razvoja HEP-a, osobito ne višegodišnji i osobito ne u uvjetima kada nije u potpunosti poznata organizacija HEP-a. Ali, riječ je o nultoj verziji, izrađenoj temeljem podloga trgo-

vačkih društava, pa ovaj dokument treba prihvatiti sa svim njegovim odlikama i manjkavostima.

S najznačajnijim dijelovima Plana, sudionike ovog sastanka upoznao je Goran Slipac iz Sektora za razvoj, gdje su objedinjene podloge pripremljene u svakom trgovačkom društvu.

Prije svega, naglasimo da je ovaj Plan ključni dokument među planskim aktima iz elektroenergetskog sektora. Osobito je važan, jer odražava pravo funkcionalno stanje elektroenergetskog sustava, kao i mjere i ulaganja koja su potrebna da bi se u sustavu osigurala primjerena tehničko-tehnološka razina. Važan je, jer je uvjet za donošenje kvalitetnih poslovnih odluka i to ne samo na razini Uprave HEP-a, nego i na razini trgovačkih društava.

Temeljem planskih pretpostavki, za svako su trgovačko društvo izrađeni financijski pokazatelji i izračunata je prosječna visina naknada za obavljanje proizvodnje, prijenosa, distribucije i opskrbe električnom energijom. Utvrđeno je što omogućuje sadašnja prosječna cijena električne energije i u kojoj mjeri ograničava razvoj HEP-a te kakve su mogućnosti investiranja uz zadržavanje pokazatelja financijske uspješnosti u zadanim granicama.

KOMERCIJALNO ODRŽIVA TRGOVAČKA DRUŠTVA

Svi troškovi i cijene električne energije, odnosno naknade za obavljanje pojedine djelatnosti u HEP grupi izražene su u stalnim cijenama iz Gospodarskog plana za 2003. godinu.

Za svako se trgovačko društvo HEP grupe pretpostavilo upravljanje poslovanjem i razvojem tih tvrtki kao komercijalno održivih trgovačkih društava i to definiranjem naknada za obavljanje pojedinih djelatnosti. Stoga je odabran model poslovne analize, koji služi za ispitivanje i ocjenjivanje dosadašnjeg stanja te predviđanje i upravljanje budućim poslovanjem i to u funkciji razvoja trgovačkih društava do 2007. godine. Tako je za HEP Proizvodnju, HEP Prijenos, HEP Distribuciju i HEP Opskrbu, HEP Toplinarstvo, Hrvatski nezavisni operator sustava i tržišta i ukupno za HEP grupu analiza financijskih izvješća prvenstveno orijentirana na vrijednosne ili novčane podatke i informacije.

S obzirom da značajan dio investicija u trgovačkim društvima mrežnih djelatnosti otpada na potrebnu obnovu i modernizaciju mreža za pružanje javne usluge, što znači da ta sredstva nisu povezana s potrebom izgradnje mreža kao uvjeta za priključenje novih kupaca - analizira se mogućnost prikupljanja sredstava u tzv. *namjenski fond*. Iz tog fonda bi se financirali projekti obnove mreža.

Plan razvoja i poslovanja HEP grupe, znači, uravnotežuje definirane troškove poslovanja i investicija te izvora financiranja i to za dijelove investicija koje se odnose na modernizaciju i obnovu prijenosne i distribucijske mreže i investicija koje se trebaju financirati iz naknada za obavljanje usluga.

POTREBE VEĆE OD MOGUĆNOSTI

Ukupno, plan investicija HEP grupe (samo električna energija) u idućem petogodišnjem razdoblju iznosi 15,8 milijarda kuna, a uz sadašnju prosječnu prodajnu cijenu električne energije od 49,67 lipa/kWh moguće je osigurati 8,6 milijarda kuna. Za pokriće nepokrivenog dijela plana investicija predviđeni su vanjski izvori financiranja.

U planu je analiziran utjecaj otvaranja tržišta na poslovanje HEP-a, kao i tarifni stavovi i to analizom: važećih tarifnih stavova, povećanjem cijene svih njihovih elemenata u 2004. godini za 10,9 posto, kao i tarifnih stavova za prodaju električne energije uvećanih za iznos potreban za *namjenski fond* u 2004. godini.

Uslijedit će razrada tarifnih stavova prema djelatnostima i strukturiranje naknada za obavljanje prijenosa i distribucije električne prema obračunskim elementima, što je vrlo složena zadaća. Prva revizija ovog Plana predviđena je najkasnije do 30. rujna o.g.

DOBIT IZ POSLOVANJA PRVOG POLUGODIŠTA OD 252 MILIJUNA KUNA

O rezultatima poslovanja ostvarenim u prvom polugodištu 2003. godine govorio je mr. sc. Darko Belić, član Uprave HEP-a za ekonomske poslove. HEP je ostvario dobit od 252 milijuna kuna (323 milijuna kuna dobit prije oporezivanja), s tim da je djelatnost toplinarstva i distribucije plina ostvarila gubitak. U tom je razdoblju porasla potrošnja električne energije za 3,2 posto, topline za 15 posto i plina za 19,5 posto. Ukupni troškovi su smanjeni za 1,5 posto. Prihodi i rashodi u ovoj godini ne odstupaju od onih iz proteklih godina, a jednako je i s troškovima poslovanja. Odobrena sredstva su u trgovačkim društvima korektno angažirana, a jednako se očekuje i u drugom dijelu ove poslovne godine.

Govoreći o Planu investicija za ovu godinu, kojeg je mr. sc. D. Belić ocijenio vrlo ambicioznim, izvijestio je da je osigurano 95 posto sredstava te najavio potpisivanje sindiciranog kredita.

Malo manje optimističan je bio drugi dio izlaganja koji se odnosio na potraživanja i obveze HEP-a. Istina, što se tiče *cash managementa*, pokazalo se da dobro funkcionira, jer su sve obveze plaćene do kraja svibnja, a i smanjena je kratkoročna zaduženost HEP-a. Međutim, sukladno dosadašnjem iskustvu, izrađuje se metodologija da se *ispegla špica* potraživanja krajem godine.

Što se tiče prihoda i naplate, ove godine se čini da je sezona godišnjih odmora i manje naplaćenosti prihoda - započela ranije. Takav trend mora se zaustaviti kako se ne bi nastavio i u srpnju i kolovozu, jer će se tada pojaviti financijske poteškoće.

Prema svim dosadašnjim pokazateljima, HEP bi mogao na kraju poslovne 2003. godine ostvariti dobit - zaključio je na kraju mr. sc. D. Belić.



HEP PROIZVODNJA: NAJVEĆI PROBLEM - GORIVO!

U dijelu sastanka rezerviranom za izlaganja direktora trgovačkih društava temeljnih djelatnosti, o poslovanju u prvom dijelu godine govorili su njihovi direktori, kao i direktori HEP Tradea i Hrvatskog nezavisnog operatora sustava i tržišta. Iz njihovih izlaganja zaključimo sljedeće.

Proizvedeno je ukupno 13 posto električne energije više nego u istom razdoblju prošle godine, stanje elektrana je zadovoljavajuće, ali najveći problem je - gorivo, ne samo zbog otežane nabave, nego i dobave, kako je izdvojio Josip Gabela, direktor HEP Proizvodnje.

HEP PRIENOS: ZNAČAJNE INVESTICIJE

Nakon siječanjske nepogode u području PrP Split i PrP Opatija, ovo Društvo trpi financijski izdatak od 26 milijuna kuna za štetu na prijenosnim postrojenjima, a financijsku sliku prijenosne djelatnosti opterećuje obveza plaćanja koncesije za podmorske kabele u visini od milijun kuna do kraja godine. Za ovu godinu planirane su investicije u visini od 670 milijuna kuna - za TS Žerjavinec, TS Ernestinovo i obnovu 400, 220 i 110 kV dalekovoda iz Programa Ernestinovo, rekao je Dragutin Dvorski iz HEP Prijenosa.

HEP DISTRIBUCIJA: NEDOVOLJNA OPERATIVNOST

Ante Pavić, direktor HEP Distribucije, izložio je obveze i poteškoće ovog Društva. U vrhu prioriteta obveza je izrada podloga za mrežarine koje do 9. kolovoza o.g. treba predložiti Vijeću za regulaciju energetskih djelatnosti. Izdvojimo glavne naglaske izlaganja: distribucijska mreža nije spremna za rad u tržišnim uvjetima prema načelima koja vrijede u Europi, započelo je ostvarivanje Programa Split, Program Rijeka kasni, zbog nedostatka podzakonskih akata usporedo se primjenjuje stara i nova praksa, nije riješen sukob rukovodne i funkcionalne ovlasti, neujednačena je poslovna praksa u 21 distribucijskom području, nedovoljna je popunjenost kadrovima u vrhu Društva, neprimjerena je dobná struktura radnika, puno je invalida rada - a kao posljedica svega toga jest nedovoljna operativnost. Do kraja 2003. godine obveza je HEP Distribucije: izraditi mrežarine, provesti program odvajanja Opskrbe, s tim da se izdvajanje mora u potpunosti provesti do početka iduće godine, organizacijsko i računovodstveno razdvojiti Inženjering i usluge, donijeti nove interne pravilnike.

HEP OPSKRBA: DUGOROČNO POZITIVNI TRENDOVI

O tarifnim kupcima brinut će Sektor za javne usluge, o povlaštenim kupcima Sektor za tržišne usluge, a za sveukupne odnose s kupcima Sektor za komunikaciju s kupcima, s tim da će postojati opskrbeni centri - informacija je o HEP Opskrbi njenog direktora mr. sc. Mladena Žuneca. Što se tiče naplate električne energije, dani vezivanja se skraćuju, a dugoročno postoje pozitivni trendovi u svezi sa stanjem potraživanja.

HEP TRADE: UNATOČ POTEŠKOĆA, OČEKUJE SE UREDNA OPSKRBA KUPACA

Uvoz električne energije u prvom dijelu godine bio je malo niži od planiranog, hidroelektrane su proizvele više

od plana na uštrb akumulacija, u sustav se isporučuje električna energija iz NE Krško i elektrana iz Bosne i Hercegovine, iznimno je dobra pogonska spremnost elektrana, a svi zahtjevi kupaca uredno se ostvaruju - kratak je pregled stanja u sustavu, o kojem je govorio Ante Jelčić, direktor HEP Tradea čija je temeljna zadaća osiguranje dovoljnih količina električne energije za kupce HEP-a. Osvrnulo se i na drugi dio ove godine: akumulacijska jezera hidroelektrana su prazna, obavljaju se remont elektrana, kupnja električne energije na europskom tržištu je iznimno teška i zbog prekapacitiranih prijenosnih putova, ali i zbog veće cijene električne energije i do 30 posto u vrijeme niže sezone.

HRVATSKI NEZAVISNI OPERATOR SUSTAVA I TRŽIŠTA: POVLAŠTENI KUPCI SU IZNIMNO VAŽNI

Funkcijski model tržišta električne energije u Republici Hrvatskoj važan je dokument, jer na njemu počiva model tržišta i njegova razvoja, naglasio je Davorin Kučić, direktor Hrvatskog nezavisnog operatora sustava i tržišta. Nakon početnog otvaranja tržišta, uslijedit će otvaranje tržišta za poravnanje odstupanja, odnosno cjelovita priprema u ostvarenju tehničkih, organizacijskih i zakonskih uvjeta poput informatičke potpore za trgovanje, tržišnih i mrežnih pravila te mjernih pravila. Operator tržišta osigurava električnu energiju za opskrbu tarifnih kupaca, a operativno je provodi HEP Opskrba. Što se tiče povlaštenih kupaca, oni slobodno ugovaraju količinu i cijenu električne energije s energetskim subjektom koji im pruža uslugu opskrbe ako ima dozvolu za obavljanje takve djelatnosti. Takav ugovor o opskrbi, kao i ugovor s energetskim subjektom za prijenos ili distribuciju, opskrbljivač i povlašteni kupac dužni su dostaviti operatoru tržišta.

OČUVATI INTEGRITET I VLASTITU PAMET, A ULOGE U TOM INTEGRITETU PODIJELITI NA NAJBOLJI MOGUĆI NAČIN

Najavljujući preferencijalne teme za raspravu - restrukturiranje i naplatu, I. Čović se osvrnuo na današnji i onaj budući položaj HEP-a. Naglasio je da HEP grupu gradimo kao koncern s jakim društvima, ali i s vladajućim društvom. HEP nudi usluge prijenosa i distribucije električne energije, a pitanje je kolika će razina jedinstva biti nakon definiranja naknada za obavljanje djelatnosti, a udaljavanje do konačnog razdvajanja nije dobro ni za HEP, ni za elektroenergetski sustav, a nije dobro ni za kupce.

Mislili smo da je restrukturiranje autonoman proces, bez utjecaja modela tržišta i podzakonskih akata, ali nije - rekao je Nikola Bruketa, direktor Sektora za razvoj HEP-a, govoreći ukratko o restrukturiranju. Premda je ta tema bila prisutna u svim prezentiranim temama, o restrukturiranju će se više moći govoriti nakon konkretnijih prijedloga o funkcioniranju tržišta i društava HEP-a, ali i izrađenih podzakonskih akata i dakako nove europske Direktive. Pri svemu tomu, trebamo očuvati integritet i vlastitu pamet, uloge u tom integritetu podijeliti na najbolji mogući način, a kritički se odnositi prema iskustvima drugih, poručio je N. Bruketa.

PUNO OTVORENIH PITANJA, A MALO PRECIZNIH ODGOVORA

Prije rasprave o najavljenim temama, Bernarda Pejić, direktor Sektora za kadrovske poslove, izvijestila je o pregovori-ma posloводства i sindikata HEP-a o novom kolektivnom ugovoru. Premda su bili uključeni svi sindikati, iz pregovora su istupili TEHNOS i EKN, ali i s HES-om i Nezavisnim sindikatom ostalo je neusuglašeno nekoliko važnih točaka, tako da je upitno hoće li se pregovori nastaviti i dalje.

Na konkretno pitanje predsjednika Uprave o stavovima direktora HEP Distribucije u svezi s izdvajanjem djelatnosti opskrbe, Tomo Galić, direktor DP Elektra Koprivnica osvrnuo se na prijedlog da se uspostavi autonomna informatička potpora HEP Opskrbe, komentirajući da je razbijanje tako važne potporne djelatnosti lošije rješenje, jer koncentracija informatičkih znanja daje bolji rezultat. O problemima u naplati govorio je Damir Karavidović, direktor DP Elektroslavonija Osijek, opisujući različite *smicalice* kojima se služe kupci električne energije, poput primjerice *zametanja tragova*, kao i napore da se potraživanja naplate. Što se tiče tekućeg potraživanja, gospodarstvo bilježi pozitivan trend, što nije slučaj s kategorijom kućanstvo. Ante Glavor, direktor DP Elektrojug Dubrovnik izdvojio je problem u naplati potraživanja od nogometnih klubova. Željko Đerek, direktor DP Elektrodalmacije Split, osvrnuo se na kadrovske probleme: puno rade uvijek isti ljudi, zakazala je srednja rukovodna struktura, previše je umjetno bolesnih radnika. Predložio je da se odgovornim ljudima omogući veća fleksibilnost, kao i da se stimuliraju ljudi koji su stalno u pogonu. O zaštiti na radu govorio je Antun Crnić, direktor Direkcije za pravne, kadrovske i opće poslove, upozoravajući na alarmantno stanje - četiri smrtna slučaja zbog neopreza na radu.

Mr. sc. Ivan Mravak, direktor Sektora za tehničke poslove HEP Distribucije osvrnuo se na reorganizaciju, o kojoj se puno ne govori, premda je riječ o najvećim promjenama u DP-ima iz kojih se izdvaja opskrba i inženjering i usluge, a preciznih odgovora na brojna pitanja - nema. Riječ je o sistematizaciji poslova, a ne ljudi, rekao je Ratimir Orlovac iz DP Elektra Čakovec, a dinamika posla uvjetuje zajednički rad. Skrenuo je pozornost da će izdvajanje opskrbe povećati broj ljudi jer, primjerice, monter često obavlja i poslove naplate. Zvonko Vidović, direktor DP Elektra Vinkovci upozorio je na činjenicu da nema puno informacija, a o tim važnim pitanjima može se doznati samo u HEP Vjesniku.

Zaključujući ovaj sastanak, Ivo Čović ga je ocijenio korisnim jer se, osim kratkog presjeka stanja u HEP-u, mogao steći dojam o smjeru promjena u mjesecima koji slijede, jer se ukazalo na prioritete u rješavanju bitnih problema za poslovanje HEP-a.

Dakako, pokazalo se da o ovako krupnim temama treba više i konkretnije razgovarati. Jednaki takav sastanak najavljen je za rujna, točnije tijekom održavanja Prvog međunarodnog sajama energetike od 16. do 21. rujna na Zagrebačkom velelajmu.

Durđa Sušec



PUŠTEN U POGON OBNOVLJENI DALEKOVOD 110 kV LIČKI OSIK - GRAČAC

VEĆA POUZDANOSI LIKE, ALI I DALMACIJE



Na početku svečanosti, nazočne je pozdravio Mihovil Bogoslav Matković, rukovoditelj Odjela za odnose s javnošću HEP-a

U TS 110/35 kV Lički Osik je 8. srpnja o.g. svečano pušten u pogon obnovljeni dalekovod 110 kV Lički Osik - Gračac, koji je u ratu bio znatno oštećen.

- Sanacija dalekovoda započela je tek nakon obavljenog pirotehničkog pregleda i nakon što je trasa bila razminirana. U razdoblju od listopada do prosinca 1997. godine pregledana je i razminirana dionica od stupa broj 1 do stupa broj 16 ili 100.600 četvornih metara, a od kolovoza do studenog 2002. godine takav je posao bio obavljen na trasi dalekovoda od stupa broj 16 do stupa broj 62 ili na području od 520.700 četvornih metara. Ovaj zahtjevni i opasni posao obavila je tvrtka AKD Mungos Zagreb, pod nadzorom Hrvatskog centra za razminiranje, a vrijednost posla je blizu sedam milijuna kuna, rekao je prigodom svečanog puštanja u pogon novog dalekovoda direktor Prijenosnog područja Opatija dr. sc. Juraj Šimunić i nastavio.

- Puštanje u pogon ovog dalekovoda predstavlja značajan korak u povećanju pouzdanosti i sigurnosti elektroenergetske strukture na području Like, a jednako tako dalekovod 110 kV Lički Osik - Gračac predstavlja i povećanje pouzdanosti napajanja za Dalmaciju u izvanrednim pogonskim stanjima elektroenergetskog sustava Hrvatske.

Spomenimo da je dalekovod duljine 55 kilometara, stupovi su čeličnourešetkasti i ima ih ukupno 201, s tim što su 154 nosiva, a 47 zatezna. Trebalo je sanirati ukupno 41,4 kilometra dalekovoda od stupa broj 1 do stupa broj 142. Ukupno je podignuto 20 novih stupova na mjestima srušenih, a obnovljeno je osam stupova. Također je montirano 112,5 kilometara vodiča i 37,5 kilometara zaštitnog užeta. Osim toga, u dalekovod je ugrađeno 1.300 kilometara izolatora, odnosno 140 izolatorskih lanaca.

Radovi na sanaciji dalekovoda započeli su potpisom ugovora, 9. travnja 2003. godine i okončani su za tri mjeseca. Izvođač radova je Dalekovod d.d. Zagreb, a vrijednost radova 14.445.000 kuna. Ukupno, za sanaciju ovog dalekovoda bit će utrošeno 21.445.500 kuna.

Obraćajući se nazočnima svečanosti puštanja u pogon obnovljenog dalekovoda, član Uprave HEP-a za prijenos mr. sc. Ivica Toljan je naglasio da se konačno može reći da je visokonaponska elektroenergetska mreža u Hrvatskoj spremna za tržište. U taj posao je u posljednje tri godine utrošeno 300 milijuna kuna, rekao je. Cestitajući tvrtkama Mungos i Dalekovod na dobro i na vrijeme obavljenom poslu, mr. sc. I. Toljan je kazao da dalekovod Lički Osik - Gračac bitno povećava sigurnost elektroenergetskog sustava cijele Hrvatske i Dalmacije, te povezuje Dalmaciju s ostalim dijelovima zemlje.

U ime lokalnih vlasti, nazočne su pozdravili i zahvalili HEP-u zamjenik župana Ličko-senjske županije Emil Tomljanović i pročelnik u gradskom poglavarstvu Gospića Pavle Pavelić, a novi je dalekovod blagoslovio velečasni Luka Blažević, župnik župe Lički Osik. Na svečanosti je s nekoliko prigodnih pjesama nastupio kvartet KUD Perušić.

Ivica Tomić



Trafostanica 110/35 kV Lički Osik i dalekovod



O značenju dalekovoda sudionike ovog svečanog događaja upoznao je dr. sc. Juraj Šimunić, direktor PrP Opatija



Mr. sc. Ivica Toljan, član Uprave HEP-a za prijenos: konačno se može reći da je visokonaponska elektroenergetska mreža u Hrvatskoj spremna za tržište



Dalekovod je blagoslovio župnik župe Lički Osik vlč. Luka Blažević



I... svečani čin puštanja u pogon: mr. sc. Ivica Toljan i dožupan Emil Tomljanović

ZA STRUČNI I ZNANSTVENI RAD NAGRAĐEN PROF. DR. SC. VLADIMIR MIKULIČIĆ

NA DEVETOJ PO REDU GODIŠNJOJ SVEČANOJ DODJELI NAGRADA ZAKLADE HRVOJE POŽAR, PROMOVIRANA JE KNJIGA "HRVOJE POŽAR - VELIKAN ENERGETIKE I MODERNE SVEUČILIŠNE NASTAVE"

U PETAK 4. srpnja o.g. po deveti puta dodijeljena je nagrada Zaklade Hrvatskog energetskog društva *Hrvoje Požar*. Kao i svake godine, i ovogodišnja svečana dodjela održana je u *hramu* znanosti i kulture, Hrvatskoj akademiji znanosti i umjetnosti.

Dr. sc. Goran Granić, predsjednik Hrvatskog energetskog društva, najprije se prisjetio profesora Hrvoja Požara, naglasivši kako bi - da je profesor živ - sigurno bio aktivan za otvaranje novih spoznaja i ideja. Govoreći o Profesoru toplim riječima, najavio je promociju knjige o prof. Hrvoju Požaru nakon uručivanja nagrada. Uslijedila je dodjela nagrada.

Za stručni i znanstveni doprinos razvoju energetike, dobitnik nagrade je prof. dr.sc. Vladimir Mikuličić. Od 1969. godine zaposlen je u Zavodu za visoki napon i energetiku Fakulteta elektrotehnike i računarstva, gdje i danas predaje kao redoviti profesor. Njegov istraživački rad obuhvaća vođenje i planiranje, s naglaskom na pouzdanosti elektroenergetskog sustava, a posebno značajna aktivnost odnosi se na područje modeliranja pouzdanosti u nuklearnim elektranama te komparativne procjene različitih izvora za proizvodnju električne energije. Kao autor i koautor objavio je više od 130 studija te znanstvenih i stručnih radova s područja elektroenergetike. Član je Hrvatskog nuklearnog društva, Hrvatskog komiteta CIGRÉ, Hrvatskog energetskog društva, Hrvatske akademije tehničkih znanosti, a od 1990. godine predsjedava Hrvatskom sekcijom IEEE.

Tvrtka Mikrotrend d.o.o. Zagreb, dobitnik je nagrade za inovacije na području energetike za djelo senzor za mjerenje zračnog rasporeda generatora. Ova tvrtka bavi se razvojem i proizvodnjom visokosofisticiranih, inovacijskih elektroničkih uređaja posebne vrijednosti na području energetike.

Za popularizaciju energetike dobitnik nagrade je časopis EGE. Ovaj časopis izlazi neprekidno već deset godina i do sada je tiskano 46 brojeva na više od 8.000 stranica, a značajan je njegov doprinos razvoju i unaprjeđenju energetike u Hrvatskoj.

Za izvrstan uspjeh u studiju dobitnik nagrade je Žarko Janić, student četvrte godine Fakulteta elektrotehnike i računarstva Zagreb, koji je s položenih 36 ispita postigao prosječnu ocjenu 4,44.

Hrvoje Keko također je dobitnik nagrade za izvrstan uspjeh u studiju. Ovaj student pete godine FER-a Zagreb s položenih 45 ispita postigao je prosječnu ocjenu 4,64.

Za posebno zapažen diplomski rad dobitnik nagrade je Boris Adum, dipl. inž. Diplomirao je prošle godine na Fakultetu strojarstva i brodogradnje Zagreb, a njegov diplomski rad pod nazivom *Utjecaj energetske politike u zgradarstvu na ispunjavanje Kyoto protokola* obradio je jedan od mogućih načina smanjenja emisije *stakleničkih plinova* i približavanja Hrvatske ispunjavanju obveza preuzetih *Kyoto protokolom*.

I Siniša Knežević, dipl. inž. dobitnik je nagrade za posebno zapažen diplomski rad (FER Zagreb). Njegov diplom-



Prof.dr.sc. Vladimir Mikuličić dobitnik je ovogodišnje nagrade za stručni i znanstveni doprinos razvoju energetike



Dr.sc. Goran Granić uručio je nagradu za izvrstan uspjeh u studiju Žarku Janiću



Ovom je prigodom promovirana knjiga o akademiku Hrvoju Požaru

ski rad *Utjecaj indeksa raspoloživosti na optimiranje zrakaste razdjelne mreže* vrlo je zanimljiv i koristan glede liberalizacije tržišta električne energije te je integriran u programski paket CADDIN za optimiranje razdjelnih mreža, razvijen u suradnji FER-a i HEP-a.

Petar Sarajčev, dipl. inž. treći je dobitnik nagrade za posebno zapaženi diplomski rad. U svom prošlogodišnjem diplomskom radu (Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje u Splitu) pod nazivom *Naponska i strujna naprezanja samonosivog optičkog kabela ovješeno na stupove visokonaponskog voda*, opisao je djelovanje visokonaponskih vodova na klasične telekomunikacijske vodove.

Na kraju je dr.sc. Goran Granić uručio i godišnje stipendije *Zaklade Hrvoje Požar*. Ovogodišnji dobitnici stipendija su Davor Bošnjak, Dinko Hrkec, Ivan Kajapi,

Aleksandra Milković i Ivan Vukić, studenti treće i četvrte godine Fakulteta elektrotehnike i računarstva Zagreb.

U ime dobitnika nagrada, zahvalio je prof.dr.sc. Vladimir Mikuličić.

Potom je uslijedila promocija knjige *"HRVOJE POŽAR Velikan energetike i moderne sveučilišne nastave"* (urednika mr.sc. Julija Domca i akademika Bože Udovičića), koja na zanimljiv i neposredan način govori o njegovom životu i radu.

Promotor prof. dr. Zijad Haznadar, izrazio je zadovoljstvo što sudjeluje u promociji knjige o *svom Profesoru*, premda - kako je rekao - svima koji su Profesora poznavali niti jedna knjiga o njemu neće biti dovoljna.

Tko knjige poštuje knjigama će biti poštovan, poručio je na kraju promotor Milan Moguš, potpredsjednik HAZU.

Dragica Jurajević



ČISTIJA PROIZVODNJA U TERMoeLEKTRANAMA HEP-a

U BRIZI ZA OKOLIŠ, NAJVAŽNIJE JE SPRJEČAVANJE NASTAJANJA OTPADA

SUDJELOVANJE termoelektrana HEP-a u projektima čistije proizvodnje, čime je značajno smanjen njihov negativan utjecaj na okoliš, navodilo se kao bitan razlog zbog kojeg je HEP ove godine zaslužio državnu nagradu za zaštitu okoliša. Kroz te projekte, provedene dosad u termoelektranama Sisak, Osijek, Rijeka i Zagreb, uz uštede od ukupno 5.507.000 kuna godišnje, ostvarene su za okoliš doista velike koristi: smanjene su količine otpadnih voda i tehnološkog otpada, ostvarena je ušteda pare i prirodnog plina te su smanjene emisije ugljičnog dioksida u atmosferu. Osim toga, tim projektima daje dodatnu vrijednost, jer su njihovom primjenom dvije termoelektrane, TE Rijeka i TE-TO Zagreb, započele proces implementacije sustava upravljanja okolišem (EMS) prema normi ISO 14001.

NAGLASAK JE NA PREVENCIJU

Što, u stvari, znači čistija proizvodnja te kako se ona konkretno primjenjuje u Hrvatskoj elektroprivredi? O tome razgovaramo s mr. sc. Marijanom Hostom, ravnateljem Hrvatskog centra za čistiju proizvodnju:

- Čistija proizvodnja je, u stvari, preventivna industrijska strategija koja obuhvaća tehničke i organizacijske mjere radi rješavanja uzroka nastajanja otpada te smanjenja otpada i emisija u samom proizvodnom procesu, donoseći uz to i financijske uštede. Čistija proizvodnja, odnosno sprječavanje nastajanja otpada, danas je osnovni pristup industrije u zaštiti okoliša. Strategije zaštite okoliša skoro svih zemalja, pa tako i Hrvatske, sprječavanje nastajanja otpada na izvoru stavljaju na vrh hijerarhije kad je riječ o brizi za okoliš.

Čistija proizvodnja osigurava bolje korištenje sirovina i energije, uklanjanje otrovnih i opasnih tvari te smanjenje emisija i otpada na mjestu nastanka. Za razliku od uobičajene prakse tretiranja otpada na kraju proizvodnog procesa, u čistijoj proizvodnji, kao preventivnoj zaštiti okoliša, naglasak je na pronalaženju samog izvora zagađenja. Ne zahtijeva se nabava nove tehnologije, nego se manjim zahvatima na postojećoj nastoji smanjiti negativan utjecaj na okoliš.

- Jedna od temeljnih postavki ovog koncepta je unaprjeđenje postojećeg stanja. Primjerice, ugradnja filtera je tzv. end of pipe rješenje. Za razliku od tog pristupa, mi problem rješavamo "uzvodno". Pojednostavljeno: umjesto da ugrađujemo skup uređaj za desulfurizaciju, koji ne stvara novu vrijednost, mi ćemo se odmah radije odlučiti za korištenje ugljena bez ili s malo sumpora. Dakako, napraviti ćemo ekonomsku analizu i vidjeti je li takvo rješenje i ekonomski opravdano. Znači, u čistijoj proizvodnji rješava se uzrok zagađenja te se ona ne bavi njegovim posljedicama, objašnjava mr.sc. Marijan Host.

Korist od primjene tehnike i mjera čistije proizvodnje je dvostruka - povećanjem uspješnosti proizvodnje štete se sirovine i energija te tako ostvaruje financijska korist, a izbjegavanjem stvaranja otpada i sprječavanjem emisija doprinosi se zaštiti okoliša. Tvrka koja ju provodi, osim što time ostvaruje značajan ekološki doprinos i financijske uštede, na taj način gradi i svoj dobar imidž, što joj daje kredibilitet i veliku prednost u međunarodnim poslovima te kod domaćih potrošača koji očekuju odgovoran odnos prema okolišu.

IDEJA I NASTANAK

Ideja čistije proizvodnje je, inače, nastala početkom osamdesetih godina prošlog stoljeća u SAD-u, tada pod

nazivom *pollution prevention*. Premda početno u njenom fokusu nije bila briga za okoliš, nego financijske uštede, posljedično je njena primjena dovela i do smanjenog opterećenja okoliša, a pokazala se i kao dobar marketinški potez, jer se kompanija mogla pohvaliti epitetom "zelena". Tada se, po prvi put, zaštita okoliša ne uzima kao trošak, nego kao investicija koja se sama isplaćuje.

Konferencija Ujedinjenih naroda o okolišu i razvoju, održana u *Rio de Janeiru* 1992. godine, označila je čistiju proizvodnju kao najvažniju strategiju u unaprjeđenju kvalitete okoliša. Organizacija Ujedinjenih naroda za industrijski razvoj (UNIDO) te njegova Organizacija za zaštitu okoliša (UNEP) danas već imaju dugogodišnje iskustvo u provođenju projekata uvođenja čistije proizvodnje. U svijetu danas postoji približno trideset nacionalnih centara za čistiju proizvodnju koji organiziraju obrazovanje stručnjaka iz industrije, vladinih organizacija, znanstveno-istraživačkih ustanova, sveučilišta i ne-



Mr.sc. Marijan Host, ravnatelj Hrvatskog centra za čistiju proizvodnju: *čistija proizvodnja je, u stvari, ono što obično podrazumijevamo pod pojmom "racionalizacija"*

vladinih udruga te provode projekte čistije proizvodnje u industriji.

U Europi su te projekte sustavnije počele provoditi skandinavske zemlje, osobito Norveška, koja je američku metodologiju prilagodila europskim potrebama. Šireći svoja saznanja, proaktivni u pomaganju drugima, najprije su suradnju ostvarili s baltičkim, potom sa srednjoeuropskim te na kraju s tranzicijskim zemljama, što se podudarilo s aktivnošću spomenutih UN-ovih organizacija na tom području. UNEP je devedesetih godina inicirao njeno uvođenje u tranzicijske zemlje, pa su centri za čistiju proizvodnju, uz financijsku i stručnu pomoć Norvežana, osnovani u Češkoj, Slovačkoj i Mađarskoj.

HRVATSKI CENTAR ZA ČISTIJU PROIZVODNJU

Mr.sc. Marijan Host je, doznajemo, saznanja o čistijoj proizvodnji stekao osamdesetih godina u SAD, potom je jedan sličan projekt proveo u DINI, gdje je nekad radio, a s njenim promicanjem nastavio je i u APO-u.

- Odmah sam bio oduševljen tim konceptom: štediti, to se financijski isplati, a ima dobre posljedice za okoliš, iz-

dvaja pozitivne strane ovog preventivnog pristupa zaštiti okoliša, razloge koji su ga privukle ideji čistije proizvodnje.

U Hrvatskoj je glavni inicijator uvođenja čistije proizvodnje bio APO, Agencija za posebni otpad. U lipnju 1996. godine s Ministarstvom gospodarstva i Ministarstvom zaštite okoliša organizirao je *okrugli stol* sa četrdeset sudionika, na kojemu ih je upoznao s konceptom čistije proizvodnje, a na tom skupu objavljena je i deklaracija o potrebi njenog uvođenja. Iduće godine započelo je sustavno uvođenje čistije proizvodnje u Hrvatskoj, kao zajednički projekt UNIDO-a i Vlade Republike Hrvatske. Za instituciju koja će to provesti bio je određen APO, a s UNIDO-ve strane Češki centar za čistiju proizvodnju. Prvi je cilj bio osposobljavanje domaćih stručnjaka za predavače i konzultante u promoviranju koncepta i primjeni čistije proizvodnje, što je i učinjeno: osposobljeno je njih 58 te je proveden 21 demonstracijski projekt u industrijskim tvrtkama. Drugi cilj - osnivanje Hrvatskog centra za čistiju proizvodnju, ostvaren je u veljači 2000. godine, kada je on utemeljen kao nevladina i neprofitna ustanova. Međunarodna deklaracija o čistijoj proizvodnji, koju je prihvatilo više od pedeset predstavnika vlada različitih zemalja i brojne tvrtke, u Hrvatskoj je potpisana 11. prosinca 2001. godine, a među 16 potpisnika bila je i Hrvatska elektroprivreda.

- Naša je uloga da i dalje radimo na podizanju svijesti o potrebi preventivnog djelovanja u zaštiti okoliša. S tim ciljem, dosad smo održali 55 seminara, sa 1705 sudionika, osam dugoročnih treninga u kojima je sudjelovalo 47 tvrtki te smo proveli 72 projekta. Kroz te projekte su u hrvatskom gospodarstvu ostvarene uštede od 8 milijuna dolara godišnje, naglašava Marijan Host, dodajući kako u našoj zemlji, nažalost, nedostaje bitan element u provođenju projekata čistije proizvodnje - kontinuitet:

- To bi, naime, morala postati svakodnevna navika i praksa. Čistija proizvodnja je, u stvari, ono što obično podrazumijevamo pod pojmom "racionalizacija", koju bi svaki inženjer u svom djelokrugu rada morao kontinuirano provoditi.

ČISTIJA PROIZVODNJA U HEP-u

U spomenutom UNIDO-ovom projektu (kada je 21 projekt čistije proizvodnje proveden u 18 industrijskih tvrtki), sudjelovala je i TE Sisak s *dva vrlo lijepa projekta, uz izvanrednu potporu njenog managementa i s timom mladih entuzijasta*, kako pohvalno ocjenjuje naš sugovornik. Potom je Hrvatski centar pokrenuo prvi regionalni projekt u Hrvatskoj, kojeg je financirala agencija za međunarodni razvoj SAD-a (USAID) te zajedno sa Županijskom gospodarskom komorom u Osijeku okupio šest tvrtki, među kojima je bila TE-TO Osijek. Slijedili su TE Rijeka i TE-TO Zagreb. Istodobno, uz projekte čistije proizvodnje u termoelektranama se implementira i sustav upravljanja okolišem prema normi ISO 14001.

O uspješnosti provedenih projekata u HEP-u na svoj način svjedoči i plakat Hrvatskog centra za čistiju proizvodnju na kojemu su svoje mjesto našli i oni ostvareni u TE Sisak i TE -TO Zagreb.

Tatjana Jalušić

PROJEKTI ČISTIJE PROIZVODNJE PROVEDENI U HEP-ovim TERMoeLEKTRANAMA

TE SISAK

"Smanjenje količine otpadnih muljeva i voda u pogonima obrade voda"

Radna i nadzorna grupa: Ivo Malović, Gordan Malinar, Ivan Špoljarić, Pavao Perović, Milan Rajković, Marijan Ričković

Otpad na koji je usmjeren projekt ČP: otpadni mulj hidroksida teških metala, karbonatni mulj, otpadna voda

Financijska ušteda: 4,040,324.28 kn/god.

Potrebna ulaganja: 2,300,000 kn

Rok povrata investicije: 7 mjeseci

Pozitivni učinci za okoliš - smanjenje:

- otpadnog mulja hidroksida teških metala 256 t/god. (50 posto)

- karbonatnog mulja 14,550 t/god. (85 posto)

- otpadne vode 30,000 m3 god. (100 posto)

"Korištenje rashladne kondenzatorske vode u kemijskoj pripremi"

Radna i nadzorna grupa: Gordan Malinar, Ivo Malović, Ivan Špoljarić, mr. sc. Zoran Stanić, Bruno Antolović, Milan Rajković, Marijan Ričković, Damir Surko

Otpad na koji je usmjeren projekt ČP: smanjenje ispusta zagrijane vode u Savu

Financijska ušteda: 563.000 kn/god.

Potrebna ulaganja: približno 3000 kn

Rok povrata investicije: dva dana

Pozitivni učinci za okoliš:

- količina zagrijane rashladne vode je smanjena za 432000 m³/god., a pare za 7174 t/god.

TE-TO OSIJEK

"Mjere za smanjenje potrošnje sirove vode"

Radna i nadzorna grupa: Tihomir Antunović, Suzana Brkić, Aleksandar Paradinović, Vladimir Margaretić, Dragutin Radman, Marijan Ratković

Mjere ČP: vraćanje onečišćenih kondenzata iz procesa grijanja mazutnog gospodarstva u napojne spremnike visokotlačnih kotlova

Financijske uštede: 231.625 kn/god.

Potrebna ulaganja: 250.000 kn

Rok povrata investicije: 1 godina

Pozitivni učinci za okoliš:

uštede sirove vode: 48.000 m³/god.

uštede pomoćnih sredstava i kemikalija: 25,5 t/god.

uštede energenata (prirodnog plina): 122.340 m3/god.

smanjenje količine tehnološkog otpada: 41 t/god.

smanjenje emisija u zrak (CO₂, CO, NOx): 247 t/god.

TE-TO ZAGREB

"Iskorištenje energije pare na ispuhu ekspandera"

Radna i nadzorna grupa: Danko Petrović, Perica Jukić, Nikola Vulas, Srećko Mališ, Mira Vugdelija, Ivan Džaja, Marijan Kihak, Franjo Hlavati, Mario Vinček, Tamara Tarnik, Sanja Srnec Pekas, Josip Odak, Srećko Rundek, Zdravko Fuchs, Zlatko Radojević

Mjera: ugradnja okomitog izmjenjivača voda-para 40 t/h protoka dodatne vode koja će u potpunosti kondenzirati vodenu paru i preuzeti na sebe toplinsku energiju, a kondenzat će se iskoristiti u osnovnom kondenzacijskom ciklusu.

Količina pare gubljenja na ispuhu: 13107 t/godi, što iznosi 92 posto uštede primjenom tehnologije ČP u odnosu na prijašnje stanje

Financijske uštede: 739,326 kn/god.

Ukupna ulaganja: 30000 kn

Rok povrata investicije: 14 dana

Ukupne uštede na količini pare (dod.vode) gubljenje na ispuhu: 131,070.00 kn/god.

Ukupne uštede na procesu: 608,256 kn/god.

TE RIJEKA

"Od čistije proizvodnje do ISO 14001"

Projekt je započeo APO 2001. godine. Budući da je metodologija uvođenja čistije proizvodnje u mnogome podudarna s metodologijom uvođenja sustava upravljanja okolišem (EMS) tj. ISO 14001, ideja je bila da se kroz praktične projekte čistije proizvodnje TE Rijeka pripremi za certifikaciju prema toj normi. Dobivena je potpuna potpora direktora A. Fišera, koji se zajedno sa svojim suradnicima (g. Bakula i g. Kavre) aktivno uključio u projekt. Obavljena su četiri treninga iz ČP i EMS, izrađen je registar aspekata i započet je proces ustrojavanja dokumentacije prema zahtjevima norme ISO 14001.

PROIZVODNJA DALMATINSKIH HIDROELEKTRANA

DOBRI REZULTATI U PRVOJ POLOVICI GODINE

ŠTO ĆE biti do kraja godine još se ne zna! Goran Tomić, rukovoditelj Odsjeka koordinacije vođenja mreže PrP Split, odgovorno tvrdi da su hidrološke okolnosti loše, a u kategoriji kućanstva bilježi se veliki porast potrošnje električne energije zbog korištenja klima uređaja. Međutim, podaci za razdoblje od 1. siječnja do 30. lipnja o.g., govore da je ostvarena proizvodnja na području Dalmacije (PP HE Jug i HE Dubrovnik) nadmašila planiranu za 26 posto. Naime, planirana je proizvodnja od 1.285 GWh, a proizvele su 1.616 GWh električne energije. Evo kako su radile pojedine hidroelektrane.

Ostvarenje elektroenergetske bilance na području PP HE Jug i HE Dubrovnik za razdoblje od 1. siječnja do 30. lipnja 2003.

Objekt	Planirano	Ostvareno	%
HE Zakučac	568	730	129
HE Kraljevac	17	21	124
HE Peruća	33	62	188
HE Đale	46	64	139
HE Orlovac	42	180	429
HE Miljacka	73	58	79
RHE Velebit	204	164	80
HE Golubić	12	11	92
HE Jaruga	17	9	53
MHE Krčić	-	0,5	-
HE Zavrelje	2	2	100
HE Dubrovnik-A1	271	314	116
CS Buško Blato	-	-0,8	-
RHE Velebit - crpni i komp. pogon	-	-33	-
Ukupno u GWh:	1.285	1.616	126

Proizvedenu električnu energiju preuzela su distribucijska područja u Dalmaciji kako je prikazano u tablici.

DP Elektrodalmacija - Split	972
DP Elektra - Zadar	278
DP Elektra - Šibenik	180
DP Elektrojug - Dubrovnik	156
Ukupno u GWh:	1.586

Direktni potrošači na mreži DP *Elektrodalmacija* i DP *Elektra* Šibenik potrošili su ukupno 39 GWh ili 2,5 posto potrošnje realizirane preko DP-a Dalmacije.

Potrošilo se i više, jer je na mreži 400-220-110 kV primljeno iz EES-a 516 GWh, a isporučeno 402 GWh, dok su ukupni gubici električne energije u mreži 400-220-110 kV u prvom polugodištu iznosili 67 GWh.

M.Ž.M.



SVEMOGUĆI ILI NEMOGUĆI



POČETNO podrazumijevamo da, pri kvantificiranju i kvalificiranju svojstava nekonvencionalnih izvora, za referentna uzimamo općenito znana stanja pojedinog svojstva konvencionalnih izvora (ugljena, sirove nafte, prirodnog plina, vodnih snaga i fisijskog nuklearnog goriva) te u odnosu na to atribuiramo nekonvencionalne izvore.

Može se pokazati da nekonvencionalni izvori imaju podjednako poželjnih i nepoželjnih svojstava, promatrani općenito, kao cjelina (vidi tablični prikaz). Daka-ko, nije inače jednaka, a osobito ne na svakom mjestu, u svako vrijeme i u svakoj prigodi, težinska vrijednost pojedinog svojstva te su sintetički zaključci kompleksni i podložni parametrima utjecaja.

Poželjna općenita svojstva nekonvencionalnih izvora su: velik potencijal, obnovljivost, relativno ravnomjerna distribucija po površini Zemlje, ne izazivaju troškove pridobivanja (eksploatacije nalazišta, kod svih fosilnih i nuklearnog goriva), nema troškova transporta izvornog oblika od mjesta njegova zahvaćanja do mjesta transformacije u koristan oblik, mala je ili nikakva emisija štetnih tvari na mjestu transformacije u koristan oblik, malo je opterećenje okoline pri finalnom korištenju, mogućnost diverzificirane primjene i CO₂-neutralnost gledajući na nju kumulativno, u čitavom procesnom lancu i kroz cjelokupni vremenski ciklus.

Nepoželjna općenita svojstva nekonvencionalnih izvora su: mala površinska gustoća (ti su uređaji za zahvat izvornog oblika velikih dimenzija i masa, što vodi velikom utrošku aktivnih i konstrukcijskih materijala, za čije pribavljanje i izradu treba prethodno utrošiti energiju i opteretiti okolinu pri tomu, ponekad toliko da uređaji moraju raditi više godina kako bi "vratili" ener-

OPĆA I POJEDINAČNA SVOJSTVA NEKONVENCIONALNIH IZVORA ENERGIJE

Svojstvo	Općenito stanje	Male hidroelektrane	Toplinsko korištenje Sunčeva zračenja	Fotonaponsko korištenje Sunčeva zračenja	Vjetar	Ogrijevno drvo	Biomase i otpaci	Geotermalna energija
Potencijal	velik	?	X	X	X	/	/	?
Obnovljivost	da	X	X	X	X	X	X	X
Površinska distribucija	ravnomjerna	?	X	X	?	?	/	?
Površinska gustoća	mala	?	X	X	X	X	X	?
Mogućnost izvornog transporta	ne	X	X	X	X	?	?	X
Mogućnost izvornog uskladištenja	ne	X	X	X	X	?	?	X
Mogućnost korišt. u prirodnom obliku	ne	X	X	X	X	?	X	?
Oscilacija prirodnog dotoka	velika	X	X	X	X	/	X	?
Trošak pridobivanja izvornog oblika	ne	X	X	X	X	?	?	X
Trošak izvornog transporta	ne	X	X	X	X	?	?	X
Zauz. prostora na mjestu transform.	veliko	?	/	X	/	?	?	?
Emisija štetnih tvari (ili buke) na mjestu transformacije	ne	X	X	X	/	?	?	X
Stupanj djelovanja pri transformaciji	malen	?	?	X	/	/	/	?
Trajanje korištenja instalirane snage	malo	X	X	X	X	?	?	?
Nužnost rezerve ili akumulacije	da	X	X	X	X	?	?	?
Mogućnost kogeneracije	ne	X	X	X	X	?	?	?
Mogućnost diverzifikacije	da	X	X	X	X	X	X	X
CO ₂ -neutralnost, kumulativna	da	X	/	?	X	X	X	X

crveno = poželjno stanje svojstva
 X = pojedinačno stanje svojstva jednako općem
 / = pojedinačno stanje svojstva slabije izraženo
 ? = pojedinačno stanje svojstva suprotno općem

giju koja je utrošena za njihovu proizvodnju), nemogućnost transporta i uskladištenja u izvornom obliku, velika oscilacija prirodnog dotoka (najčešće 0-100 posto, ritmično ili čak slučajno), veliko zauzimanje prostora na mjestu transformacije u koristan oblik, mali stupanj djelovanja pri tomu, relativno malo trajanje godišnjeg iskorištenja instalirane snage postrojenja za transformaciju, nužnost rezerve alternativnim rješenjem i/ili akumuliranjem energije ili u konvencionalnom energetske sustavu (što vodi djelomičnom udvostručenju kapaciteta i slabijem iskorištenju konvencionalnog sustava, pa manje bogate zemlje moraju paziti da nesmotreno ne postanu još siromašnije) i nemogućnost kogeneracije - istodobne proizvodnje topline i električne energije, radi povećanja iskorištenja primarne energije.

Pojedini nekonvencionalni oblik ima pojedina opća svojstva izražena potpuno, pojedina moguće slabije, a pojedina svojstva može imati izražena suprotno od općeg. Povoljno je ako, u pojedinom primjeru, izostane neko općenito nepoželjno svojstvo.

PREDNJAČE BIOMASA, OTPAD I GEOTERMALNA ENERGIJA

Pogleda li se danas aktualne oblike nekonvencionalnih izvora energije (male hidroelektrane, aktivno toplinsko korištenje Sunčeva zračenja, fotonaponsko korištenje Sunčeva zračenja, vjetar, ogrjevno drvo, netradicionalna biomasa i otpaci, geotermalna energija), kod svakog postoje odstupanja od općenitih svojstava, u smjeru poboljšanja ili pogoršanja. Ipak, skoro svi aktualni izvori (stoga su i postali aktualni) imaju podjednak broj poželjnih svojstava.

Malu prednost pred drugim nekonvencionalnim izvorima imaju biomasa i otpad te geotermalna energija, zahvaljujući određenoj inverziji stanja svojih u odnosu na opće stanje pojedinog svojstva. Praktički, glavni su im nedostaci ne tako veliki potencijal i ne osobito ravnomjerna površinska distribucija. Visoka oscilacija prirodnog dotoka biomase, djelomice i otpada, sanira se mogućnošću uskladištenja, što za većinu nekonvencionalnih oblika nije moguće. Podjednako - u sredini - jesu: ogrjevno drvo, male HE i toplinsko korištenje Sunčeva zračenja. Vjetar i fotonaponsko korištenje Sunčeva zračenja, jesu malo iza prvo spomenutih izvora te na tom svemu treba temeljiti opredjeljenja o prioritetu.

Najvažnija praktično-provedbena prednost nekonvencionalnih izvora je - prema mom osobnom mišljenju - mogućnost potpune diverzificirane primjene, djelomice čak samogradnje uređaja i održavanja u vlastitoj režiji, što omogućuje aktiviranje osobnog potencijala (koji će radi neprestanog skraćivanja radnog vremena postajati sve veći) oko osobne, ali i društvene - stvarne, mjerljive, novčane - koristi, dijelom bez iskazivih troškova. Nasuprot prepuštanju potrošnji energije (sve besmislenije korištenje snažnog automobila, glisera, različitih zapravo nepotrebnih, a energetske rastrošnih pomagala), aktiviramo čovjeka na strani njezine proizvodnje (recimo, prema sloganu: "Bolje kolektor, nego gliser!"). Uzorna društva to uspijevaju potaknuti, djelujući materijalnim, ali istodobno i nematerijalnim poticajima.

Marijan KALEA

2003 EWEC, MEĐUNARODNA KONFERENCIJA O VJETROENERGIJI

KRITIČKO SUČELJAVANJE TRŽIŠTA, POLITIKE I TEHNOLOGIJE

PREMA DOKUMENTU WIND FORCE 12, VJETROSEKTOR ĆE 2010. GODINE POSTATI TRŽIŠTE S VELIKOM GODIŠNJOM VRIJEDNOŠĆU I TRENDOM RASTA, A EUROPA ĆE PREDNJAČITI U OVOM PODRUČJU ELEKTROENERGETIKE

U MADRIDU je od 16. do 19. lipnja o.g., u organizaciji EWEA (*European Wind Energy Association*) i pod pokroviteljstvom Ministarstva ekonomije španjolske Vlade, održana Europska konferencija i izložba o vjetroenergiji (*EWEC - European Wind Energy Conference & Exhibition*). EWEC 2003 je najveća međunarodna konferencija o vjetroenergiji do sada održana s više od 1500 sudionika, 700 stručnih radova i više od 200 prezentacija sudionika koji participiraju neposredno ili kao kooperanti u industriji koja se bavi eksploatacijom snage vjetra. Počasni predsjednik *Felipe de Borbon*, princ od Asturije, nazvao je mjesto održavanja ovog međunarodnog okupljanja *srcem drugog po veličini svjetskog vjetro tržišta*, a sudionike je pozdravio i Konferenciju otvorio *Patric Cox*, predsjednik Europskog Parlamenta.

- Ovo je prvi put da se ovoliki broj proizvođača iz područja vjetroindustrije našao na istom mjestu kako bi podijelili svoje vizije budućnosti, rekao je *Eddie O'Connor*, predsjedavajući Konferencije i potpredsjednik EWEA (Belgija) i nastavio. S industrijom koja će do 2010. godine vrijediti 25 milijarda eura godišnje, prema scenariju "Wind Force 12", ove godine u fokusu našeg zanimanja bit će kritičko sučeljavanje tržišta, politike i tehnologije.

Tijekom četvorodnevog rada ovog stručnog skupa, obrađivane su teme iz područja: politika i industrijski razvoj, politika, tržišta i financije, industrija i tehnologija i opće perspektive i okruženje.

EUROPA PREDNJAČI PO INSTALIRANIM VJETROTURBINAMA

Danas je u svijetu instalirano 34.000 MW u vjetrolektranama, od toga u Europi 24.000 MW. Planira se da će do 2010. godine u Europi biti instalirano ukupno 85.000 MW, od čega 10.000 MW na moru. U idućem desetljeću, odnosno do 2020. godine, instalirani megavati bi se podvostručili, tako da bi Europa na raspolaganju imala 185.000 MW u vjetroturbinama, od čega bi ih na moru bilo 65.000 MW. Sve se ovo može doznati iz strateškog dokumenta *Wind Force 12*, koji je nekoliko tjedana ranije prihvaćen u Bruxelessu, kao i to da će vjetrosektor 2010. godini postati tržište s godišnjom vrijednošću od 25 milijarda eura i trendom rasta na 75 milijarda eura do 2020. godine. Europa će, prema procjenama vodećih stručnjaka, prednjačiti u ovom području elektroenergetike.

Međutim, riječi *Corina Millaisa*, izvršnog direktora EWEA, ipak sve ove vizije o budućnosti vjetroenergije, drže pod kontrolom:

- Važno je napomenuti da nismo zaslijepljeni našom vizijom: potencijali su, ukoliko se ne realiziraju, samo druga riječ za neuspjeh. Pretvaranje snage vjetra u značajni izvor energije nije nešto što će "pasti s neba" bez sustavne političke i javne potpore, posebno u smislu globalnog ekonomskog okruženja i u svijetu mnogih različitih političkih promjena. Mi moramo pronaći onoga tko može i hoće definirati našu budućnost.

I NA KOPNU I NA MORU

Osim zemalja s dugogodišnjom tradicijom u proizvodnji vjetroenergije (Njemačka, Španjolska, Danska...) sve više su za ovu vrstu proizvodnih objekata zainteresirane i druge svjetske velesile poput SAD, Australije, Japana. U Europi se u proizvodnju električne energije iz vjetroturbina sve više uključuju Francuska, Nizozemska, Italija, Portugal, Grčka, Velika Britanija, Irska, Švedska...

Na ovom velikom međunarodnom događaju iz područja vjetroenergije, bilo je i pet sudionika iz Hrvatske. Naša zemlja, kao perspektivno područje za vjetrolektrane, pri čemu se prvenstveno misli na Dalmaciju, spomenuta je u radu jednog istraživačkog tima iz SAD.

S MANJOM SNAGOM DO VEĆE PROIZVODNJE

Više od 160 tvrtki izložilo je svoje proizvode, uključujući i najznačajnije proizvođače turbina. Najzanimljivije su sudionicima bile vjetrolektrane na moru, posebno ona koju su predstavili Danci. Oni su u samo šest mjeseci na moru instalirali vjetrolektranu *Horns Reef* snage 80 x 2 MW, investicijske vrijednosti 268 milijuna eura, a u pogon je puštena 2002. godine. Njena prosječna godišnja proizvodnja procjenjuje se na približno 600 GWh električne energije. Radi usporedbe, naša HE *Orlovac*, s instaliranom snagom 3 X 79 MW, (većom za trećinu) proizvodi prosječno godišnje 350 GWh. U tijeku je i izgradnja još jedne danske vjetrofarme na moru snage 72 x 2,3 MW koja će, također, proizvoditi približno 600 GWh i biti puštena u rad do kraja ove godine. Danska planira do 2020. godine instalirati na moru ukupno 4000 MW. Zanimljiv je i podatak da je u njihovoj vjetroindustriji danas zaposleno 16.000 ljudi.

Marica Žanetić Malenica



O POSLOVANJU, OBVEZAMA I ODGOVORNOSTIMA HEP OPSKRBE

OPSKRBA KAO MODERNA ORGANIZACIJA

RUKOVODITELJI svih službi za prodaju i odnose s potrošačima su početkom srpnja o.g. u DP Elektra Zadar održali prvi sastanak o načinu poslovanja novoosnovanog društva - tvrtke kćerke HEP grupe, HEP Opskrba d.o.o. Tom su prigodom prezentirane teme: Osnivanje HEP Opskrbe d.o.o., razdvajanje *Distribucije i Opskrbe*, Petogodišnji plan poslovanja, Plan investicija, izrada jedinstvene aplikacije za Opskrbu, novi proizvodi, Izvješće o naplati, novi načini plaćanja, povlašteni kupci, a komentiran je i Zakon o zaštiti potrošača.

OSNOVNO MJERILLO USPJEŠNOST I OSTVARENI PRIHOD, KAO I IZNIMNA ODGOVORNOST ZA PRODAJNI OUTPUT I RAZINU NAPLATIVOSTI

Mr. sc. Mladen Žunec, direktor HEP Opskrbe je izvjestio nazočne o osnivanju Društva, određenog u HEP grupi kao prihodni centar, kojem je osnovno mjerilo uspješnost i ostvareni prihod, kao i iznimna odgovornost za prodajni *output* i razinu naplativosti. Aktivnosti vezane za osnivanje Društva očituju se u izradi *Pravilnika o organizaciji i sistematizaciji radnih mjesta*, čijim će se donošenjem stvoriti preduvjeti prelaska radnika u Društvo. S obzirom na dinamiku promjene vanjskih čimbenika, poput otvaranja tržišta električne energije u Europi, potrebno je provesti promjene u poslovanju kako bi stvorili preduvjete za tržišno natjecanje. Danas granica za povlaštene kupce iznosi 40 GWh godišnje potrošnje, no svjetski trendovi pokazuju brzo spuštanje te granice do 1 GWh. Za funkcioniranje tržišta električne energije potrebno je donijeti temeljne dokumente poput *Mrežnih pravila, Tržišnih pravila, Pravilnika o povlaštenim kupcima*, definirati mrežarine i drugo. Započinjanje funkcioniranja tržišta očekuje se početkom listopada ove godine.

Sudionicima sastanka prezentirana je organizacijska shema HEP Opskrbe, s tim da se planira osnivanje 21 opskrbnog centra.

Što se, pak, tiče aktivnosti vezanih uz pravne poslove - u tijeku je ishođenje dozvole za obavljanje opskrbe djelatnosti.

PREDLAŽE SE FINANCIRANJE OPSKRBE IZ 38 POSTO STALNE MJESEČNE NAKNADE I 2 POSTO IZ CIJENE kWh

Nadalje, prezentirana su načela izrade petogodišnjeg plana. Polazna utemeljenja za izradu Gospodarskog plana poslovanja HEP Opskrbe d.o.o. su: Naputak Uprave HEP-a d.d. o načinu planiranja određenih prihoda i rashoda u skladu s metodologijom iz *Konsolidiranog gospodarskog plana HEP grupe za 2003. godinu*, otvaranje tržišta električne energije, ostali troškovi poslovanja, troškovi osoblja, amortizacija, financijski rashodi i alocirani troškovi HEP-a d.d.

Prigodom izrade plana poslovanja potrebno je osvrnuti se na određene pretpostavke.

Tako *Bruto princip fakturiranja* pretpostavlja model prema kojem HEP Opskrba d.o.o. fakturira i naplaćuje ukupno potrošenu električnu energiju (proizvodnu cijenu električne energije, mrežarinu energetsom subjektu za prijenos, mrežarinu energetsom subjektu za distribuciju, naknadu Vijeću za regulaciju, naknadu Hrvatskom nezavisnom operateru sustava i tržišta, naknadu Opskrbi) i cijeli iznos (osim PDV-a) iskazuje kao svoj prihod, planirajući pritom odgovarajuće rashode.

Neto princip fakturiranja polazi od pretpostavke da se prihod HEP Opskrbe d.o.o. iskazuje u iznosu koji pokriva ukupne rashode HEP Opskrbe d.o.o., uvećane za planiranu stopu prinosa kapitala. Spomenuti prihod osigurat će se temeljem iskalkuliranog dijela cijene kWh i dijela stalne mjesečne naknade, uvažavajući planirane prodane kWh i planirani broj kupaca.

U skladu s tim, predloženo je da se financiranje Opskrbe pokriva iz 38 posto stalne mjesečne naknade i 2 posto iz cijene kWh (trenutačno je to 1,00 lp/kWh).

Kod formiranja ukupnog prihoda, primijenjena je planirana stopa rasta potrošnje električne energije, temeljena na Planu razvoja i poslovanja HEP-grupe, od lipnja 2003. godine.

NAGLAŠEN RAZVOJ INTEGRIRANIH KONTAKTNIH CENTARA

U nastavku ovog sastanka, nazočni su upoznati s Petogodišnjim planom investicija, čija su načela kako slijedi.

- Opskrba bi trebala funkcionirati na "all inclusive" načelo, što pretpostavlja kupca koji komunicira isključivo s *Opskrbom*.

- HEP Opskrba d.o.o. se ustrojava kao moderna organizacija, u kojoj dominira načelo procesne organizacije, uz uvažavanje funkcionalnog načela.

- Uspostavljanje Opskrbe je dinamičan proces, koji će se postupno odvijati u ovom (petogodišnjem) razdoblju.

- U Opskrbu nisu uključeni mjerni uređaji i očitavanje brojičala. Pomoćne djelatnosti (primjerice, knjigovodstvo, informatički i pravni servis i slično) su organizirane kao izvanoposkrbne djelatnosti i funkcioniraju prema načelu "cijena usluge", odnosno ugovora.

INFORMATIZACIJA, NOVI PROIZVODI I MARKETINŠKE AKTIVNOSTI

Usljedilo je predstavljanje informatizacije poslovnih procesa, s naglaskom na izradu jedinstvene aplikacije opskrbe djelatnosti. Sudionici su upoznati sa statusom projekta. Završena je faza analize i trenutačno se provodi faza dizajna baze podataka i optimiranja poslovnih procesa. Istodobno, provodi se obuka kadrova za korištenje informatičkih programa za modeliranje procesa.

Što se tiče novih proizvoda i drugih marketinških aktivnosti, potrebno je naglasiti da se planira uvođenje *prepaid-a* početkom listopada o.g., a taj je Projekt odobrila Uprava HEP-a.

NAPLATA SVE BOLJA

Sudionicima je prikazano izvješće o trendovima naplate potraživanja za šestogodišnje razdoblje, koje ukazuje da je trend i dalje u padu, odnosno da se naplata potraživanja svakim danom poboljšava. Prezentirani su novi načini plaćanja poput *sms pilot projekta*, trajnih naloga i sličnog.

I na kraju, raspravljalo se o novom *Zakonu o zaštiti potrošača* koji stupa na snagu početkom rujna ove godine. Do tada je potrebno provesti pripreme i to: istaknuti Opće uvjete i Tarifni sustav na prodajnom mjestu, kao i maloprodajne cijene za kućanstvo, izmijeniti obračun za kategoriju kućanstvo - *maloprodajna cijena*, zaključiti ugovore sa svim bankama, HP i FINA o dostavi podataka o uplatama istog



Rukovoditelji svih službi za prodaju i odnose s potrošačima prigodom prvog sastanka o načinu poslovanja novoosnovanog društva - tvrtke kćerke HEP grupe, HEP Opskrba d.o.o.

- Uprava HEP Opskrbe će obavljati poslove kontroliranja, planiranja i kordinacije, a brojat će u početnom razdoblju približno 20 ljudi.

- Rad će se odvijati u 21 opskrbnom području, koja su sukladna dosadašnjoj organizaciji distribucijskih područja i pripadajućih pogona.

- Kod procesa integracije informatičkih sustava, osobito se naglašava razvoj integriranih kontaktnih centara (*bivši call centri*), s temeljnim ciljem da se kupcima pruže svi servisi koje daje Opskrba, bez potrebe dolaska u njene prostorije. Osnovna razlika između *call centara* i integriranih kontaktnih centara temelji se na *multi-channel* obostranoj interaktivnoj komunikaciji između kupaca i opskrbljivača.

dana i to u elektronskom obliku, informatički poduprijeti oblik, prijenos i upotrebu podataka, provesti obvezu osnivanja povjerenstva za reklamacije potrošača u kojem moraju biti zastupljeni i predstavnici udruga za zaštitu potrošača, kao i osigurati uvjete za pravodobne pisane odgovore na primljene reklamacije.

Osnivanja nove tvrtke podrazumijeva velika zaduženja i odgovornost, no - kako je rečeno na sastanku s kojeg izvještavamo - temeljne vrijednosti u obavljanju tog zahtjevnog posla predstavlja međusobno povjerenje i briga za svakog radnika. S tim ciljem, društvo HEP Opskrba ima sve izgleda biti uspješna tvrtka kćerka HEP grupe.

Marija Žužul

OKRUGLI STOLO ZAKONU O ZAŠTITI POTROŠAČA

NAJVAŽNIJA JE EDUKACIJA POTROŠAČA

U MINISTARSTVU gospodarstva Republike Hrvatske je 23. srpnja o.g. održana rasprava u okviru *okruglog stola o Zakonu o zaštiti potrošača*. Na skupu su sudjelovali predstavnici različitih ministarstava, potrošačkih udruga, inspektorata, Vijeća za telekomunikacije, Vijeća za regulaciju energetskih djelatnosti, HEP-a, HT-a te ostalih institucija. Govorilo se o značaju donošenja i provedbi Zakona u pogledu preuzetih obveza iz Sporazuma o stabilizaciji i pridruživanju, o međusobnim odnosima u primjeni Zakona i općih propisa koji uređuju obvezno pravne odnose na tržištu roba i usluga te o ostvarenju prava potrošača.

Pomoćnica ministra gospodarstva Olgica Spevec napomenula je da će Ministarstvo ustrojiti novu jedinicu, koja će se baviti zaštitom potrošača. Ocijenivši kako je u promoviranju potrošačkih prava najvažnija edukacija i promidžba, najavila je izlaženje "Potrošačkog pojmovnika", knjižice koja će potrošače upoznati s osnovnim pravima koja im pripadaju prema spomenutom Zakonu.

Ilija Rkman, predsjednik Saveza udruga za zaštitu potrošača "Potrošač", kazao je kako je ovaj sastanak početni u serijalu sličnih skupova na kojima će se raspravljati o provedbi Zakona. Zakon, koji na snagu stupa početkom rujna ove godine ocijenio je revolucionarnim, također izdvojivši važnost edukacije potrošača, koja će se, rekao je, početi provoditi i u školama.

Sudionici skupa potom su ukazali na pojedine nejasnoće i nelogičnosti koje iz Zakona proizlaze. Kako je napomenula Olgica Spevec, Ministarstvo gospodarstva će ubuduće biti na raspolaganju za sva pitanja koja će pomoći njegovoj što efikasnijoj provedbi.

T.J.

SASTANAK VERBUND-HEP

SURADNJA SE NASTAVLJA



Hans Haider, direktor austrijske elektroprivredne tvrtke Verbund i Anton Smolak, direktor tvrtke kćerke Verbunda za termoelektreane na sastanku u HEP-u izrazili su svoj interes za zajedničku izgradnju s HEP-om jedne termoelektreane ložene ugljenom na hrvatskoj obali Jadrana, izdvojivši mogućnost izgradnje dodatnog bloka ili zamjene postojećeg bloka 1 u TE Plomin

U SJEDIŠTU HEP-a u Zagrebu, 15. srpnja o.g. održan je sastanak predstavnika HEP-a s Hansom Haiderom, direktorom austrijske elektroprivredne tvrtke Verbund i direktorom njezine tvrtke kćerke za termoelektreane Antonom Smolakom. Iz HEP-a su nazočni bili predsjednik Uprave Ivo Čović, član Uprave za prijenos mr.sc. Ivica Toljan, član Uprave za proizvodnju Mato Pažić, član Uprave za financije mr.sc. Darko Belić, direktor HEP-Tradea Ante Jelčić i direktor Sektora za razvoj Nikola Bruketa. Najviše je bilo riječi o suradnji austrijske i hrvatske elektroprivredne tvrtke, uz obostrani zaključak kako se ona i dalje treba nastaviti.

H. Haider je napomenuo da je Verbund zainteresiran za zajedničku izgradnju s HEP-om jedne termoelektreane ložene

ugljenom na hrvatskoj obali Jadrana, izdvojivši mogućnost izgradnje dodatnog bloka ili zamjene postojećeg bloka 1 u TE Plomin. Ivo Čović je potvrdio potrebu Hrvatske za izgradnjom novih elektroenergetskih kapaciteta, ali je pritom ukazao na velike poteškoće koje su se do sada pokazale u njenoj realizaciji. Iskazao je interes za suradnju s inozemnim partnerima u tom području, premda će - kako je rekao - oni uskoro HEP-u postati ozbiljna konkurencija na hrvatskom tržištu. Verbund je, naglasio je, kao i do sada - među najozbiljnijim partnerima Hrvatske elektroprivrede.

T.J.

SAVJETOVANJE O SIGURNOSTI I OKOLIŠU U GRADITELJSTVU

ZA ZAŠTITU IMOVINE, OKOLIŠA I LJUDI

MEĐUNARODNO znanstveno stručno savjetovanje "Sigurnost i okoliš u graditeljstvu" održat će se ove godine u Zagrebu od 2 do 4. listopada, u okviru 1. međunarodnog sajma zaštite okoliša, ekotehnologije i komunalne opreme na Zagrebačkom Velesajmu.

Cilj mu je razmjena stručnih i znanstvenih iskustava iz područja ekološke sigurnosti, ekoloških i terorističkih akciden-

ta, protupožarnih materijala i opreme u graditeljstvu, vatrodoljave, sustava za gašenje požara, protupožarne opreme i preventive, zakonodavstva i normizacije te poticajnih mjera osiguravajućih društava kod zaštite od požara, protuprovala i videonadzora, u cilju zaštite imovine, okoliša i ljudskih života u akcidentnim situacijama.

Zaštita okoliša, Upravljanje u kriznim situacijama, Zaštita od požara u okolišu, Zaštita od potresa i požara u graditeljstvu i Osiguranje - tematske su cjeline ovogodišnjeg savjetovanja, na koje mu će uz HEP sudjelovati hrvatske i inozemne tvrtke, znanstveni instituti, poduzeća iz područja zaštite okoliša, proizvođači protupožarnog materijala i vatrozaštitne opreme, predstavnici sveučilišta i drugi. Organizator je SUN ARH - Zagreb i Plasma - Varaždin, a suorganizator Visoka škola za sigurnost na radu.

T.J.



ŠESTA MEĐUNARODNA KONFERENCIJA O KABELIMA U PARIZU

NOVA, ORIGINALNA RJEŠENJA

U ORGANIZACIJI Elektroenergetskog društva Francuske (Elektronika, Tehnologija, Informacije i Komunikacije - SEE) u *Versaillesu* pokraj Pariza održana je, od 22. do 26. lipnja, Šesta međunarodna konferencija o izoliranim energetskim kabelima JICABLE '03. Cilj Konferencije bio je da bude međunarodni forum gdje bi se izmjenjivale informacije iz područja istraživanja, industrijskog razvoja i mrežnog povezivanja kabelima te kabelskog pribora na svim naponskim razinama. Uvodno predavanje *Energija i budućnost* održao je Thierry Gaudin, a *Okruglom stolu* o temi *Energetski kabeli i kvaliteta energetskog napajanja postrojača* moderator je bio Paul Grant. Službeni jezici bili su francuski, engleski i njemački.

Prva JICABLE konferencija održana je još 1984. godine, a potom su slijedile one održane 1987., 1991., 1995. i 1999. godine, kada je prisustvovalo 533 sudionika iz 38 zemalja. Na ovogodišnjoj Konferenciji, koja je okupila 420 sudionika iz 39 zemalja, raspravljalo se o sljedećim temama: Industrijski i specijalni kabeli, Niskonaponski i srednjenaponski kabeli i pribor, Visokonaponski i ekstravisokonaponski kabeli i pribor, Podmorski i istosmjerni kabeli, Kabeli budućnosti, Kabeli i okruženje, Projektiranje, Metode testiranja i Dijagnosticiranje stanja, stanje i održavanje.

SVE VEĆA PRIMJENA ENERGETSKIH KABELA

Energetski kabeli se sve više upotrebljavaju u prijenosu električne energije i distribucijskoj mreži. Za to je zaslužan značajan napredak u razvoju novih tehnologija materijala i proizvodnih procesa koji će doprinijeti razumijevanju izolacije, termičkih i termomehaničkih obilježja materijala i sustava i raspoznavanju prednosti koje donose nove kabelske tehnologije. Pojačani pritisak okoline prisilio je kabelsku industriju na pronalaženje novih i originalnih rješenja prijenosa. Pronalazak superprovodnih materijala, otpornih na visoke temperature, potaknulo je zanimljiva istraživanja važna za budućnost prijenosnih i distribucijskih kabela.

Tijekom rada Konferencije održavane su prezentacije, video projekcije i tri tehnička posjeta kojima se odazvalo 73 sudionika. Osim toga, od 23. do 25. lipnja je bila organizirana i Međunarodna trgovačka izložba koja je, na 165 m četvornih, ugostila 30 izlagača (Francuska, Nizozemska, Njemačka, Belgija, Italija, Austrija, VB, Švicarska, Kanada, SAD), koji su predstavili materijale, projektiranje, proizvodnju, testiranje, polaganje i rukovanje polimerskim izoliranim energetskim kabelima.

POSOLICA IZAZVALA POZORNOST

Uz nekolicinu sudionika iz Hrvatske, jedini predstavnik HEP-a bio je naš kolega Srećko Aljinović iz Odjela održavanja splitskog PrP-a, koji je o temi *Kabeli i okruženje (grupa B4)* izložio svoj referat *Razaranja djelovanja posolice na 110 kV kabelske stanice na hrvatskoj jadranskoj obali (Effects of Sea-Salt Sediment on 110 kV Cable Stations on Croatian Adriatic Coast)*. U referatu su opisane okolnosti okoliša nastajanja posolice i njezino razarajuće djelovanje na objekte kabelskih postrojenja PrP-a Split. Opisana su iskustva dobivena na novijim objektima, gdje su već pri projektiranju uzeta u obzir razarajuća djelovanja posolice. U referatu je naveden i primjer starijeg postrojenja kod kojeg je naknadno uočena potreba za smanjivanjem razornog djelovanja posolice. Sva ta iskustva mogu

se primijeniti i na ostalim objektima izloženim aerozagađenjima.

- *Izlaganje je bilo vrlo zapaženo, što potvrđuje veliko zanimanje sudionika za dostignuća u zaštiti od posolice u PrP Split za koja su me naknadno propitivali*, kaže Srećko Aljinović. Prokomentirao je i posjet TS 225/115 kV *Villejust*, gdje ih je domaćin - RDF, upoznao sa svojim ustrojem i upoznao ih s pojedinim ispitivanjima.

- *Demonstrirali su nam ispitivanje beznaponskog stanja kabela te spajanje vodiča kabela metodom korištenja eksplozivne smjese. Posjet sam iskoristio kako bih doznao malo više o njihovim problemima s visokonaponskim kabelima s uljnom izolacijom pod tlakom (LPOF cables), koje oni uspješno rješavaju.*

Marica Žanetić Malenica
Snimio: Srećko Aljinović



JICABLE '03 okupila je 420 sudionika iz 39 zemalja

REFERAT SREĆKA ALJINOVIĆA "RAZARAJUĆA DJELOVANJA POSOLICE NA 110 KV KABELSKE STANICE NA HRVATSKOJ JADRANSKOJ OBALI" U KOJEM SU OPISANE OKOLNOSTI OKOLIŠA NASTAJANJA POSOLICE I NJEZINO RAZARAJUĆE DJELOVANJE NA OBJEKTE KABELSKIH POSTROJENJA PRP-a SPLIT, IZAZVAO JE VELIKO ZANIMANJE SUDIONIKA KONFERENCIJE

Naš kolega Srećko Aljinović na šestoj međunarodnoj konferenciji JICABLE '03



HYDRO 2003

RAZVOJ HIDROENERGIJE ULAZI U OBEĆAVAJUĆE RAZDOBLJE

U POSLJEDNJEM sužbenom Biltenu pripremljenom za sudionike Desete međunarodne konferencije Hydro 2003, organizator *Aqua-Media International* i izdavač *The International Journal on Hydropower & Dams*, objavili su program Konferencije koja će se održati od 3. do 6. studenog ove godine u Cavtatu.

U pregledu programa naglašeno je da razvoj hidroenergije ulazi u novo vrlo obećavajuće razdoblje, a teme Konferencije jasno odražavaju taj slijed naglašavajući pozitivne aspekte hidroenergije, odnos prema održivom razvoju, ublažavanju siromaštva i društveni i ekonomski svjetski razvoj.

Program Konferencije uključuje prezentacije o budućoj ulozi hidroenergije u gospodarstvu zemalja poput: Indije, Nepala, Uzbekistana, Perua i Bazena Nila u Africi. Jedna skupina referata će se posebno usredotočiti na ulogu i prednosti hidroenergije u tranzicijskim zemljama jugoistočne Europe, skrećući pozornost na njihov značajan potencijal u tom području.

Naglašene teme Konferencije ove godine obuhvatit će najbolji način u primjeni projekata i nove pristupe financiranja, s tim da se prikažu primjeri načela dobrog planiranja u odnosu na

uključivanje ulagača, utjecaji na okoliš, zbrinjavanje i očuvanje kulturnog naslijeđa i javno ili privatno partnerstvo u financiranju.

Ove godine je u rad Konferencija snažno uključena i Svjetska banka, koja će prikazati potankosti svog Infrastrukturnog plana aktivnosti i moguće modele javnog ili privatnog partnerstva i planova za trgovanje energijom u zemljama bazena Nila. Sudjelovat će i predstavnici *Asian Development Bank*, *Kreditanstalt für Wiederaufbau* i *European Investment Bank* te predstaviti svoj najnoviji pristup financiranju hidro projekata.

Tema sedam skupina radova-referata obuhvatit će najbolju svjetsku praksu u području napretka tehnologije u smislu postignuća u efikasnosti, sigurnosti, ekonomičnosti i vođenju hidroelektrana. Tema dvije skupine referata bit će turbine i pripadajuća hidromehanička oprema, jedna je posvećena generatorima i kontrolnim sustavima, a druge unaprijeđenju i obnovi te poboljšanu tehnika održavanja. Osobito će se naglašeno ove godine raspravljati o građevinskim radovima.

Spomenimo da će biti predstavljeno 15 referata iz Hrvatske.



U okviru Konferencije, bit će postavljena Tehnička izložba, a tijekom održavanja i nakon Konferencije predviđene su stručne posjete hrvatskim hidroelektranama i to: HE Dubrovnik, HE Peruća, HE Jaruga i HE Velebit.

Završnu večeru sponzorirat će HEP, čiji su predstavnici aktivno uključeni u pripremu Konferencije u Cavtatu.

(UR)

Potpredsjednik Vlade Republike Hrvatske i predsjednik Hrvatskog energetskog društva dr. sc. Goran Granić otkrio je bistu akademiku Hrvoju Požaru u rodnom Kninu, ispred stare gimnazije, a ovom svečanom činu prisustvovali su i članovi profesore obitelji



OTKRIVENA BISTA AKADEMIKA HRVOJA POŽARA U RODNOM KNINU

SIMBOL VELIČINE I LJUDSKOSTI PROFESORA

POČETKOM srpnja o.g. otkrivena je bista akademika Hrvoja Požara u njegovom rodnom Kninu, ispred stare gimnazije. Bista je rad akademskog kipara Ante Brčića, a postavljena je zalaganjem i pomoći Energetskog instituta "Hrvoje Požar" iz Zagreba.

Bistu je otkrio dr. sc. Goran Granić, potpredsjednik Vlade Republike Hrvatske i predsjednik Hrvatskog energetskog društva.

Svečanost otkrivanja biste je započela u jutarnjim satima u velikoj dvorani kninske gimnazije pozdravnim govorom gradonačelnika Knina Vinka Marića, a o životu i radu Profesora je potom govorio dr. sc. Goran Granić.

- *Stručni rad akademika Požara i ljudski lik bili su prepoznatljivi, a ophođenje s ljudima danasve prisno i vrlo otvoreno, bez*

obzira jesu li bili visoki stručnjaci ili obični mali ljudi. Akademik Požar bio je otvoren za nove ideje i prijedloge i rado je saslušao sve, a osobito mlade suradnike i s njima raspravio njihove prijedloge i mišljenja, naglasio je dr. sc. G. Granić.

Unuk akademika Požara mr. sc. Julije Domac, pozdravio je sve nazočne uime šire obitelji. Ovom je prigodom govorio o svom djedu kakav mu je ostao u sjećanju - vrlo često za radnim stolom u pisanju knjiga.

U umjetničkom dijelu programa nastupila je klapa "Knin".

Ovom svečanom skupu prisustvovala su djeca akademika Požara, sin Petar i kćerke Antoaneta i Snježana te ostala rodbina.

Želimir Škarica

INSTITUT ZA ELEKTROPRIVREDU I ENERGETIKU D.D. DOBIO NAGRADU GRADA ZAGREBA

INSTITUT - MJESTO RAZVOJA I OBJEDINJAVANJA ZNANOSTI O ENERGETICI



Gradonačelnik Vlasta Pavić i predsjednik Skupštine grada Morana Paliković, prigodom uručivanja Nagrade Institutu za elektroprivredu i energetiku njegovom direktoru Zdenku Tonkoviću

SKUPŠTINA grada Zagreba je, prigodom Dana Grada Zagreba, na sjednici održanoj 22. svibnja o.g. nagradila Institut za elektroprivredu i energetiku d.d. Nagrada Grada dodijeljena je Institutu kao najstarijoj hrvatskoj instituciji na području energetike, koja kontinuirano djeluje pedeset godina, kao središnjem mjestu razvoja i objedinjavanja hrvatske znanosti o elektroenergetici - instituciji visoko cijenjenoj i izvan Hrvatske.

U obrazloženju stoji: "Cijeli hrvatski elektroenergetski sustav zasnovan je na njegovim rješenjima. Kontinuirano djeluje kao nezavisna, stručna i znanstvena potpora Hrvatskoj elektroprivredi, a njegova djelatnost obuhvaća i ostale gospodarske grane".

(Ur)



SKORO IDEALNA KOMBINACIJA ZNANSTVENIH I INŽENJERSKIH SPOZNAJA



Panorama Toronta slikana s jezera Ontario



Transformatorska stanica otvorene izvedbe u središtu Toronta (pogled sa CN tornja)

ŠTO JE IEEE PES?

U razdoblju 13. - 17. rpnja 2003. godine, u Torontu je održan godišnji skup organizacije IEEE PES (*Institute of Electrical and Electronics Engineers - Power Engineering Society*). IEEE je tehnička neprofitabilna organizacija s više od 380 tisuća članova iz 150 zemalja, a obuhvaća široki spektar tehničkih znanosti poput elektroenergetike, računalstva, telekomunikacija, elektronike i drugog. Osnovni smisao postojanja IEEE organizacije je izdavanje knjiga iz tehničkih znanosti koje pokriva (godišnje IEEE izdaje približno 30 posto svjetske literature iz područja elektroenergetike i računalstva), organizacija konferencija (približno 300 konferencija godišnje) i razvijanje različitih standarda (u primjeni 900 standarda, razvija se još 700).

Široki spektar tehničkih znanosti, koje IEEE pokriva, organiziran je u 37 društava (*society*), među ostalima i društva elektro inženjera (PES). Postavljeni zadatak PES-a je održavanje vodeće svjetske uloge u pružanju znanstvenih i inženjerskih informacija vezanih za elektroenergetske sustave i energetiku uopće, radi dobroti društva u cjelini, ali i kao izvor znanja za svoje članove. IEEE PES ima u svijetu približno 24 tisuća članova iz područja elektroenergetike, koji pokrivaju sve njene djelatnosti: istraživanja i razvoj, planiranja, izgradnju i pogon sustava u cilju sigurne, pouzdane i ekonomične proizvodnje, prijenosa i distribucije električne energije te mjerenja i vođenje elektroenergetskog sustava. Društvo u cjelini je najveći svjetski skup stručnjaka s područja elektroenergetike te sigurno omogućuje najbolji način razmjene znanja između svojih članova. Većina vodećih ljudi organizacije dolazi iz SAD-a, a glavne konferencije se najčešće održavaju na području sjeverne Amerike. Dosadašnja praksa je bila da su se svake godine organizirala dva glavna skupa, zimski (*winter meeting*) i ljetni (*summer meeting*) glavni skup. Od ove godine, radi racionalizacije troškova, organizira se samo jedan glavni skup, a 2003.

godine održan je u Torontu. Idući glavni skup 2004. godine predviđen je u razdoblju od 6. do 12. lipnja u Denveru, SAD.

TORONTO - SVIJET U MALOM

Toronto je najveći grad Kanade s približno 4,5 milijuna stanovnika, što ga čini četvrtim gradom po veličini u sjevernoj Americi. U gradu se govori više od 150 različitih jezika, što je rezultat vrlo otvorene politike useljavanja tijekom posljednjih nekoliko desetljeća. Uistinu je zavidljivo kada na jednom mjestu imate prigodu susresti ljude iz doslovno svih krajeva svijeta. Toronto je grad otvoren za sve, multikulturalnih obilježja i fascinantnog razvoja u posljednjih dvadeset godina. Središte grada sastoji se od niza nebodera (pretežito prostora banaka) moderne arhitekture, među kojima je dominantan CN toranj kao najveći samostojeći toranj na svijetu (visine 553.33 m). Neposredno uz CN toranj izgrađen je stadion za baseball i nogomet, "Sky Dome", koji jedini u svijetu ima potpuno pomičan krov.

Dokaz multikulturalnosti je postojanje četvrti poput kineske, grčke ili talijanske, a zanimljivo je da jedna ulica na periferiji grada nosi naziv "Croatia Street". Službeni turistički moto glasi "Toronto - svijet u malom", a doživljeno iskustvo u tom gradu u potpunosti opravdava ovaj slogan.

Budući da je Toronto tijekom ove godine bio jedan od nekoliko gradova u svijetu pogođenih zarazom SARS-a (netipični akutni respiratorni sindrom), konačna potvrda mjesta održavanja Konferencije stigla je tek krajem lipnja, kada je Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) ukinula preporuku o izbjegavanju putovanja u Toronto. Tijekom epidemije, u Torontu je od SARS-a umrlo 40 ljudi, a posljednja osoba dva dana prije početka Konferencije. Sredinom srpnja u bolnicama u Torontu nalazilo se još 17 zaraženih ljudi, od kojih sedmero u kritičnom stanju, ali novi slučajevi zaraze nisu registrirani od sredine lipnja. Ukupni ekonomski gubici Kanade radi pojave epidemije se procjenjuju na 1 milijardu

kanadskih dolara (1CAD - 0.7 USD), a samo na smanjenom broju turista koji su posjetili Toronto u razdoblju od ožujka do lipnja (40 posto manje turista nego godinu prije), grad je izgubio 278 milijuna CAD. Da bi se poslala poruka potencijalnim turistima o sigurnosti grada, gradske vlasti su za kraj srpnja organizirale veliki koncert skupine Rolling Stones na otvorenom, za koji je već do sredine srpnja prodano približno pola milijuna karata, s iznimno niskom cijenom od 21 CAD (100 kn).

NIJAGARINI SLAPOVI EKOLOŠKI UNAKAŽENI

Jedna od najvećih turističkih atrakcija Kanade i SAD-a, Nijagarini slapovi, udaljeni su od Toronta 120 km, što uz vrlo širok autoput omogućava da se iz grada tamo stigne za približno sat vremena. Nijagarine slapove čine dva golemo slapa - američki i kanadski. Kanadski slap je u obliku konjske potkove, pa se s razlogom zove *Canadian Horseshoe Falls*. Preko brane smještene uzvodno od slapova, voda se usmjerava na kanadski i američki slap u omjeru 90:10 posto. Impresivna je količina vode i veličina slapova, posebice kanadskog, preko kojih se voda rijeke Nijagare slijeva iz jezera Erie u jezero Ontario. Autora ovog teksta iznenadio je stupanj zagađenosti spomenutih jezera i same rijeke Nijagare. Imajući u vidu da su Nijagarini slapovi jedno od *sedam čuda svijeta*, a cjelokupno okruženje prava oaza prirodnih ljepota, nevjerojatno je kako je čitavo područje ekološki unakaženo. Kao ilustraciju navedene tvrdnje navedimo samo činjenicu da golemo jezero Ontario, u koji se rijeka Nijagara slijeva, nije pogodno za kupanje.

KONFERENCIJI PRISUSTVOVALO 1200 SUDIONIKA

Generalnom skupu (Konferenciji) IEEE PES 2003. godine prisustvovalo je približno 1200 ljudi, što je malo manje od uobičajenog broja (1800), a razlog tomu je nedvojbeno ne-

ŠKORO SVE NOVE METODOLOGIJE, ANALIZE I PRIKAZANE SOFTWARESKE PAKETE OBILJEŽAVA ČINJENICA DA SE REZULTATI OD NAJVEĆEG INTERESA ISKAZUJU U JEDINICI AMERIČKI DOLAR, VRLO RIJETKO ILI NIKAD U DONEDAVNO UOBIČAJENIM MW, MWH ILI KV ŠTO, DAKAKO, SLIJEDI ČINJENICU DA JE U MODERNOJ ELEKTROENERGETICI, A U SVIJETLU UVOĐENJA TRŽIŠNIH ODNOSA, NUŽNA I SKORO NEIZBJEŽNA INTERAKCIJA EKONOMSKIH I TEHNIČKIH ZNANJA



Nijagarini slapovi - pogled na kanadski slap

davna epidemija SARS-a u Torontu. Većina sudionika došla je iz SAD-a i Kanade, a značajan broj stigao je iz Japana i Koreje. Primijećeni su sudionici iz skoro svih europskih država, ali u manjem broju od onih iz sjeverne Amerike. Svoje obrazovno obilježje skup je dokazao ugošćujući značajan broj studenata iz različitih dijelova svijeta.

Rad skupa se odvijao kroz prezentacije radova - članaka, *panel* skupine, predavanja, sastanke studijskih komiteta i Generalnu skupštinu. Moto konferencije u slobodnom prijevodu je bio: "Unaprjeđenje ideja ... transformacija znanja u praktična rješenja". Domaćin skupa je bila kompanija *Toronto Hydro Corporation*. Široki raspon tema obrađenih kroz prezentaciju članaka i *panel* skupina bio je podijeljen u pet glavnih skupina: Upravljanje opremom, Upravljanje rizikom, Telekomunikacije, informatika i vođenje, Distribucija električne energije i Razvoj tehnologija u elektroenergetskim sustavima. Pojedine od zanimljivijih tema uključuju sljedeće: Testiranje modela generatora korištenih u analizama stabilnosti, Alati i tehnike za promatranje tržišta električnom energijom, Utjecaj modeliranja tereta na analize stabilnosti, Primjena FACTS uređaja u restrukturiranom okruženju, Regulacija frekvencije, Aspekti sigurnosti i pouzdanosti u konceptu standardne organizacije tržišta (SMD, *Standard Market Design*), Simulacijski programi za planiranje proizvodnje i prijenosa u okvirima standardne organizacije tržišta, Izolatori, Aspekti pouzdanosti u distribuciji, Vođenje prijenosnih sustava, Distribuirana proizvodnja, Modeliranje vjetroelektrana u analizama stabilnosti, Odgovornost za opskrbu u dereguliranim tržištima - slučaj Latinske Amerike, Novosti u stabilizaciji EES kroz uzbudne sustave, Napredne metode proračuna tokova snaga, Stabilnost EES i modeliranje, Alati za donošenje odluka u restrukturiranim elektro kompanijama, Planiranje EES s aspekta regulacije u tržištu, Razvoj u primjeni i konstrukciji visokonaponskih prekidača, Probabilistički aspekti i harmonici, Primjena FACTS i HVDC u cilju unaprjeđenja pogona EES, Nove i brzo razvijajuće tehnologije, Razvoj tehnologija ograničenja emisije *stakleničnih plinova* u Europi, Ljudski resursi, Potrošnja u tržištu, Planiranje i analiza EES u dereguliranom tržištu, Posljednja primjena linearnih analiza, Prijenosna prava, zagušenja i naknade, Dispečerski centri, Revitalizacija i produljenje životnog vijeka statičkih VAR kompenzatora, Metodologije modeliranja i simulacije harmonika, Inovativne metode analize EES, Optimizacijske metode u vođenju EES, Analize naponske stabilnosti i praktične teme, Mjerenja u EES i drugo.

NEIZBJEŽNA INTERAKCIJA EKONOMSKIH I TEHNIČKIH ZNANJA

Jedna od *panel* skupina na konferenciji bila je i "Regionalno tržište električne energije jugoistočne Europe - prilagodba elektroenergetskih sustava".

Zbog velikog opsega tema (deset skupina tema se obrađivalo paralelno) fizički nije bilo moguće pratiti sva izlaganja na Konferenciji. Autor ovog napisa orijentirao se na njemu najzanimljivije teme iz područja planiranja razvoja prijenosne mreže u novim, tržišnim okolnostima. Zaokupiti potpunu pozornost pojedinca mogla je samo ta jedna tema (svakodnevna jutarnja i popodnevna predavanja) Obradivanje teme planiranja prijenosne mreže uključivalo je prikaz novih metodologija, matematičkih postupaka, softvera te kriterija za planiranje u tržišnim okolnostima. Opći dojam autora ovog napisa je da skoro sve nove metodologije, analize i prikazane softverske pakete obilježava činjenica da se rezultati od najvećeg interesa iskazuju u jedinici američki dolar, vrlo rijetko ili nikad u donedavno uobičajenim MW, MWh ili kV. To, dakako, slijedi činjenicu da je u modernoj elektroenergetici, a u svijetlu uvođenja tržišnih odnosa, nužna i skoro neizbježna interakcija ekonomskih i tehničkih znanja.

Osim nabrojanih tema obrađenih kroz prezentacije članaka i *panel* skupine, organizirana su i specijalna tehnička predavanja (Dijagnostika kabela, Kraj životnog vijeka energetskih transformatora, Upravljanje instalacijama u elektro kompanijama, Tehnike uzemljenja), profesionalna predavanja (Razvoj u telekomunikacijskim sustavima, Unaprjeđenje SCADA sustava, Moderne heurističke optimizacijske metodologije s primjenom u EES i Aspekti zaštite u EES). U okviru Konferencije održana je izložba inovacija, na kojoj su prikazani proizvodi koji će se uskoro primjenjivati u elektroenergetskim sustavima.

Zanimljive su bile i tehničke posjete organizirane tijekom skupa: posjet kompaniji *Kinectrics* (prijašnji dio *Ontario Hydro* kompanije), *Trench Electric* kompaniji, dispečerskom centru *Toronto Hydro* kompanije te hidroelektrani *Sir Adam Beck* na Nijagari. Istina, zbog toliko opsežnog programa, većina sudionika nije mogla sve to popratiti.

PANEL SKUPINA O JUGOISTOČNOJ EUROPI

Panel skupina "Regionalno tržište električne energije jugoistočne Europe - prilagodba elektroenergetskih sustava" organizirana je u okviru Komiteta za energetski razvoj i proizvodnju

električne energije (*Energy Development and Power Generation Committee*), a predsjedavali su joj Tom Hammons sa sveučilišta u Glasgou i Peter Donalek iz *Montgomery Watson Harza*. Pozvani referati uključivali su sljedeće teme i govornike:

1. Elektroenergetski sustavi jugoistočne Europe, T. Čerepnalovski, ESM
2. Opskrba i potrošnja električne energije u jugoistočnoj Europi, S. Mijailović, EKC
3. Projekt regionalnog planiranja prijenosnog sustava JI Europe, D. Bajs, EIHP
4. Telekomunikacijski sustavi u JI Europi s aspekta koordiniranog pogona i unaprjeđenja tržišta električne energije, S. Virmani, *Electrotek Concepts*
5. Uloga i vrijednost hidroelektrana i reverzibilnih hidroelektrana u predloženom regionalnom tržištu električne energije JI Europe, P. Donalek, MWH
6. Modeliranje regionalne električne mreže JI Europe, V. Korićarević, T. Veselka, *Argonne National Laboratory*
7. EES Bugarske na putu u UCTE, B. Pavlov, NEK
8. Reforma elektroenergetskog sektora Rumunjske radi otvaranja tržišta i izazovi, J. Constantinescu, *Transelectrica*

Pretežito je riječ o temama obrađivanim kroz projekte sponzorirane od USAID-a u posljednje dvije godine na području jugoistočne Europe. *Panel* skupina je bila zadovoljavajuće posjećena, članci su objavljeni u zborniku radova s konferencije (dostupno u biblioteci Energetskog instituta "Hrvoje Požar"), prezentacije će uskoro biti objavljene i na Web-u, a razmatra se izdavanje članka u IEEE PES *Power and Energy* časopisu.

NEPROCJENJIVO ISKUSTVO

IEEE PES godišnji skup je bio jedinstvena prigoda za upoznavanje s najnovijim dostignućima u elektroenergetici, znanstvenim spoznajama i praktičnim rješenjima te upoznavanje s načinima rada velikih i razvijenih svjetskih kompanija. Prema svojoj organizaciji, takav skup je skoro idealna kombinacija znanstvenih i inženjerskih spoznaja te predstavlja neprocjenjivo iskustvo za svakog sudionika, posebno za mladog čovjeka koji ima dovoljno volje da obožava svoja znanja. Općenito gledajući, teme kojima su se sudionici bavili još su uvijek daleko od tema koje zaokupljaju hrvatske energetske stručnjake.

Davor Bajs



HVAR I KORČULA PREKO BRAČA DO SPLITA

IZRADOM Idejnog projekta, prije godinu dana, započela je realizacija Projekta mikrovalnih RR veza objekta Vidova Gora. Pripremni radovi na objektima, isporuka i montaža opreme te izrada preostale potrebne dokumentacije trajala je od prosinca 2002. do svibnja 2003. godine. Konačno je u lipnju ove godine sustav pušten u rad.

O ovom zadnjem projektu iz područja telekomunikacija, koji je realiziran u PrP Split, govorilo se na predstavljanju projekta 3. srpnja o.g. u CDU Vrboran. Tom prigodom su stručnjaci Odjela telekomunikacija splitskog PrP-a, kao investitora, Službe za telekomunikacije SPI Zagreb i izvođača radova predstavili svojim suradnicima i gostima smisao njegove realizacije te omogućavanje daljnjih telekomunikacijskih povezivanja proizvodnih, prijenosnih i distribucijskih objekata u Dalmaciji.

Iskorištenjem vrijednog resursa HEP-a na radio relejnom objektu Vidova Gora, povezali su se - u ovoj fazi - kvalitetnim telekomunikacijskim vezama visoke raspoloživosti prijenosni objekti, odnosno visokonaponske TS u Starom Gradu na Hvaru, Blatu na Korčuli i Makarskoj sa CDU Vrboran u Splitu. Ovi su objekti, zbog specifičnosti terena, do sada bili slabo telekomunikacijski povezani.

U realizaciji projekta su, uz odjele PrP Split i Službu za telekomunikacije SPI Zagreb od vanjskih suradnika sudjelovali projektanti, izvođači i isporučitelji opreme: Projektni biro Split, Brodomercur i ITEL iz Splita, Micro-link i Siemens iz Zagreba, ZUT iz Trogira te BH TELEKOM iz Sarajeva.

KOJIM PRAVCIMA DALJE?!

Realizacijom ovog projekta otvorene su mogućnosti za daljnja povezivanja u telekomunikacijsku mrežu HEP-a. Prva je na redu HE *Kraljevac*, za što se već obavljaju istražni radovi. U fazi izrade projekata je i telekomunikacijsko povezivanje distribucijskih objekata u Blatu, Makarskoj i Starom Gradu.

Darko Vilović iz Odjela telekomunikacija je prigodom predstavljanja projekta najavio i sljedeće projekte svog Odjela koji su u različitim fazama dovršenosti.

- Nakon realizacije optičke veze TS Nerežišća - Vidova Gora realizirat će se i prsten SDH razine CDU Vrboran - HE Zakučac - Vidova Gora - CDU Vrboran, a priprema se teren i za realizaciju RR veza SDH razine prema jugu i RR veze PDH razine prema distribucijskim objektima na otoku Visu.

Nakon osnovnih podataka o telekomunikacijskoj mreži Vidove Gore, Željko Kovač, rukovoditelj SPI Područnog odjela u Splitu, je opisao značaj projekta u realizaciji HEP-ove WAN mreže na području Dalmacije.

- Značaj realizacije projekta RR Vidova Gora u HEP-ovoj WAN mreži je u činjenici da se posredstvom ovog RR sustava sada mogu povezati oni dijelovi HEP-a u računalskoj mreži, koji do sada nisu mogli biti dohvaćeni, osim skupim najmom veza kod HT-a. To se odnosi na dalmatinske otoke, HE Kraljevac i Dubrovačko područje (HE Dubrovnik, TS Komolac, TS Ston i DP Elektrojug Dubrovnik), koji se sada mogu jednostavnije povezati na HEP-ovu mrežu. Ovaj sustav pruža i odgovarajuću sigurnost veza zbog realizacije SDH prstena CDU Vrboran - HE Zakučac - Vidova Gora - CDU Vrboran.

Također je spomenuto da sličan RR sustav, koji se planira raditi na Promini, može imati jednaku takvu ulogu kod povezivanja proizvodnih objekata na slivnim područjima rijeka Krke i Zrmanje te doprinijeti sigurnosti Dalmatinskog SDH prstena.

BUDUĆNOST JE U BEŽIČNIM KOMUNIKACIJAMA

Nakon domaćina, Darka Vilovića i Željka Kovača, predstavljanje su kratkim osvrtima o poslovanju svojih tvrtki upotpunili predstavnici *Micro-linka* i *Siemensa*.

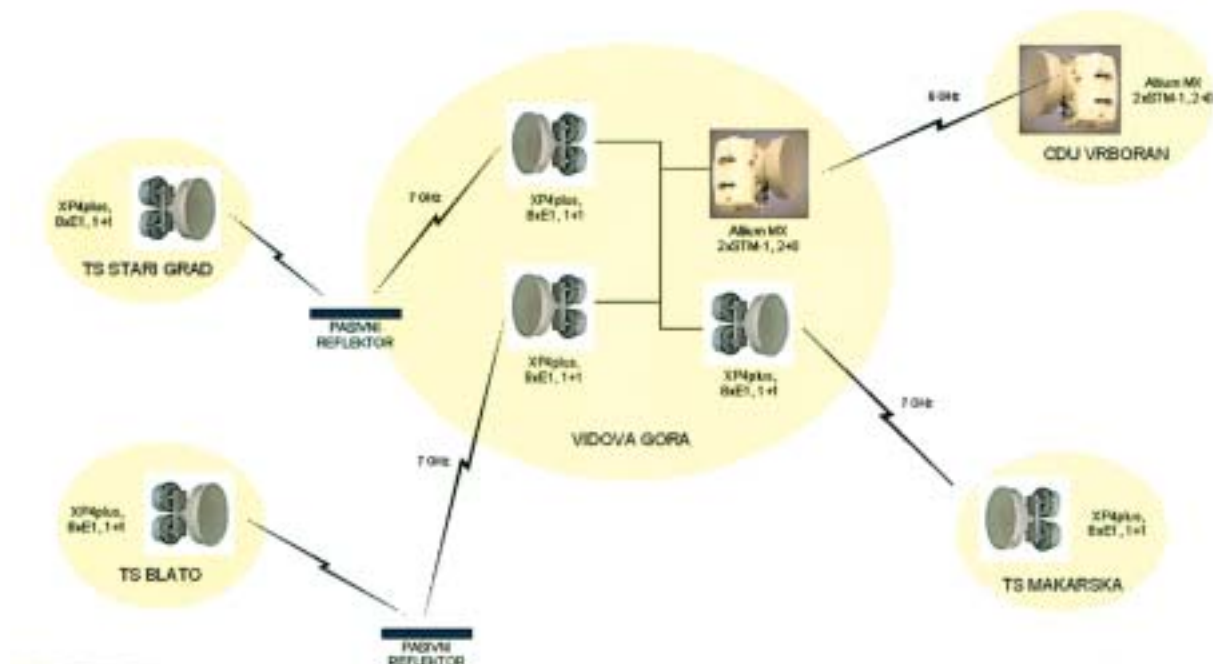
- Mi počinjemo tamo gdje vaš kabel završava, rekao je predstavnik *Micro-linka* Darko Bratković, predstavljajući tvrtku specijaliziranu za bežične komunikacije i ovlaštenog distributera vodećih svjetskih proizvođača opreme iz ovog područja. Nabrojao je i najnovija tehnološka rješenja u radijskim komunikacijama primijenjena u telekomunikacijskoj mreži HEP-a, u prijenosnim područjima Split i Zagreb.

Potom je i Zvonimir Prlić iz *Siemensa* predstavio svoju tvrtku koja je prvo dioničko društvo u Hrvatskoj na području telekomunikacija, elektronike i elektrotehnike s 1300 radnika.

Uz mr.sc. Branimira Delića, direktora Sektora za poslovnu informatiku i Josipa Stepinca, direktora HEP *Telekoma* i stručnjaka iz Sektora razvoja, kolegama iz Splita - prvenstveno Mariju Remeti i Odjelu telekomunikacija kojim rukovodi, čestitke su uputili za još jedan uspješno realiziran projekt i kolege iz Osijeka, Opatije, Zagreba i Dubrovnika.

Marica Žanetić Malenica

RADIJSKA KOMUNIKACIJSKA SDH / PDH MREŽA NA RELACIJAMA CDU VRBORAN - VIDOVA GORA - TS BLATO, - TS STARI GRAD, - TS MAKARSKA





Dario Vilović iz Odjela telekomunikacija predstavio je Projekt Telekomunikacijska mreža Vidove Gore



Željko Kovač, rukovoditelj SPI Područnog odjela Split, govorio je o značaju ovog projekta u realizaciji WAN mreže na području Dubrovnika



CDU Vrboran



Vidova Gora



TS Blato



TS Stari Grad

TS Makarska



Prezentaciju su pratili stručnjaci za telekomunikacije iz Zagreba, Splita, Osijeka, Opatije i Dubrovnika



TELEKOMUNIKACIJSKA MREŽA RR OBJEKTA VIDOVA GORA NA BRAČU

PROJEKT POKRENUO DALJNI RAZVOJ

ELEKTROENERGETSKI objekti na području južnije od HE Zakučac i na dalmatinskim otocima sve do nedavno nisu bili odgovarajuće povezani s telekomunikacijskom mrežom HEP-a, a postojeće veze skromnih kapaciteta nisu mogle zadovoljiti sve veće telekomunikacijske zahtjeve.

Prigodom sagledavanja rješenja za telekomunikacijsko povezivanje elektroenergetskih objekata tog područja, prvenstveno je trebalo voditi računa o zemljopisnom aspektu: je li riječ o otocima ili o kopnenom dijelu koji je vrlo dug i uzak.

Kao najprimjereniji način rješavanja problema pokazalo se korištenje mikrovalnih radio relejnih veza s ishodištem u dominantnim točkama.

U Projektu mikrovalnih RR veza Vidove Gore (projektni Biro Split, srpanj 2002.) prepoznate su prednosti RR objekta Vidova Gora na otoku Braču te je, u prvoj fazi, predložena realizacija tri mikrovalne veze PDH razine i jedne mikrovalne veze SDH razine i to prema objektima: TS Makarska, RR veza kapaciteta 8x2 Mbit/s u konfiguraciji 1+1, TS Blato, RR veza kapaciteta 8x2 Mbit/s u konfiguraciji 1+1, TS Stari Grad, RR veza kapaciteta 8x2 Mbit/s u konfiguraciji 1+1, CDU/TS Vrboran, RR veza kapaciteta 155 Mbit/s u konfiguraciji 2+0.

Tijekom realizacije projekta Vidove Gore vodilo se računa o postojećoj telekomunikacijskoj infrastrukturi na području Dalmacije te je ovim projektom postignut dvostruki cilj: povezivanje do sada neodgovarajuće povezanih objekata u telekomunikacijsku mrežu i povećanje sigurnosti i raspoloživosti postojeće infrastrukture.

Postojeća telekomunikacijska magistralna SDH mreža na području Dalmacije konfigurirana je kao jedan prsten koji je u dva čvora povezan na sljedeći prsten SDH mreže na području PrP Opatija.

"Splitski" prsten uključuje objekte: CDU Vrboran, TS Konjsko, TS Knin, TS Gračac, TS Lički Osik, TS Novalja, TS Zadar Centar i CDU Bilice. Točke povezivanja prema slijedećem SDH prstenu su u TS Novalja i TS Lički Osik.

Kapacitet "splitskog" SDH prstena je 155 Mbit/s, a realiziran je u zaštitnoj konfiguraciji 1+1.

Trenutačno je ukupan promet signala 2 Mbit/s razine u "splitskom" SDH prstenu zaštićen, odnosno realiziran je glavni i rezervni put za svaku 2 Mbit/s grupu u prstenu.

Objekti TS Meterize, HE Zakučac, TS Dugi Rat i TS Nerežišća su optičkim lancem povezani na CDU Vrboran: TS Meterize, TS Dugi Rat i TS Nerežišća vezama PDH razine, a HE Zakučac vezom STM-1 razine u konfiguraciji 1+1.

Realizacija optičkog prijenosnog puta između TS Nerežišća i Vidove Gore (u tijeku) te realizirana RR veza kapaciteta 2xSTM-1 između Vidove Gore i CDU

Vrboran omogućuje zatvaranje prstena na SDH razini: CDU Vrboran - HE Zakučac - Vidova Gora - CDU Vrboran. Također se omogućuje alternativno povezivanje TS Dugi Rat, TS Meterize i TS Nerežišća na PDH razini. Na ovaj način se, u okviru projekta Vidove Gore, podiže razina raspoloživosti i sigurnosti u već postojećoj telekomunikacijskoj mreži za navedene objekte.

SVA OPREMA PRUŽA MOGUĆNOST DALJINSKOG NADZORA I UPRAVLJANJA

Planiranje ove, možemo je slobodno nazvati, područne mreže Vidove Gore, je bio složen posao s obzirom da je trebalo zadovoljiti brojne prometne zahtjeve koje jedinstvenoj telekomunikacijskoj mreži postavljaju korisnici, odnosno sljedeće podmreže HEP-a: telefonske komutacije, procesne informatike, poslovne informatike, zaštite dalekovoda (kabela), obračunskih mjerenja, video nadzora objekata, nadzora i upravljanja telekomunikacijskom opremom.

Razmišljanja o realizaciji projekta su započela u ljetu 2002. godine nakon realiziranog idejnog projekta mikrovalnih RR veza RR objekta Vidove Gore (PB Split, srpanj 2002.). Uslijedila je daljnja razrada dokumentacije. U okviru krovnih ugovora za nabavu telekomunikacijske opreme u studenom i prosincu 2002. naručena je oprema od glavnih dobavljača Micro-link, u području RR opreme i Siemens u području multipleksne opreme.

Izabrana je najmodernija mikrovalna radio relejna oprema proizvođača Stratex Networks iz SAD-a, a multi-

pleksna oprema je izabrana da bude u skladu s postojećom multipleksnom opremom SDH/PDH mreže HEP-a. Sva oprema pruža mogućnost daljinskog nadzora i upravljanja.

Prije montaže aktivne opreme obavljene su sve potrebne predradnje i pripreme objekata za prihvatanje opreme.

Obavljena je obuka osoblja HEP-a u tvrtki Micro-link i to za održavanje mikrovalnih RR uređaja, a priprema se i obuka za podupiranje multipleksne opreme u tvrtki Siemens.

Početkom lipnja o.g., sva aktivna oprema je montirana i puštena u rad, a punu funkcionalnost mreža Vidove Gore će postići nakon montaže dvaju pasivnih repetitora, što se očekuje tijekom srpnja ili najkasnije kolovoza ove godine.

Osobito treba naglasiti da uspjeh ovog projekta nije samo uspjeh Odjela telekomunikacija, već i brojnih službi i odjela unutar HEP-a (Služba za telekomunikacije, SPI Zagreb, Stručne službe HEP Prijenosa Zagreb, Ured Direktora, Služba za tehničke poslove, Odjel zamjena i prilagođenja, Odjel za pravne, kadrovske i opće poslove, Odjel ekonomske poslove, Odjel transporta, Odjel vođenja, Odjel održavanja i Odjel telekomunikacija, sve iz PrP Split.

I na kraju još jedanput ćemo izdvojiti najvažnije prednosti projekta Vidove Gore.

- Povezivanje objekata TS Stari Grad, TS Blato, TS Makarska u telekomunikacijsku mrežu HEP-a kvalitetnim telekomunikacijskim vezama visoke raspoloživosti.

Objekti su do sada zbog specifičnosti terena bilo slabo telekomunikacijski povezani.

- Povećanje raspoloživosti i sigurnosti postojećih telekomunikacijskih veza.

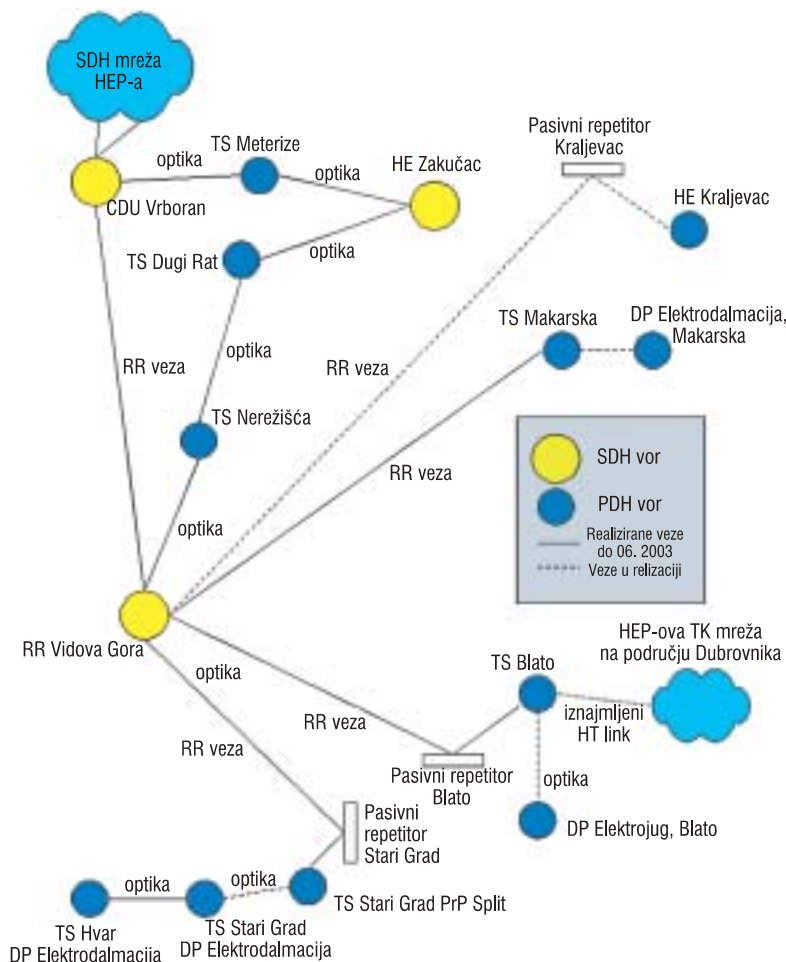
- Iskorištenje vrijednog reursa HEP-a na radio relejnom objektu Vidova Gora.

- Korištenjem opreme u TS Blato smanjuju se troškovi prema HT-u za telekomunikacijsko povezivanje HEP-ovih objekata na području Dubrovnika (iznajmit će se od HT-a kapaciteti na unutaržupanijskom umjesto na međuzupanijskoj razini).

- Otvaranje mogućnosti povezivanja HE Kraljevac na telekomunikacijsku mrežu HEP-a, za što se obavljaju istražni radovi.

- Otvaranje mogućnosti telekomunikacijskog povezivanja distribucijskih objekata u Blatu, Makarskoj i Starom Gradu na telekomunikacijsku mrežu HEP-a, za što se već izrađuju projekti.

Najveća vrijednost projekta Vidove Gore je u tomu što je pokrenuo zamašnjak razvoja telekomunikacijske mreže HEP-a na području Dalmacije južnije od Splita, tako da navedene pozitivne posljedice ovog Projekta neće ostati i jedine.



Blok shema telekomunikacijske mreže Vidove Gore

Darko Vilović



Slika za sjećanje na vrhu Brača



Relejni objekt Vidova Gora prije 30 godina (snimio Ivo Rumora) i danas



SDH I PDH VEZE PRP SPLIT

S VRHA BRAČA U ČETIRI PRAVCA

RADIJSKO KOMUNIKACIJSKOM SDH / PDH MREŽOM NA RELACIJAMA CDU VRBORAN - VIDOVA GORA - TŠ BLATO - TS STARI GRAD - TS MAKARSKA USPOSTAVLJENE SU VEZE KOJIMA SU POVEZANI NAŠI OTOCI S DISPEČERSKIM CENTROM NA VRBORANU, KAO PRVI KORAK ZA NOVU TEHNOLOGIJU VEZA UNUTAR HEP-a

Kada od svih vrelih ljetnih dana za odlazak na Brač odaberete onaj *crni* petak (koji samo slučajno nije bio i 13.), kada je tuča uništila sve usjeve u Sinjskom polju, pljusak potopio centar Šibenika, a Split utonuo u mrak pritisnut tmurnim nimbusima, onda za to trebate imati valjan razlog. A mi smo ga imali. Gledajući s trajekta u *neveru* koja je prijetila da će nas sustići, nismo se pokolebali. Odlučili smo osvojiti najviši vrh Jadrana, Vidovu goru, i svih njenih 778 m. Do zadnjega. Ali, kako se u neizjednačenoj borbi s prirodom sve odvijalo *po njenom*, tako smo i mi do svog cilja došli obavijeni bjeličastim kumulisima i pothlađeni vjetrom koji je, čini se, *pobrkao* godišnja doba. Bez obećanog panoramskog pogleda s Gore, sa sunčanim naočalama svih marki, ali zato bez puno potrebne *lumbrele* i vjetrovke da nas štiti od kapi nebeskih, morali smo se skloniti u obližnju konobu i zagrijati *travaricom*, barem iznutra.

A onda se *dvoboj* između oblaka i Sunca završio u korist moćnijeg i jačeg i mi smo *izmilili* van, nastojeći zaboraviti onaj vremenski *izgred* od prije sat vremena. *Raščaralo* se, rekli bi *boduli* i ponovno smo mogli vidjeti sve oko sebe, svu onu beskrajnu ljepotu zbog koje se i dolazi ovdje i ostaje satima magično prikovan tim jedinstvenim pogledom bez granica.

Ali, prije nego što smo se divili Bolu i Zlatnom ratu te susjednim srednjedalmatinskim otocima iz ptičje perspektive, popeli smo se do najviše točke kako bismo odali priznanje i onomu što je čovjek napravio. Ili, bolje reći, Odjel telekomunikacija Splitskog PrP-a, koji je dan prije na Vrboranu predstavio puštanje u pogon nove radijsko komunikacijske SDH / PDH mreže na relacijama CDU Vrboran - Vidova Gora - TS Blato - TS Stari Grad - TS Makarska.

Direktor PrP Split Marko Lovrić, rukovoditelj Odjela telekomunikacija Marijo Remeta i koordinator ovih poslova Darko Vilović povelu su svoje poslovne partnere i

suradnike na ovom projektu, kao i goste iz MUP-a i Hrvatskog vojnog zrakoplovstva, koji u ovom projektu vide i šansu za rješavanje svojih problema, da svojim očima vide rezultate realizacije ovog projekta koji se ubuduće namjerava širiti i prema novim pravcima.

- *Ove naše nove veze omogućit će nam kvalitetnije upravljanje našim elektroenergetskim objektima koji imaju specifične lokacije. Ovim vezama, koje su tek prvi korak za novu tehnologiju veza unutar HEP-a, povezali smo naše otoke s Dispečerskim centrom na Vrboranu. Imamo i rezerve koje možemo ponuditi na korištenje i ostalim sudionicima (MO, MUP...), čiji su predstavnici ovdje danas s nama, zainteresirani za in-*

formacije na kojima su utemeljenje telekomunikacije, rekao je Marko Lovrić.

Predstavnik izvođača radova *Micro-linka*, Dragutin Jančević rekao je da se njihova tvrtka ponosi ovom poslovnom referencom u kojoj su tehnologijom na najvišoj razini povezali tri otoka na ovako visokom punktu kakav je Vidova Gora.

- *Mi čvrsto stojimo iza ove tehnologije i odlučni smo i spremni sudjelovati i u daljnjim fazama razvoja ovih veza prema načelu "ključ u ruke."*

Na čeličnom radiorelejnem stupu, koji je tu postavljen prije trideset godina, prvih 12 metara pripada HEP-u i na tom segmentu *Micro-link* je instalirao svu potrebnu opremu.

OTOK BEZ VODE I PUTOVA

I dok se na samoj Vidovoj Gori nema puno toga za vidjeti - s nje se, pak, može vidjeti panorama okolnog arhipelaga koja fascinira mnogobrojne turiste i posjetitelje našeg najvišeg otoka. Otoka kojem je Priroda dala visinu, ali mu je uskratila vodu. Stoga ne čudi što ga je njegov najveći sin Vladimir Nazor prozvao *Otokom bez vode i Otokom bez putova*. Taj nadahnuti zapis o rodnom otoku uklesao je narod Brača u kamenu ploču i postavio je na Vidovoj Gori, nebu pod oblake, sad već davne 1972. godine.

Danas više Brač nije otok bez vode i bez putova. Dobio je vodu s kopna, dobio je i asfalt, stigla mu je civilizacija u količinama koje vjerojatno nije niti želio. Oduzeli su mu mir koji je tu stoljećima narašćivao samo onaj opjevani *cvrčak na čvoru crne smrče*. Ali, između onog što je izgubio i onog što je dobio još uvijek uvijek ponosito stoji zauvijek njegova i samo njegova Vidova Gora. A na njoj radiorelejni objekt s telekomunikacijskom mrežom HEP-a.

BRAČ

Otoče bez vode. Izvori ne ključaju na tvojim proplancima. Potoci ne teku niz tvoje klance. Piješ rosu jutarnju i kišu noćnu što ti je nose olujni oblaci, sinovi Jadrana i Mediterana. Udaraju žitki mlazovi o moj krov, teku glogotajući kroz žlijebove. Slijevaju se u cisternu što je sam dubih i gradih. A srce mi raste od radosti s toga dara koji dolazi s visoka.

Otoče bez vode. Hvala ti što me nauči žedit i čeznuti za nečim čitav svoj život.

Otoče bez putova. Na tebi, čak i danas, ponajviše staze i prolazi drevnih ovčara i gonjača mazgi. Papci i kopita mrve kamen, ljudska ih noga brusi. Omastivši ih pokatkada kapljama krvi.

Al? se zato tvoji sinovi ne boje ni najtežih putova po širokom svijetu onkraj kanala i onkraj oceana. Njihove su noge čvrste, obiknute kamenu i draču. Gaze bez straha po svim cestama i puteljcima odlaska i povratka.

Otoče bez putova. Ti me nauči kako se hoda ma kud bilo neranjivih stopala, tvrdih gležanja.

VLADIMIR NAZOR

Marica Žanetić Malenica



DOVRŠENA LOKALNA RAČUNALNA MREŽA U OSIJEKU

JEDINSTVENA INFORMATIČKA INFRASTRUKTURA

U PROSTORIJAMA Sektora za poslovnu informatiku-Područnog odjela Osijek, u HEP-ovoj zgradi poznatijoj pod starim nazivom RDC, održana je 18. srpnja o.g. Presentacija dovršetka radova na poslovima izgradnje LAN lokalne računalne mreže (*Local Area Network*) na razini osječkog dijela HEP-a. Ova lokalna računalna mreža najveći je infrastrukturni ICT (*Information Communication Technology*) projekt u HEP-u od početka 2003. godine, koji u potpunosti obuhvaća složene objekte na lokaciji Zeleno Polje, gdje se nalaze radni i proizvodni pogoni HEP Distribucije, HEP Proizvodnje, HEP Prijenosa i Sektora za poslovnu informatiku. Lokalna računalna mreža realizirana je prema standardima najnovije ICT tehnologije i kao takva predstavlja dugoročnu i kvalitetnu računalno-komunikacijsku infrastrukturu čitavog dijela HEP-a u Osijeku.

Povezanost LAN Zeleno Polje - LAN TE-TO, ostvarena je vezom koja je realizirana prokopom ispod ceste između dviju lokacija. Imajući na umu da su proteklih godina svjetlovodom povezani glavni HEP-ovi objekti u gradu Osijeku, (veza Zeleno Polje - C. Hadrijana 3 i 7 i Šetalište kardinala F. Šepera), dovršetkom ove dvije lokalne računalne mreže uspostavljena je jedinstvena informatička infrastruktura HEP-a u Osijeku. Tako se cjeloviti monitoring računalne mreže, mogućnost dinamičkog dodavanja novih priključnih točaka, formiranje mogućih VLAN (*Virtual Local Area Network*) na razini cijele gradske mreže, osiguravaju kvalitetan rad i razvoj ICT funkcija svih dijelova HEP-a na ovom području.

Čitav projekt vodio je Tim za izgradnju, imenovan Odlukom direktora Sektora za poslovnu informatiku, u kojem su bili isključivo stručnjaci osječkog HEP-a: Vladimir Redžep voditelj te Jozo Berečić, Mustafa Delić i Zoran Kordić. Naglašavamo da je izvoditelj radova LAN Zeleno Polje i LAN TE-TO bila tvrtka Computer Systems d.o.o. iz Zagreba.

Utemeljenje topologije ovih lokalnih računalnih mreža čini arhitektura kabliranja s hijerarhijskom strukturom zvijezde. Ta se struktura sastoji od podsustava ožičenja s kabelskim završecima, a to su mreža objekta (kampus) mreža zgrade (okomiti razvod) te vodoravna mreža zgrade i mreža radnog prostora.

LAN Zeleno Polje obuhvaća složeni kampus na lokaciji Zeleno Polje, kojeg čine objekti i radni prostori *distribucije, prijenosa* i Sektora za poslovnu informatiku. Samo u ovaj posao ugrađeno je 64550 metara FTP



Mr. sc. Branimir Delić, direktor Sektora za poslovnu informatiku sa suradnicima, direktori osječke *distribucije, prijenosa i proizvodnje* predvođeni Josipom Gabelom, direktorom HEP Proizvodnje i Damirom Kopjarom, direktorom Sektora za termoelektreane, uz članove Tima koji je uspješno vodio ovaj projekt pratili su prezentaciju o LAN mreži u osječkom dijelu HEP-a

kabela, 2800 metara zidnih kanalic, 1300 metara telekomunikacijskih priključnih kabela, 1483 priključne točke i 1220 metara svjetlovodnog kabela. Ukupna vrijednost ovih radova iznosila je 2.700.000 kuna.

Drugi veći zahvat koji je obavljen tijekom ove godine je LAN TE-TO Osijek. On obuhvaća proizvodne i radne pogone HEP Proizvodnje d.o.o. TE-TO Osijek na lokaciji Zeleno Polje, pri čemu treba naglasiti da izvedba LAN-a osigurava i funkcionalno uklapanje objekata, koji su još u izgradnju u okviru TE-TO Osijek. U mrežu

je ugrađeno: 18800 metara FTP kabela, 1500 metara zidnih kanalic, 5500 metara telekomunikacijskih kabela, 450 priključnih točaka i 2000 metara svjetlovodnog kabela.

Skrumnoj Svečanoj prezentaciji dovršetka ovog značajnog posla, koju su obavili stručnjaci izvoditelja radova, nazočili su svi direktori i njihovi najbliži suradnici iz *distribucije, prijenosa i proizvodnje* u Osijeku.

Julije Huremović



Lokalna računalna mreža kao dugoročna i kvalitetna računalno-komunikacijska infrastruktura osječkog dijela HEP-a

REAGIRANJE POVODOM NAPISA "OSPOSOBITI HEP ZA TRŽIŠNU UTAKMICU" O IZLAGANJU DR. SC. NIKOLE ČUPINA OBJAVLJENOG U PROŠLOM BROJU HEP VJESNIKA

KAO uvijek kad je riječ o nastupima mog kolege N. Čupina, čitatelj se mora složiti s mnogim njegovim navodima, kao da naglasim primjerice onaj o podobnosti i sposobnosti. No, uvijek ima i navoda koji su polemični. Tako autor tvrdi da mu njegov članak u kojem daje prijedlog o podjeli mreže između Prijenosa i Distribucije nije objavljen u časopisu "Energija" što imenuje "mrakom". Činjenica jest da mu članak nije objavljen, a razlog je u tomu što se N. Čupin nije pridržavao osnovnih pravila koja vrijede

za sve autore, a takva pravila on kao stari suradnik "Energije" dobro poznaje. Naime, svaki članak bez obzira na renome autora prolazi jednu ili više recenzija, ovisno o značaju članka. Pri tomu nije važno slažu li se recenzenti ili ne slažu s nekim postavkama autora. Korekcije, primjedbe i sugestije recenzentata dostavljaju se autoru i, u pravilu, se dolazi do kompromisnog rješenja, pa se članak objavljuje. U konkretnom slučaju, autoru su 27. ožujka 2002. godine dostavljene primjedbe recenzentata u 12

točaka na koje on do danas nije odgovorio. Dakako da mu članak nije objavljen. Je li to "mrak" ili bi "mrak" bio kad bi podobnim autorima objavljivali članke bez recenzije ostavljam čitateljima na prosudbu. Poznavajući kolegu N. Čupina i njegov temperament, siguran sam da će i dalje nastaviti suradnju s časopisom "Energija".

Z. Cvetković
Glavni urednik "Energije"

PILOT PROJEKT ZA DUBROVAČKO PODRUČJE

ODNEDAVNO, kupci električne energije koji žive na području DP Elektrojug Dubrovnik mogu stanje svog podračuna, vrijeme očitavanja brojila, usluge obračuna, mogućnosti dostave očitavanja, plaćanje računa, više i niže tarifnim stavove, primanje marketinških poruka, nove pogodnosti i ostale informacije - saznati korištenjem e-maila i SMS-a.

Korisnikom ovih usluga može postati svaki kupac dubrovačkog područja ako popuni pristupnicu tiskanu u okviru promocijskog letka i pošalje je na adresu označenu na plaćenom odgovoru. U letku su dane i ostale upute za kupce koji korištenjem SMS-a i e-maila mogu brže i jednostavnije doći do informacije.

Dakako, za sada je riječ o *pilot* projektu koji se primjenjuje na području DP Elektrojug Dubrovnik, a uskoro i u ostalim distribucijskim područjima u Hrvatskoj.

(Ur)

Jednokratno kreirate SMS poruku sljedećeg sadržaja:
šifra Distribucijskog Centra#šifra potrošača#šifra upita#
gdje se šifra upita odnosi na jednu od ponuđenih usluga:
1 - stanje podračuna
2 - dostava očitavanja
3 - obračun
i pošaljite na broj koji ćete dobiti SMS-om na Vaše mobilne uređaje prilikom slanja obavijesti o aktiviranju usluga.

U fazi pilot projekta na području Dubrovnika poruka glasi:
16#šifra potrošača#1#

Opis usluga

- 1. Stanje podračuna**
Poruka o trenutnom stanju podračuna za električnu energiju (dugovani i ostanocitavanja)
- 2. Vrijeme očitavanja**
Upozorenje o krajnjem roku dostave očitavanja prema ugovoru o osmoocitavanju
- 3. Dostupnost plaćanja**
Upozorenje o dostupnosti plaćanja računa prije opomene
- 4. Početak nize tarife**
Obavijest o početku ili završetku nize tarife kod sezonske promjene računanja vremena
- 5. Ostale informacije**
Razne obavijesti o vraćenom računu, rješenju reklamaciji i sl.
- 6. Nova pogodnosti**
Informacije o pogodnostima za kupce i promotivnim akcijama HEP-a.

U sklopu pilot projekta želim koristiti usluge informiranja HEP-a

Upute: Molimo pažljivo popunite pristupnicu te svakako ur šifru potrošača navedite i broj vašeg mobilnog telefona i/ili e-mail adresu na koju želite primati željene informacije.
Pristupnicu otkrinite i pošaljite poštom ili na broj faksa Vašeg Distribucijskog Centra.

Uvjeti korištenja SMS i e-mail usluge HEP-a

SMS usluga posebno je prilagođena i namijenjena kupcima HEP-a. Pilot projekt obuhvaća područje DP Elektrojug Dubrovnik. Korisnikom usluge postajete odabirom informacija i opsega usluga te potpisom na pristupnici za korištenje usluga. Korisnik može u bilo koje vrijeme otkazati korištenje usluge djelomično ili u potpunosti.

Pristupnica za korištenje SMS i e-mail usluga

Šifra potrošača (kupca)

Brojlo 1

Brojlo 2

Da li ste već imali ovaj brojil?

Brojlo 3

Da li ste već imali ovaj brojil?

Osobni podaci

Ime

Priime

Ulica i broj

Mjesto

Mobilni telefon

E-mail adresa

Zaokružite željene usluge i kanal distribucije.

Usluga	Želim koristiti uslugu	Kanal distribucije (SMS i e-mail)
Stanje podračuna	DA NE	SMS E-mail
Vrijeme očitavanja	DA NE	SMS E-mail
Dostupnost plaćanja	DA NE	SMS E-mail
Početak nize tarife	DA NE	SMS E-mail
Ostale informacije	DA NE	SMS E-mail
Nove pogodnosti	DA NE	SMS E-mail

Napomena: Stanje računa uključuje uplate primljene do dana formiranja poruke.

Datum

Potpis

DRUGA SVJETSKA UČENIČKA GLOBE KONFERENCIJA

LOKALNA OTKRIĆA, GLOBALNO RAZUMIJEVANJE

U HRVATSKOJ, u Šibeniku je pod pokroviteljstvom Vlade Republike Hrvatske - temeljem značajnih rezultata u implementaciji GLOBE programa i dostignuća u radu škola - od 29. lipnja do 4. srpnja o.g. održana Druga svjetska učenička GLOBE konferencija. Prva konferencija održana je 1998. godine u Finskoj.

Konferencija je okupila brojne učenike, nastavnike, znanstvenike i državne koordinatore s ciljem da se razmijene iskustva i prikažu postignuti rezultati provođenja GLOBE programa. Sudjelovali su učenici iz cijelog svijeta, za koje je ova Konferencija bila prigoda za prikazivanje vlastitih istraživačkih projekata s područja mereorologije i fenologije, kao i rezultata ispitivanja pokrova, vode i tla. Osim plenarnih izlaganja i izlaganja sudionika, održane su terenske radionice i to na području Nacionalnog parka Krka i na otoku Obonjanu, gdje su učenici u istraživanjima neposredno surađivali sa znanstvenicima.

Gosti Šibenika i Hrvatske došli su iz svih krajeva svijeta, iz: Argentine, Bahreina, Kameruna, Cipra, Češke, Egipta, Estonije, Finske, Njemačke, Islanda, Japana, Libanona, Norveške, Poljske, Katara, Španjolske, Švicarske, Tajlanda, SAD-a i Velike Britanije.

Spomenimo da je potporu u organizaciji Svjetske učeničke GLOBE konferencije dao i HEP, za što je od organizatora dobio Zahvalnicu.

(Ur)

ŠTO JE PROGRAM GLOBE?

ZNANSTVENO obrazovni program GLOBE (Globalno učenje i opažanje za dobrobit okoliša), pokrenut je 1994. godine u SAD. Danas je u program uključeno skoro 100 država i skoro 13.500 škola. Takva GLOBE škola postoji na svakom kontinentu, pa i na Antarktiku. Hrvatska je među prvima pristupila tom svjetskom ekološkom programu, a glavni nositelj je Ministarstvo prosvjete i športa.

U Hrvatskoj su u GLOBE program uključene 122 škole, što je svrstava u sam vrh zemalja s najvećim brojem uključivosti škola u ovaj program. U velikom broju škola u Hrvatskoj se aktivno i kreativno ostvaruju programske zadaće, redovito se obavljaju mjerenja i unose rezultati u jedinstvenu svjetsku bazu podataka. Programom su predviđena i redovita učenička mjerenja i opažanja u okolišu iz neposredne blizine škole i to u dijelu atmosfere, vode, tla i pokrova. Rezultati istraživanja se međusobno upotpunjuju i povezuju, čime se ostvaruje program cjelovitog praćenja stanja okoliša.

Program, u svakom slučaju, doprinosi boljem i potpunijem razumijevanju ekoloških odnosa i promjena u glo-

balnom okolišu. Brojni stručnjaci podupiru i surađuju u programu GLOBE, naglašavajući zanimanje za učenička mjerenja i opažanja. I nastavnici su potvrdili da ostvarivanje programa GLOBE popravlja kvalitetu i osuvremenjivanje nastave, posebice u području prirodoslovlja i geografije, kao i u brojnim drugim predmetima. Odnosno, doprinose ostvarivanju ideje suvremenog obrazovanja, jer se primjenjuje istraživački, problemski, interdisciplinarni, djelatni i sudionički pristup, uz ovladavanje suvremenim tehnologijama i komunikacijom posredstvom interneta na stranim jezicima.

Sudionici Globe programa, naime, izrađuju istraživačke projekte, temeljene na podacima o stanju okoliša. Razmišljajući globalno, a djelujući lokalno, GLOBE učenici djelatno sudjeluju u praćenju stanja okoliša i uključuju se ili sami potiču aktivnosti za provođenje i unaprjeđenje zaštite okoliša u svojim sredinama. Time se promiče ostvarivanje partnerstva između škola, lokalne uprave, gospodarskih subjekata, nevladinih udruga i svih onih koji sudjeluju u ostvarivanju održivog razvoja.



PREOSTALO ISKORIŠTENJE DRAVE (I SAVE) - U OKVIRU VIŠENAMJENSKIH HIDROTEHNIČKIH SUSTAVA

OČUVANJE POSTOJEĆEG STANJA DOLJNJE DRAVE, ZA ŠTO SE ZALAŽU BROJNE EKOLOŠKE UDRUGE, ŠUMARI I REPUBLIKA MAĐARSKA, NEODRŽIVO JE JER SE TIME TRAJNO OGRANIČAVA UKUPNI RAZVOJ REPUBLIKE HRVATSKE POSEBNO U: SUSTAVNOJ ZAŠTITI OD ŠETNOG DIJELOVANJA SVIH VODA, MODERNOJ POLJOPRIVREDI, POBOLJŠANJU KVALITETE VODA, PROIZVODNJI OBNOVLJIVE ENERGIJE, ZAŠTITI ŠUMA OD SUŠENJA, ZAŠTITI BIOLOŠKE RAZNOLIKOSTI I OPĆEG EKONOMSKOG I DRUŠTVENOG RAZVOJA

O RIJECI DRAVI

Rijeka Drava izvire u južnom Tirolu - Italija kod mjesta Dobbiaco. U svom gornjem toku teče Austrijom, zapadno od Dravograda ulazi u Sloveniju i nakon 144 km kod Središća na Dravi dolazi u Hrvatsku. Duljina rijeke Drave kroz Hrvatsku je 350 km, od čega je na duljini od 135 km rijeka zajednička granica s Republikom Mađarskom. Na 250. km Drava prima svoju najveću pritolu Muru. Ukupna duljina riječnog korita Drave je 776 km sa slivnom površinom od 41238 km². Srednji godišnji protok Drave uzvodno od Mure je 335 m³/s, a s Murom 534 m³/s. Površina sliva Drave od ušća Mure do Dunava je 31100 km². Velike vode stogodišnjeg pojavljivanja Drave prije ušća Mure iznose 2600 m³/s, a s Murom 3079 m³/s.

Rijeka Drava ima pluvijalno-glacijalni (kišno-ledenjački) vodni režim. Obilježava ga mala vodnost zimi, a velika u drugoj polovici proljeća i početkom ljeta. Najmanji protoci Drave su u siječnju i veljači, dok su velike vode tijekom svibnja, lipnja i srpnja, zbog otapanja snijega i leda.

Rijeka Drava u prošlosti je često plavila. Posljednja velika poplava 1965. godine nanijela je velike štete gradu Varaždinu i okolici. U razdoblju od 1964. do 1999. godine zabilježena su 54 velika vodna vala.

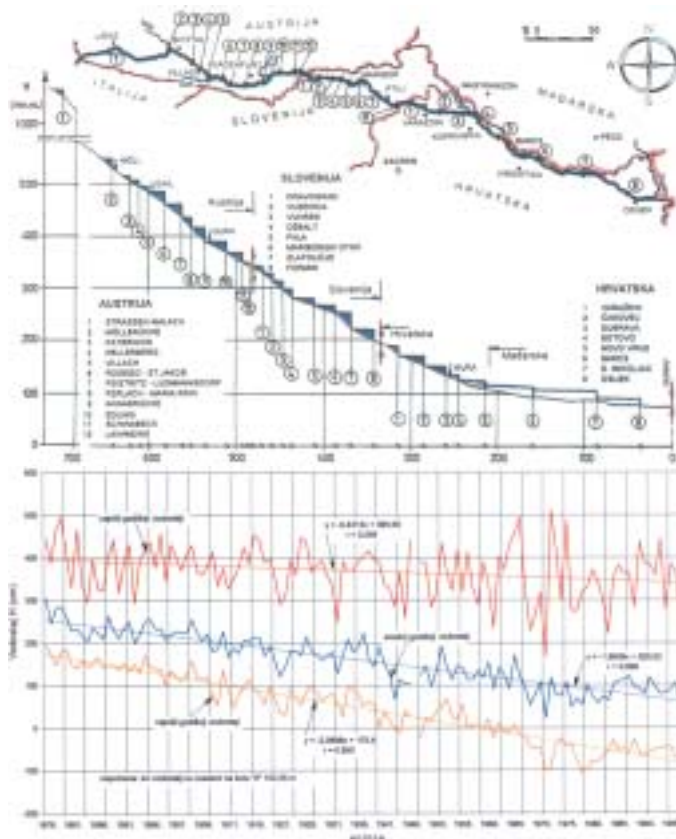
Na srednjem i nizvodnom toku rijeke Drave, od Slovenije do ušća u Dunav, rijeka Drava formirala je aluvijalnu dolinu. Aluvijalna dravska dolina nastala je dinamikom rijeke Drave između mađarske visoravni te Slovenskih Gorica, Ivančice, Kalnika, Bilogore, Papuka i Krndije na hrvatskoj strani. Obilježje rijeke Drave u aluvijalnom dijelu njenog toka je nestabilnost i višestrukost njenog korita, koje je u stalnoj poprečnoj dinamici.

Ljudskom potrebom za proširenjem životnog prostora, u svrhu obrane od poplava i erozije obala, duž riječnog korita Drave, provodili su se regulacijski radovi i gradili obrambeni nasipi. S regulacijskim radovima na rijeci Dravi započelo se još početkom 17. stoljeća, a sustavno i kontinuirano posljednjih 200 godina.

U prvoj polovici 20. stoljeća uočen je veliki hidroenergetski potencijal rijeke Drave, pa je 1918. godine izgrađena prva hidroelektrana (HE Fala - Slovenija). Od tada se kontinuirano na gornjem i srednjem toku rijeke Drave izgradilo u: Austriji 12 hidroelektrana, u Sloveniji osam i u Hrvatskoj tri. Rijeka Drava u Austriji i Sloveniji potpuno je kanalizirana kroz hidroelektrane.

Na prostoru Hrvatske na rijeci Dravi, od slovenske granice do Donje Dubrave, u duljini od 81 km izgrađene su: HE Varaždin, HE Čakovec i HE Dubrava.

Na nizvodnom dijelu rijeke Drave od ušća Mure do Osijeka, do 1989. godine postojao je projekt višenamjenskog uređenja i korištenja Drave na takozvanoj "dionici od zajedničkog interesa", kojeg su zajednički razvijale Hrvatska i Mađarska. Jednostranim proglašenjem parka prirode Drava-Dunav s mađarske strane 1992. godine, mogućnost izgradnje na nizvodnoj Dravi ograničena je na potezu od Botova do Ferdinandovca na teritoriju Republike Hrvatske, na kojoj Hrvatska planira izgradnju HE Novo Virje.



Izgrađenost na Dravi (i planirani objekti na hrvatskoj strani)

Vodostajni profil Botovo – trend sniženja malih, srednjih i visokih godišnjih vodostaja Drave u razdoblju od 1876. do 1998. godine

POSTOJEĆE STANJE IZGRAĐENOSTI DRAVE

Regulacijskim radovima sa svrhom zaštite od šetnog djelovanja voda duž rijeke Drave u prošlosti su se gradili: obrambeni nasipi, presijecali riječni meandri, regulacijske građevine za zaštitu i stabilizaciju obala i kanalska mreža u zaobalju za bržu odvodnju zaobalja. Osim toga, posljednjih godina nekontrolirano i prekomjerno se eksploatira šljunak u riječnom koritu i inundaciji.

Izvedenim regulacijskim zahvatima smanjena je duljina riječnog korita, tako da je na dionici od ušća Mure do Dunava, duljina riječnog korita Drave smanjena na 60 posto prijašnje duljine.

Smanjenjem duljine riječnog korita, povećala se erozijska snaga rijeke, tako da se energija rijeke Drave trošila njenim usijecanjem u tlo, što je izazvalo produbljenje riječnog korita. Time se izravno izazvalo smanjenje vodostaja rijeke Drave. Nizvodno od ušća Mure, mali vodostaji Drave sniženi su za dva metra, srednji vodostaji za 1,5 metar, a velike vode u prosjeku za 0,5 metar, u odnosu na stanje prije 100 godina.

Smanjenjem vodostaja rijeke Drave, nizvodno od ušća Mure, izravno se utječe na razinu podzemnih voda zaobalja. Rijeka Drava većim dijelom godine postala je recipijent koji drenira zaobalje, a manjim dijelom godine prehranjuje zaobalje.

Višegodišnjim mjerenjem razina podzemnih voda utvrdilo se njihovo kontinuirano sniženje. Na prostoru šume (hrasta lužnjaka) Repaš (210 Km r.p.), u posljednjih 100 godina re-

gistrirano je sniženje razine podzemnih voda u prosjeku za 1,3 m. Duž čitave rijeke Drave, od ušća Mure do utoka u Dunav, došlo je do sniženja podzemnih voda u zaobalju. Time je smanjena kapilarna sposobnost zemljišta (zbog njegove strukture) što izravno utječe na vegetacijsku reprodukciju biljnog svijeta.

Najslikovitiji dokaz negativnog utjecaja sniženja podzemnih voda vidljiv je kod aktualnih suša u Hrvatskoj na prostoru Podravine, Posavine i Slavonije (koje usput rečeno leže na vodi), koje su imale razmjere elementarnih nepogoda u poljoprivredi zbog presušenog tla.

Sniženje razina podzemnih voda izazvalo je proces sukcesija biljnih vrsta od hidrofita ka mezofitima. Posebno je evidentirano pojačano sušenje starih stabala hrasta lužnjaka.

Nizvodno od ušća Mure, proces produbljenja riječnog korita rijeke Drave, izazvan regulacijskim zahvatima, dodatno je intenziviran u drugoj polovici 20. stoljeća izgradnjom uzvodnih hidroelektrana u Austriji, Sloveniji i Hrvatskoj, smanjenjem pronosa nanosa. Tomu doprinosi i rad HE Dubrava, koja nije koncipirana kao posljednja kompenzacijska elektrana na rijeci Dravi. Nakon izgradnje HE Dubrava planirala se izgradnja HE Đurđevac zajedno s Republikom Mađarskom.

Izgradnjom hidroelektrana u gornjem i srednjem dijelu Drave, osim koristi od proizvodnje električne energije, osigurao bi se visoki stupanj zaštite zaobalja od poplava te većim dijelom zaustavio proces produbljenja riječnog korita izazvan regulacijskim radovima, a time i sniženje razine podzemnih voda zaobalja.

Razine podzemnih voda u zaobalju na prostoru akumulacija su se povisile, dok su se na dijelu odvodnih derivacijskih kanala - zbog njihovog drenažnog utjecaja - snizile u odnosu na prijašnje stanje.

Na dijelu starih korita, između strojarnice i restitucije, i dalje je prisutan učinak lokalnog produbljivanja riječnog korita kojeg izazivaju protoci biološkog minimuma.

Izgrađene hidroelektrane na rijeci Dravi u Hrvatskoj, koncipirane su kao višenamjenski hidrotehnički objekti, premda one u zamišljenoj funkciji nisu u potpunosti realizirane: navodnjavanje poljoprivrednog zemljišta, sustavno uređenje voda i zemljišta u zaobalju (provedba komasacije, melioracije), ambijentalno oblikovanje i uklapanje u prostor te uređenje starih korita. Razlog tomu je činjenica što su financirani kao jednonamjenski ili dvonamjenski objekti (za proizvodnju električne energije i dijelom za regulaciju Drave, odnosno zaobalja i zaštitu od poplava).

Uočene negativnosti i nedovršenosti izgrađenih hidroelektrana se mogu otkloniti i dopuniti te ih dovesti u potpunu funkciju višenamjenskih hidrotehničkih sustava, dakako, uz financijsku participaciju ostalih korisnika vode i zemljišta. U tom smislu su djelomično izvedeni zahvati na HE Čakovec (uređenje starog korita izgradnjom riječnih pragova), a jednako se planira u HE Varaždin i HE Dubrava.

Ostalo je neriješeno pitanje konceptijskog uređenja i

trične energije, riječnu plovību, izgradnju komunalne infrastrukture, zaštitu prirodne i kulturne baštine te šport i rekreaciju.

Međutim, 1989. godine, mađarska strana prekinula je sve aktivnosti na pripremi izgradnje kao nezainteresirana za izgradnju, o čemu je i službeno 1992. godine obavijestila hrvatsku stranu. Republika Mađarska je 1996. godine rijeku Dravu - od ušća Mure do Donjeg Miholjca s pripadajućim zaobaljem uz lijevu obalu (28.229 ha) - proglasila parkom prirode "Drava-Dunav".

Kako HE Dubrava nije koncipirana kao posljednja stepenica dravskog lanca, sve negativne utjecaje uzvodnih HE na nizvodnu dionicu rijeke Drave potrebno je kompenzirati izgradnjom jednog ili više VHTS -a.

U skladu s tim, Vlada Republike Hrvatske je odlukom od 7. srpnja 1992. godine obvezala HEP i Hrvatske vode da nastave rad na istraživanju i pripremi uređenja i energetskog korištenja rijeke Drave na dionici od HE Dubrava do Ferdinandovca, rješenjem koje se najbolje prilagođuje interesima Republike Hrvatske.

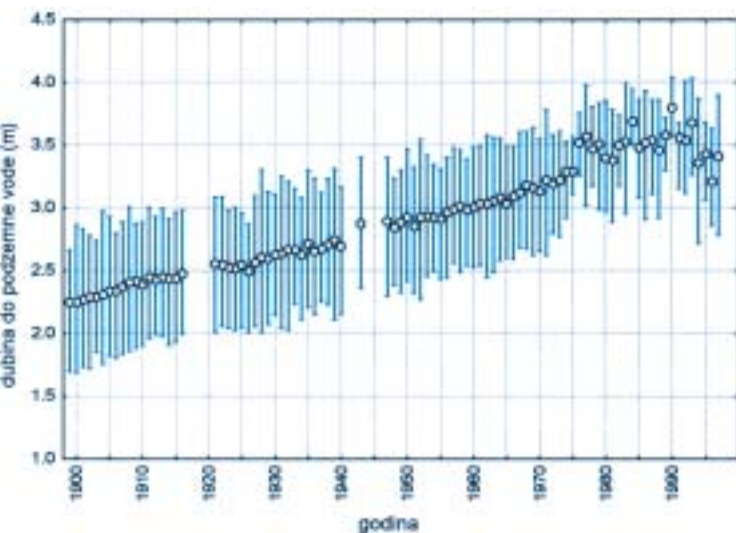
Zadaća HEP-a i HV, na temelju navedene Vladine odluke, bila je ishoditi uvjete izgradnje VHTS, temeljem kojih bi se vrednovale mogućnosti i ispitala rentabilnost buduće izgradnje. Odabrana je dionica od profila botovskih mostova do Ferdinandovca, odnosno čitav zahvat s planiranim objektima i

između hrvatske i mađarske strane, traje već dvije godine s malim izgledima za uspjeh, zbog različitog konceptijskog pristupa uređenja i korištenja rijeke Drave i zaobalnog zemljišta.

Problem je u deklarativnom sadržaju međunarodnog dokumenta, bez objektivnog kriterija utvrđivanja značajnih utjecaja na okoliš. U okolnostima kada se Republika Mađarska parkom prirode Drava-Dunav suprotstavlja razvojnom projektu VHTS Novo Virje, Espoo konvencija dovodi provedbu zaštite okoliša na oporubu razvojnim projektima, a ne na promicanje održivog razvoja. Jednostranom odlukom Republike Mađarske proglašenjem parka prirode Drava-Dunav, s kojim se zadržava postojeće stanje (a na koji se ne primjenjuje Espoo konvencija), koje je prema mom mišljenju neodrživo, ograničava se pravo Republici Hrvatskoj za realizaciju projekta višenamjenskog uređenja i korištenja rijeke Drave i zaobalja u skladu s načelom održivog razvoja.

Stoga je, za realizaciju ovakvih projekata, potrebna pomoć države. U stručnom smislu je zbog toga nejasna nedavna izjava hrvatskog Premijera, prigodom posjeta Mađarskoj, koji promovira novi projekt pod nazivom "Eko-turistička rijeka Drava".

S obzirom da je rijeka Drava na prostoru planirane HE Novo Virje u blizini a manjim dijelom i zajednička sa susjednom državom, potrebno je njeno korištenje prethodno utvrditi



korištenja vode i zemljišta nizvodnog dijela rijeke Drave od ušća Mure do Dunava, duljine 250 km.

Očuvanje postojećeg stanja doljne Drave, za što se zalažu brojne ekološke udruge (eko-turistička rijeka Drava), šumari i Republika Mađarska (proglašenjem parka prirode Drava-Dunav) prema mom mišljenju je neodrživo, jer se time trajno ograničava ukupni razvoj Republike Hrvatske posebno u: sustavnoj zaštiti od štetnog dijelovanja svih voda, modernoj poljoprivredi (s navodnjavanjem), poboljšanju kvalitete voda, proizvodnji obnovljive energije, zaštiti šuma od sušenja, zaštiti biološke raznolikosti i općeg ekonomskog i društvenog razvoja.

OGRANIČENJA UREĐENJU I KORIŠTENJU NIZVODNE DRAVE

Planiranje sustavnog uređenja i korištenja rijeke Drave i zemljišta nizvodno od ušća Mure započelo je sedamdesetih godina prošlog stoljeća zajedničkom suradnjom Mađarske i tadašnje Jugoslavije.

Rezultat te suradnje bio je Sporazum (1988. godine) o planiranju realizacije četiri vodne stepenice (VS) - Đurđevac, Barč, Donji Miholjac i Osijek i zajedničkoj izgradnji VS Đurđevac. Planirani objekti bili su zamišljeni kao višenamjenski hidrotehnički sustavi - VHTS za: obranu od poplava, regulaciju riječnog korita, odvodnju i navodnjavanje zaobalja, komasaciju i arondaciju zemljišta, proizvodnju elek-

očekivanim značajnim utjecajima na okoliš, smještenim unutar teritorija Republike Hrvatske.

Državna granica između Republike Hrvatske i Republike Mađarske duž lijevog zaobalja udaljena je od planiranih objekata VHTS Novo Virje od 0,25 do 7 km. Samo manjim dijelom (približno 0,25 km) staro korito rijeke Drave na potezu od brane do restitucije nalazi se na teritoriju Republike Mađarske.

U tom smislu provela su se istraživanja, izradila studijska i projektna dokumentacija.

Cjelokupan propisani postupak potreban za dobivanje uvjeta izgradnje za VHTS Novo Virje po zakonima Republike Hrvatske proveden je zaključno s 2000. godinom.

Međutim, Republika Hrvatska ratificirala je 1996. godine Konvenciju o prekograničnim utjecajima na okoliš, takozvanu Espoo konvenciju.

Sukladno navedenoj Konvenciji, mjerodavno ministarstvo Republike Hrvatske uputilo je Republici Mađarskoj obavijest o planiranom zahvatu te zatražilo očitovanje u svezi s namjerenim zahvatom, a vezano za moguće utjecaje na okoliš na prostoru Republike Mađarske, koja je 2001. godine zatražila provedbu postupka procjene utjecaja na okoliš VHTS Novo Virje u skladu s Espoo konvencijom.

Postupak razmjene podataka i definiranje "značajnih utjecaja na okoliš" VHTS Novo Virje na prostor Republike Mađarske,

međudržavnim bilateralnim sporazumom te usuglasiti provedbenu dokumentaciju (objektivne kriterije i mjerila) za utvrđivanje "značajnih utjecaja na okoliš" koji će jednoznačno vrijediti za obje strane.

Nepoduzimanjem mjera revitalizacije rijeke Drave i zaobalja, nizvodno od Mure, odnosno zadržavanjem postojećeg stanja, ugrožava se biološki svijet i budući razvoj čitavog područja.

Stoga se zalažem za realizaciju višenamjenskih hidrotehničkih sustava s kojima se cjelovito i sustavno može upravljati vodama i zemljištem prema načelu održivog razvoja.

Izgradnja višenamjenskih hidrotehničkih sustava su zahtjevnija i skupa rješenja, ali u svakom slučaju znatno jeftinija od šteta koje višekratno izazivaju jednonamjenski zahvati (regulacijski radovi). Štete od posljedica suše u poljoprivredi samo u ovoj godini procijenjene su na 1,5 milijarda kuna. Jednako je ili slično i na rijeci Savi u Republici Hrvatskoj.

Preostalo iskorištenje Drave i Save za potrebe hidroenergetike moguće je jedino u okviru višenamjenskih hidrotehničkih sustava. HEP kao zainteresirana strana je samo jedan od mogućih korisnika voda za proizvodnju hidroenergije i ni u kojem slučaju nije primaran interesent i korisnik. Udjel HEP-a u realizaciji može biti samo proporcionalan mogućoj ostvarenoj koristi od hidroenergije. Zbog toga je važna potpora i pomoć države i participacija ostalih korisnika.

Miljenko Ivica



OZNAČAVANJE ELEKTRIČNE ENERGIJE

JE LI DOISTA UNUTRA, ONO ŠTO PIŠE IZVANA?

MINISTRI za energetiku zemalja članica EU dogovorili su se u studenom 2002. godine o uvođenju obveznog označavanja električne energije. Ali na *struju* se ne može jednostavno zaljepiti natpis! Kako je to onda zapravo s obvezom označavanja električne energije?

"Označavanje na svakoj vrećici s bombonima, na svakoj pakovini paste za zube već je odavno zakonska obveza", govori Edda Müller, član upravnog odbora Saveznog udruženja središnjica potrošača (vzbv e.V.), "zašto ne i kod *struje*?" Njezino udruženje već odavno zahtijeva označavanje električne energije prema ekološkim mjerilima prosudbe.

Ali to što je tako jednostavno kod prehrambenih proizvoda ili sredstava za njegu tijela, jer se njihov sadržaj i naputci pripremanja mogu preispitati kemijskim analizama, kod *struje* je puno zamršenije. Električna energija nema nikakav karakterističan, dešifrirajući "osobni opis". Sastav toka elektrona uvijek je jednak i podrijetlo nabijenih čestica nije prepoznatljivo. Kako može, primjerice, jedan potrošač ekološki prihvatljive *struje* biti siguran, da je pri proizvodnji električne energije, koju on kupuje, primarna energija dobivena od Sunčeve topline, snage vjetra ili vode? On može uvijek dvojiti da je ta električna energija proizvedena od lignita ili da dolazi iz nuklearnih elektrana.

Uistinu, iza *struje*, koju uvijek jednake kvalitete dobivamo iz utičnice, stoji zbrka najrazličitijih izvora, isporučitelja i načina proizvodnje diljem Europe. Sada bi Europska unija željela unijeti malo više svjetla u tu tamu.

OBVEZA OZNAČAVANJA ELEKTRIČNE ENERGIJE MOGUĆA SAMO NA RAZINI NAPAJANJA

Budući da *struja* na utičnici to ne pokazuje, ozbiljni ponuđači ekološke *struje* (kao "enercity Strom & care, Hannover) mogu svoje proizvode ponuditi na tržištu samo uz pomoć bilanciranog jamstva kvalitete. Oni vjerodostojnim dokumentima jamče, da (provjerljivo) opskrbljuju mrežu s najmanje toliko "zelene struje" iz novih postrojenja (znači ne iz već davno opisanih hidroelektrana), koliko zajedno preuzimaju svi kupci *ekološke struje*. Na taj način potrošači mogu biti sigurni, da s višom cijenom za *ekološku struju* doista pomažu proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora.

Ta obveza označavanja električne energije, kako je odlučila EU, moguća je iz fizikalnih razloga samo na razini napajanja, odnosno preuzimanja energije. Ona se odnosi na cjelokupnu količinu isporučene električne energije jednog dobavljača.

Ubuduće bi trebao svaki isporučitelj električne energije derivirati strukturu svoje "ukupne mješavine struje" prema trenutnim izvorima primarne energije: ugljen, plin, nuklearna ili obnovljiva energija. To se mora zbivati u javnosti pristupačnim medijima, kako bi kupci uz cijenu mogli uspoređivati i ekološki sastavnicu kvalitete pojedinih proizvođača. Osim toga, svaki potrošač trebao bi te obavijesti dobivati i na svom računu za potrošenu energiju. Uz izvor energije, na njemu treba biti vidljivo i opterećenje okoliša te proizvedeni radioaktivni otpad. Još se vodi rasprava o točnom oblikovanju dokumenta za označavanje, što prikazujemo u dodatku.

STRUKTURA ISPORUČENE ELEKTRIČNE ENERGIJE - SAMO UNATRAG, DAKAKO

Budući se ukupna količina električne energije, koju isporučuje opskrbljivač, u pravilu sastoji od vlastite proizvodnje i kupljene energije na europskom tržištu, mješavina *struje*

izračunava se iz strukture vlastite proizvodnje i odgovarajućih podataka drugih isporučitelja. Kod nedovoljno poznatog podrijetla, primjerice kod uvezene električne energije, trebala bi nadomjestno vrijediti "mješavina struje" iz odnosne zemlje, sve dok se ne uvede označavanje električne energije u svim zemljama podrijetla. Uz ovu, u najboljem slučaju privremenu netočnost, način označavanja pokazuje još jedno slabo mjesto: zbog nemogućnosti točno predvidivog razvoja ponude i potražnje na tržištu električne energije, struktura isporučene električne energije moći će se, dakako, dati samo unatrag, primjerice za prethodno tromjesječje.

S planiranim označavanjem neće postati nepotrebni sadašnji oblici prodaje električne energije proizvođača Stadtwerke Hannover AG kao "enercity Strom & care" ili "enercity Strom & more". Naime, to označavanje različitih nositelja energije ni izdaleka ne sadrži sva mjerila za prosudbu, kakva se jamče kod energetskih proizvoda *enercityja*. Tako, primjerice, razlikovanje primarne energije dobivene od ugljena ili plina u mješavini električne energije jednog ponuđača još uvijek ne upućuje na to, je li *struja* proizvedena u uobičajenim kondenzacijskim elektranama ili - što je ekološki razboritije - u kombi-kogeneracijskim postrojenjima (sprega snage i topline), kao što je to slučaj kod proizvoda "enercity Strom & more".

Visokovrijedni proizvodi kao "enercity Strom & care" također neće biti u potpunosti opisani planiranim označavanjem. Taj proizvod *ekološke struje*, ne samo da bez iznimke potječe iz obnovljivih izvora (s doplatom na normalnu cijenu za ovaj proizvod potpomaže se još i nova izgradnja obnovljivih proizvodnih postrojenja). O tomu planirano označavanje električne energije ne govori ništa.

Uz sve to, Stadtwerke Hannover AG mora *progutati* još jednu *gorku pilulu*. Premda ni u jednoj od svojih elektrana ne proizvodi *nuklearnu struju* i uz to su sva proizvodna postrojenja kombi-kogeneracijska, prema predviđenom propisu morat će raščlamba električne energije isporučitelja Stadtwerke pokazivati i jedan manji udjel *nuklearne struje*. Kapaciteti vlastitih elektrana, istina, pokrivaju približno potrošnju električne energije u području vlastite distribucijske mreže Stadtwerke Hannover. Dodatne količine, koje se prodaju izvan prirodnog područja opskrbe radi uspješnog zadržavanja na tržištu, dobavljaju se sa tržišta električnom energijom i neizbježno djelomično potječu iz nuklearnih elektrana centrala. Gledano tako, što se tiče eko-kvalitete električne energije, potrošači u Hannoveru žive doista polvašteno.

Pripremio: Željko Medvešek

(Izvor: Umweltbericht 2002 der Stadtwerke Hannover AG)

Prijedlog označavanja za električnu energiju (Institut za ekologiju Freiburg)

ZNAKOVNIK ELEKTRIČNE ENERGIJE			
Ponuđač:	Uzorak struje d.d.		
Telefon za usluge:	0800-xx xx xx xx		
Internet:	www.ponuđač-webside.de		
Mjesečni troškovi električne energije			
Kod godišnje potrošnje od	1600 kWh npr. kućanstvo samca	2500 kWh npr. kućanstvo za 2 osobe	2500 kWh npr. kućanstvo za 4 osobe
Mjesečni račun za električnu energiju iznosi (cijene od 1. siječnja 2002)	24,90 eura	37,00 eura	54,70 eura
Najkraće trajanje ugovora: 3 mjeseca		Konačna cijena uključivo PDV	
Mješavina struje		Štetni učinci na okoliš	
Električna energija proizvodi se iz sljedećih nositelja energije:			
	uzorak struje Plus (2002)	za usporedbu: prosjek Njemačka (2001)	
ugljen	61,0 %	51,1 %	<p>emisije stakleničkih plinova</p> <p>radioaktivni otpaci</p> <p>visoko optećenje</p> <p>100 = prosjek Njemačka</p> <p>malo optećenje</p> <p>uzorak struje Plus</p>
nuklearna energija	25,0 %	31,0 %	
prirodni plin	4,5 %	7,0 %	
obnovljiva energija	8,5 %	7,5 %	
od toga			
vodena snaga	4,5 %	3,5 %	
snaga vjetra	3,2 %	3,2 %	
biomase	0,8 %	0,8 %	
Sunčeva energija	< 0,1 %	< 0,1 %	
drugi izvori	< 0,1 %	0,1 %	
ostalo	1,0 %	3,4 %	

ENERGETSKA KRIZA NA NOVOM ZELANDU

SUŠA I REZULTATI DEREGULACIJE

OSNOVNI PROBLEM ENERGETSKE KRIZE JEST NEUOBİČAJENA SUŠA, ALI VEĆINA STRUČNJAKA SMATRA DA JE TO TRENUTAČNI NAČIN ORGANIZACIJE ENERGETSKOG TRŽIŠTA KOJI NE DAJE PRAVODOBNE SIGNALE KAKO BI SE UOČIO NEDOSTATAK PROIZVODNIH KAPACITETA I NE POTIČE PLANIRANJE INVESTICIJA

POZNATI novozelandski *Sky Tower*, sa svojih 328 metara visine, najviša građevina na južnoj hemisferi i iznimno popularna destinacija brojnih turističkih putovanja u azijsko-pacifičkoj regiji, krajem travnja je utonuo u - mrak. Sva glavna rasvjetna tijela, osim onih koja su ostala aktivirana iz sigurnosnih razloga, ugašena su. Razlog tom događaju nije kvar ili novozelandska tuga radi gubljenja jedriličarskog pokala *America Cupa*, već je puno ozbiljniji - nedostatak električne energije.

Gašenje svjetala *Sky Towera* dio je nacionalne marketinške kampanje koja ima za cilj deset postotno smanjenje potrošnje energije, kako bi se prevladala velika energetska kriza, koja po drugi put u posljednje tri godine prijete malom ali vitalnom gospodarstvu države *na kraju svijeta*.

DVIJE TREĆINE NOVOZELANDSKE ENERGIJE PROIZVODI SE U HIDROELEKTRANAMA

Neposredni uzrok krize jest iznimno sušna godina, zbog koje su energetske kapacitete postali nedostupni. Približno dvije trećine novozelandske energije proizvodi se u hidroelektranama, približno 22 posto iz plinskih termoelektrana napajanih iz poznatog plinskog polja Maui, manje od 7 posto iz geotermalnih elektrana i ostatak iz termoelektrana na ugljen i vjetroelektrana. Više od dvije trećine hidroenergije, a skoro 45 posto čitave nacionalne energije, dolazi sa planina Južnog novozelandskog otoka, na kojem je ove godine zabilježeno iznimno malo padavina, što je uzrokovalo kritično nisku razinu vode u akumulacijskim jezerima.

No, pravi uzrok nevolje za većinu Novozelanzana jest nezadovoljavajuće stanje nastalo kao rezultat deregulacije energetske tržišta. "Moramo uvesti znatne izmjene u model energetske tržišta," priznala je i premijerka Helen Clark.

"Osnovni problem jest neuobičajena suša, a ne nedostatak proizvodnih kapaciteta," izjavio je ministar energetike Pete Hodgson. Ali, većina stručnjaka smatra kako je osnovni



problem da trenutni način organizacije energetske tržišta ne daje pravodobne signale kako bi se uočio nedostatak proizvodnih kapaciteta i ne potiče planiranje investicija. Tako je između 1996. i 1999. godine pušteno u rad 1275 MW instalirane snage, a između 1999. i 2002.g. samo 117 MW.

NUKLEARNA ENERGIJA BI MOGLA RIJEŠITI ENERGETSKE POTEŠKOĆE

Slično je i s operatorom prijenosnog sustava, *Transpower*, koji investira u nova postrojenja jedino kada se pronađe vanjski investitor. S obzirom da takvih nema, troškovi na nacionalnoj razini koji nastaju radi nedostatnog sustava daleko nadmašuju troškove pravodobnih investicija.

Uz činjenicu da je većina hidropotencijala iskorištena, na putu izgradnji novih obnovljivih izvora energije stoji i *Resource Management Act*, dokument koji je potencijalnim investitorima nametnuo goleme administracijske prepreke. Sporazum u Kyotu, kojeg je novozelandska Vlada potpisnica, postavio je prepreku pred masovnije korištenje ugljena kao energetske izvora, premda ga Novi Zeland ima toliko da bi zadovoljio njihove energetske potrebe za idućih 600 godina.

Ozbiljna je kriza toliko uzdrmala javni život da je parlamentarna zastupnica Ken Shirley izjavila kako bi Novi Zeland, poznata nuklearna oaza, trebao razmotriti upotrebu nuklearne energije kako bi riješila svoje energetske poteškoće.

Tradicionalno disciplinirani građani sa svoje strane šalju signal vladi time što ušteda energije, umjesto planiranih deset, doseže tek 2 - 3 posto.

S obzirom da je zima u Novom Zelandu u razdoblju od lipnja do rujna, pravi se problemi tek očekuju.

Gordan Baković

FOTOZAPAZAJ

NEKAD MOĆAN STROJ, DANAS NEOBIČAN EKSPONAT

KADA je HE *Jaruga* svoju staru turbinu agregata 2 iz 1937. godine zamijenila novom, nije se tek tako nje odrekla. Želeći je očuvati u svojoj neposrednoj blizini i pohvaliti se drugima svojim predanim radom svih ovih šezdesetpet godina, koliko je prebacivala vodu preko svojih lopatica, direktor Pogona HE na Krki Kaja Krstulović i posada elektrane dosjetili su se mudrog rješenja. Ponudili su dijelove stare turbine Nacionalnom parku *Krka*, u kojem je smještena HE *Jaruga*, kao izložbeni eksponat. Ideja je prihvaćena, betonski temelji postavljeni i tonama teški eksponat se, krajem travnja, našao na svom novom *radnom mjestu*. A to je plato pokraj zida prve HE *Jaruga*, one iz 1895. godine koje više nema i na koju podsjeća tek u kamenu isklesani podsjetnik. Njemu će se, nakon uređenja okoliša, pridružiti i višejezični natpis o turbini sa svim za nju značajnim tehničkim podacima.

Lijepo je čuti i informaciju da su se NP *Krka* i naš Pogon HE na Krki dogovorili i o još jednom vidu suradnje. Naime, od 2004. godine, ovaj naš objekt bit će prema utvrđenom rasporedu, otvoren i za turiste koji budu posjećivali NP. Ovog ljeta posjeti neće biti dopušteni zbog opsežnih zahvata koji se obavljaju na opremi tijekom lipnja, srpnja i kolovoza.

M.Ž.M.



NOVE VIZURE PRIJENOSNE MREŽE



Impozantna "zmijsa" nove autoceste sa stupom starog dalekovoda 220 kV Konjsko-Brinje

OTVARANJE novog cestovnog pravca kroz Velebit, obožavanje je Hrvatske u svakom, pa i vizualnom pogledu. Dovoljno je vidjeti jedinstvene geološke strukture kao što su čunjasto brdo Zir, pa doživjeti bliski pogled na znamenite Tulove grede... Iznad svega, impresionira tunel Sv. Roka kao neka do sada čuvana ljepotica unutar naše nacionalne planine. Koliko ih je još takvih? Navire nekako ona Meštrovićeva da su njegovi najljepši kipovi ostali neisklesani u mramornoj planini Moseću. Sam Velebit s Podvelebitskim kanalom izbliza doimaju se onima koji su vidjeli svijeta doista jedinstvenim susretom planine i mora i to čak u europskim i svjetskim razmjerima. Stoga će pravi ispit cestovni pravac polagati u oštrim zimskim uvjetima, kao uostalom i prijenosni vodovi, čiji su izolatorski lanci već i sad nagnuti u odnosu na okolicu.

Putnika-namjernika energetskog kova u novoj autocesti ipak najviše izazivaju nove vizure naših prijenosnih vo-

dova. To su pogledi na dijelove prijenosne mreže do sada rezervirani samo za one koji su ih gradili i održavali, a danas su uz one impozantne stupove na velebitskom prijevoju Prezid nova vizura prijenosne mreže za svakog običnog putnika. Zaustavili smo se i snimili dječak nekad zvane Južne magistrale 400 kV, danas 400 kV voda Meline-Obrovac, na kojem smo sredinom osamdesetih godina radili pokuse uklopa i isklopa i snimanja sklopnih prenapona u tijeku puštanja magistralnog voda u pogon. Tu je i nova vizura starog 220 kV voda Konjsko-Brinje, nekad jedine magistralne veze sjever-jug. Eto, tako se na jednom mjestu prepliću važni koridori suvremene Hrvatske: za putovanje robe i ljudi (i ideja) te za transport najvažnijeg energenta - elektriciteta. Na tu spoznaju o važnosti obaju tipova koridora treba skretati pozornost svakom putniku davanjem i količinskih podataka (napon, prijenosna snaga, propusna

moć) da bi se stekao potpuni uvid u značaj ljudskih intervencija u jedinstveni krajobraz.

Na ulazu u impozantni tunel Sv. Rok, nazvan po obližnjem ličkom selu, naviru i određena pitanja i dvojbe. Primjerice, je li tu doista bilo mjesta i za kabelsku galeriju, kao dio budućeg novog voda 400 kV "sjever-jug", tako potrebnog već i sada kod naših prirodnih nepogoda najvišeg stupnja (požari vegetacije, vjetrovi s ledom, morska sol s vlagom)? Ako spomenuta pitanja značaja naših koridora nisu naglasak dojma što ga nova cesta ostavlja običnim putnicima-turistima u brzom trci prema jedinstvenim hrvatskim plažama, ipak otvaranje novih cestovnih pravaca nama svakako nameće i temu novih elektroenergetskih koridora na tom potezu.

Ante Sekso-Telento



Susret dvaju važnih koridora: 400 kV vod Obrovac - Meline i dionica autoceste Gornja Ploča - Zadar



Ulaz u tunel Sv. Rok s ličke strane: je li to mogao biti prolaz za kabelsku dionicu budućeg voda 400 kV?

POŽAR *GUTA* ENERGETSKA POSTROJENJA

POSljednje dane srpnja i početak kolovoza Dalmacija je provela u užarenom obruču. Od njene sjeverne granice na velebitskoj Paklenici pa do krajnjeg konavoskog juga, gorjela je na više desetaka mjesta. Dok ovo pišemo, požari na srednjedalmatinskim otocima Biševu, Hvaru i Braču već šesti dan zaredom još uvijek nisu pogašeni. Čak i kiša, koja je sjeverni dio Jadrana i unutrašnjost zemlje baš ovih dana obdabila malo nižim temperaturama i ublažila tragove suše, u ovim krajevima nije viđena već mjesecima, a i sada nas je mimoišla. Ljudi kažu da je tlo potpuno suho u dubini od jednog metra. Pa još kad na takvo tlo dođe vatra, kada je popratila *burin*, *tramuntana* ili *maeštral*, onda se ona razgori nevjerojatnom brzinom i pokosi sve pred sobom. U utorak, 29. srpnja, ujutro na više je mjesta počeo gorjeti Hvar, u bruškim valama, Malom i Velom Grablju, tunelu Dubovici, Bogomolju, Sućurju. Nestale se borove šume, nisko raslinje, maslinici, polja lavande. U srijedu ujutro počeo je gorjeti Brač kod Miraca i Dračevice. I opet su se u pepeo pretvorili borovi, makija, maslinici. Zatvorene su ceste, a iz cijele zemlje stiže pomoć dobrovoljačkih vatrogasnih društava.

BIŠEVO: NEMA VIŠE, PRIJE NEPUNA DVA MJESECA IZGRAĐENOG 10(20) KV KABELA

U srijedu poslijepodne u uvali Porat zapalilo se Biševo. Nakon 15 sati već se polovica otoka zacrnjela. Sutradan ujutro zaustavljena je vatra nadomak Mezoporta, malo prije nego je ekipa splitske Elektrodalmacije pristigla običi trase svojih dalekovoda. Oko nas je dim *sukljao* na nekoliko različitih mjesta, na vrhovima brda buknuo bi na trenutke plamen, nad nama je nadlijetao kanader, pod nama je pepeo još bio vruć i neugodno opasan. A, mi se uporno uspinjali i spuštali teško prohodnim brdom, smrknuti, zaprepašteni, u potpunoj nevjerici, dižući stalno pogled ne bi li u zraku ugledali dio one suvremene tehnologije, onog 10(20) kV kabela zvanog *axces*, kojega smo u duljini od blizu 1,5 km podigli u zrak prije nepuna dva mjeseca. Još nam zvone u ušima riječi veselja ljudi iz viškog Pogonskog ureda, koji su vjerovali da su se napokon riješili biševskih kvarova i ispada. Dio njih je i danas ovdje, na čelu s upraviteljem Ivanom Dražićem, a iz splitskog dijela DP-a našli su se voditelj radova na ovom objektu Vinko Fistanić, projektant dalekovoda Bruno Cetin, referent za osiguranje Feda Klarić i referent Boris Kovačević, koji je danas u ulozi kamermana. Obilazak trase trajao je do u kasno poslijepodne. Guma na cipelama je potpuno pocrnjela, opekotina na nozi se omjehurila, a odjeća, kosa, ruke, sve je poprimilo boju i miris gareži. Dalekovoda više nije bilo, a nestali su i neki dijelovi niskonaponske mreže.

HVAR: VIŠE OD STOTINU IZGORJELIH DALEKOVODNIH STUPOVA

Na otoku Hvaru već je u plamenu nestalo 1.100 hektara zelenih površina. Među 975 gasitelja bilo je i pripadnika Četvrtice i Druge gardijske brigade. Broj izgorjelih stupova još nije potpuno poznat, jer sve trase nije moguće pregledati dok vatra ne bude pogašena. Ono što znamo je da je ta brojka prešla stotinu, da nekoliko naselja nema električne energije i da će ljudi iz Pogona Hvar hitno izmijeniti stupove kako bi tijekom prvog kolovoškog tjedna svi potrošači imali napajanje. Za hitne radove izmijenit će prvih šezdeset stupova, a u ispomoć će im vjerojatno doći kolege Službe za izgradnju i usluge.

BRAČ: POŽARI KATASTROFALNIH RAZMJERA, NAŠI OBJEKTI IZBJEGLI VEĆE ŠTETE, ZA SADA

Na otoku Braču, požari su dosegli katastrofalne razmjere, spominje se već 1.700 hektara uništenog raslinja, ali naši su objekti za sada izbjegli veće štete.

Na kraju kažimo da su dvije trećine otoka Biševa izgorjele u bijesnoj vatrenoj stihiji. Istina je i da su uništene dvije stare kamene kuće, da je nestao i poneki vinograd i da sam se nad svim time rasplakala. Ali me u svim izvješćima, novinskim, radijskim, televizijskim, strahovito čudi da nitko nije našao za shodno spomenuti da je upravo HEP pretrpio najveće materijalne štete. I da su zbog te štete i potrošači energetski vraćeni puno godina unatrag.

Veročka Garber



Opožarena jedna od najljepših biševskih šuma



Dio očuvane trase



Otopoljeni aluminij oko čeličnog užeta kerirao je zamisljive kuglice nakita



Bruno i Vinko "spajaju" kabel na tlu



Ovako je na Biševu bilo prije mjesec dana



...a ovako je danas

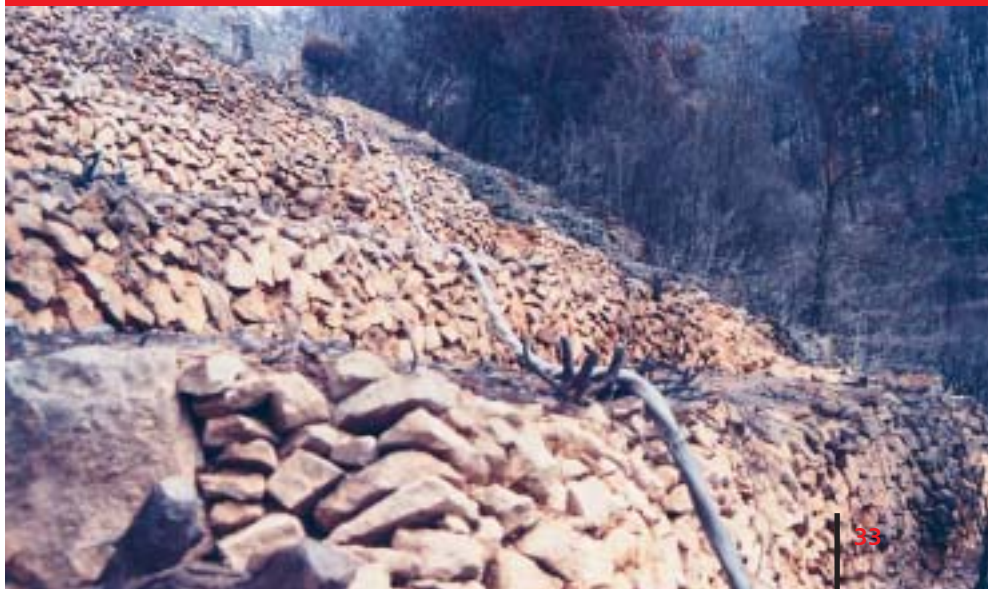


Vatra je otopila i betonske nogare stupova, koji se na dodir pretvaraju u prah



Mi odlazimo s Biševa, vatra ostaje

Zajedno su nestali vinogradi, suhozid i naš dalekovod



HE VINODOL

POSTROJENJE ĆE BITI KAO NOVO

U POGONU HE Vinodol, Proizvodnog područja Zapad, uspješno se nastavljaju veliki poslovi, čiji će krajnji rezultat biti revitalizacija agregata. Tako će nakon dovršetka započetih zahvata to biti potpuno novi agregati s većim proizvodnim kapacitetima i značajno produženim rokom trajanja. Iznimka su turbinska kola agregata dva, koja su na razini od približno 60 posto životnog vijeka.

Lani je zamijenjen generator broj tri, koji je do 1. srpnja ove godine bio u probnom pogonu. Sada je spreman za redovnu proizvodnju. Ovog ljeta, okolnost niskih vodostaja iskorištena je za zamjenu generatora broj dva. I taj posao uspješno je obavljen, pa je još jedan novi stroj krenuo u probni pogon 1. srpnja o.g., a od 8. kolovoza započinje zamjena trećeg generatora. Dovršetak ovog posla očekuje se krajem rujna.

ZAMJENJUJE SE I SUSTAV TURBINSKE REGULACIJE

Osim montaže novog generatora, u tijeku je i opsežan, složen i stručan posao zamjene sustava turbinske regulacije, a obavljena je rekonstrukcija privodnih tijela na sva tri generatora.

Napomenimo da je već u svibnju ove godine u HE Vinodol obavljen redoviti godišnji remont.

Posao demontaže starog i montaže novog generatora, na javnom natječaju je dobila tvrtka Končar, koja je i proizvođač stroja. Ostale poslove obavili su tvrtka Andino Ljubljana te njen konzorcijski partner Energoremont Karlovac i tvrtka IEL iz Opatije.

Prema riječima Mirka Zubčića, direktora HE Vinodol, posao se obavlja kvalitetno.

CHE FUŽINE - ZAMJENA ROTORA TURBINE I CRPKE

Drugi veliki posao koji se obavlja ovog ljeta u okviru Pogona HE Vinodol jest zamjena rotora turbine i crpke u CHE Fužine. Na javnom natječaju za taj posao koji je započeo 1. lipnja a završit će do 15. rujna ove godine, odabrana je tvrtka Turboinštitut Ljubljana. Umjesto brončanih, bit će ugrađeni rotori od nehrđajućeg čelika. Kad posao bude dovršen, osim trajnosti strojeva povećat će se mogućnost crpljenja vode i raspon između niže kote donje i više kote gornje vode, čime će se voda bolje iskoristivati.

Istodobno se obavlja i sanacija generatora da bi mu se produljio vijek trajanja. Sanaciju izvode kao kooperanti Energoinstitut i Energocontrol Zagreb.

U CHE Fužine zatekli smo cijelu smjenu na okupu, ali ne na odmoru. Svi su tog dana radili u podnožju statora, a s njima u radnoj odjeći i s alatom u rukama i rukovoditelj Pogona Gorski kotar Josip Kauzarić.

- Radi se punom parom. Osim zamjene rotora turbine i crpke, izvadili smo i rotor generatora radi revizije i ispitivanja, a također obavljamo i reviziju i ispitivanje statora. Možete slobodno napisati da je sada prvi put od 1957. godine, kada je elektrana počela s radom, sva oprema demontirana. Pola stoljeća besprijekorno je funkcionirala. Rotor generatora nije bio vani, što znači da nije servisiran pune 24 godine, naglasio je J. Kauzarić.

U posjetu CHE Fužine bili smo 9. srpnja. Tada je bilo već mjesec i pol dana kako dotoka u akumulacije skoro da nije ni bilo. Niska razina vode iskorištena je za nastavak, inače kontinuiranog, posla sanacije obale jezera Bajer u Fužinama. Tvrtka MITEH Lokve angažirana je na izradi obalnih zidova na novim temeljima umjesto starih i već dotrajalih. Usput se zamjenjuju i uteg i *sajla* na glavnom zatvaraču zasunske komore Fužine. Također se obavlja i zamjena servo motora za pogon leptirastog zatvarača crpke. Ovaj posao povjeren je TURBOTEH-u Karlovac.

Sve u svemu, dok strojevi miruju, a vodostaj opada - u Pogonu HE Vinodol PP HE Zapad radi se najviše i to skoro na svim mjestima. Do prvih jesenskih kiša koje će, nadamo se, napuniti akumulacije - strojevi će biti kao novi: servisirani, podmazani, isprobani i spremni da svaki kubik vode iz jezera Bajer, Lokve, Lepenica i Potkoš pretvore u kilovatsate električne energije.

Ivica Tomić



Mirko Zubčić, direktor Pogona HE Vinodol: revitaliziramo sve agregate



Radovi u utrobi strojarnice u HE Vinodol



Rukovoditelj Pogona Gorski kotar Josip Kauzarić s alatom u rukama pomaže svojim radnicima u CHE Fužine



Radnici CHE Fužine na poslu u podnožju generatora



Pola stoljeća strojevi su radili besprijekorno, kaže Josip Kauzlaric



Pogled u strojarnicu CHE Fužine



HE OZALJ

KONSOLIDACIJA TEMELJNE ZONE ZGRADE HE OZALJ 1 - NAJDELIKATNIJI I NAJOSJETLJIVIJI POSAO



Rukovoditelj Pogona HE Ozalj Mirko Kranjčec u dogovoru o radovima



Nadzorni građevinski inženjer Marin Vilović: u vrijeme izgradnje HE Ozalj 1 i brane 1907. godine, nije bio poznat postupak izrade injekcijske zavjese

Hidroelektrana Ozalj na prekrasnoj rijeci Kupi, mala je elektrana i pogon s tek 22 radnika, koji unatoč malobrojnosti nastoje obavljati kvalitetno opsežan i stručan posao proizvodnje električne energije te održavanja i rekonstrukcije postrojenja i opreme. Ovog ljeta, osim redovitih poslova, odvija se još jedan zahtjevan posao - konsolidacija temeljne zone arhitektonski vrlo zanimljive i lijepe stare zgrade HE Ozalj 1.

Riječ je o opsežnom i složenom građevinskom zahvatu, za kojeg je potreba uočena još 1979. godine. Naime, te godine obavljena je sanacija brane injektiranjem trupa brane i kontakta brane sa stijenom. Tada je uočeno da ispod strojarnice HE Ozalj 1 ima protoka vode, što je bio jasan znak da je podloga propusna, odnosno da u njoj ima šupljina. Otada su obavljani brojni građevinski zahvati poput ojačanja brane na desnom boku, ali je posao konsolidacije temeljne zone zgrade čekao sve do danas.

O pripremama za taj posao rukovoditelj Pogona HE Ozalj Mirko Kranjčec kaže:

- Napravili smo program svih potrebnih radova. Najprije smo 2000. i 2001. godine obavili potrebne pripremne građevinske radove za konsolidaciju temeljne zone i zaštitu od podzemne vode zgrade HE Ozalj 1. Ugradili smo difuzorske zatvarače 2001. godine, a godinu dana kasnije, znači lani, obavili smo sanaciju difuzora. Sada je u tijeku treća i najvažnija faza posla - konsolidacija temeljne zone. Iduće godine ćemo, prema planu, urediti i izlazni kanal.

Nadalje, rukovoditelj pogona M. Kranjčec nas je informirao da je tijekom obavljanja posla ugrađivanja difuzorskih zatvarača u izlaznom kanalu izmjereno protok vode ispod zgrade od 10 do 15

prostornih metara u minuti. Ta mjerenja su samo potvrdila ono što se već znalo, da je građevina napravljena na propusnoj podlozi te da postoji opasnost od ispiranja i slabljenja temeljnoga tla.

OBAVLJA SE POSAO KOJI SE INAČE RADI U FAZI IZGRADNJE

Građevinski inženjer Marin Vilović, koji nadzire te poslove, dodatno nam je rekao:

- Kada je građena ova elektrana i brana 1907. godine, nije bio poznat postupak izrade injekcijske zavjese. Tada se radilo za današnje vrijeme zastarjelom tehnologijom zabrtvljavanja. Nakon dugogodišnjeg rada elektrane, moglo se očekivati da voda poruši barijere i sebi otvori putove ispod objekta. Ali, to je prijetnja za eroziju temeljnog tla. Mi danas, postavljajući injekcijsku zavjesu, zapravo obavljamo posao koji se u pravilu radi u fazi izgradnje objekta. Mi ga radimo skoro sto godina poslije. Kada dovršimo posao, neće samo biti zaštićena temeljna zona od negativnog utjecaja vode, nego će se i smanjiti gubici vode iz akumulacije.

Posao se odvija u dvije faze. Najprije su izvedeni pripremno-istražni radovi, koji su započeli 19. svibnja o.g., a drugoj fazi - znači glavnim radovima konsolidacije temeljne zone - pristupilo se nakon pražnjenja akumulacije 30. lipnja ove godine. Planirano je da se radovi dovrše do 1. kolovoza 2003. godine, ali prema riječima naših sugovornika, posao će prema dotad ostvarenoj dinamici vjerojatno biti dovršen i prije planiranog roka.

Izvođač radova vrijednih 782.023 kune je GRASA d.o.o. Zagreb. Inače ovaj iznos predstavlja otprilike polovicu sredstava predviđenih za održavanje tijekom ove godine.

Obojica naših sugovornika uvjerali su nas da se nigdje u hidroelektranama trenutačno ne izvode delikatniji i osjetljiviji poslovi od ovih u Ozlju. Zadovoljni su kvalitetom i brzinom izvođenja radova,

Saznali smo i o drugim bitnim poslovima u elektrani.

- Tijekom potpune obustave proizvodnje, izvodimo i radove na održavanju hidromehaničke opreme te remontu i popravcima druge opreme koja je, inače, pod vodom kad elektrana radi. Uz to, izvode se radovi na elektroenergetskoj opremi kao, primjerice, na hidrauličkom pogonu predturbinskih zatvarača, reviziji turbinske opreme, reviziji aku baterije i njezinih ispravljača. Prije toga obavljena je revizija uzbude generatora 1, 2, 3, 4 i 5. Ekipa iz HE Ozalj samostalno je izvela remont mosne dizalice u He Ozalj 1. Iz Plana investicija, ugovorena je rekonstrukcija ploče signalizacije HE Ozalj 1, koja je u fazi izrade i prema planu bit će isporučena do 31. srpnja 2003. godine. Iz tog Plana ugovorena je i rekonstrukcija sinkronizacije HE Ozalj 2, koja je u fazi izrade i za sada se ugovorne obveze i rokovi poštuju. Nabavljeni su i nužni planirani alati i instrumenti, a priprema se i nabava ostalog što će ovisiti o raspoloživim sredstvima, saznajemo od M. Kranjčeca.

Na kraju spomenimo da je, unatoč velikim poslovima, elektrana ostvarila proizvodnju za prvih šest mjeseci 2003. godine približno planiranoj, što je rezultat još značajniji kada se zna da ovdje radi samo 22 radnika, što je svakako premalo za sadašnji opseg poslova proizvodnje, održavanja i rekonstrukcija.

Ivica Tomić

Stari grad Ozalj, gdje su stolovali Zrinski i Frankopani te pogled s vidikovaca Starog grada na Kupu, branu i HE Ozalj





Zahtjevni radovi na sanaciji temeljenog tla i zgrada HE Ozalj 1



HE GOJAK

AKUMULACIJA SABLJACI ISPRAŽNJENA NAKON 22 GODINE!



Marijana Salopek, tehnički rukovoditelj HE Gojak: molimo Boga da sada kiša ne pada, a nakon završenog posla da je padne što više



Joško Zubčić, rukovoditelj poslova na akumulaciji Sabljaci, direktor Pogona HE Gojak Ogulin, Milan Sabljak i tehnički rukovoditelj Marijana Salopek na brani ispražnjenog jezera Sabljaci

AKUMULACIJSKO jezero HE Gojak - Sabljaci, potpuno je ispražnjeno prvi put nakon 1981. godine. Pražnjenje je počelo 2. srpnja 2003. godine u koordinaciji svih korisnika akumulacije. Cilj pražnjenja akumulacije jest izvođenje nužnih montažerskih i građevinskih radova na objektima i opremi u vlasništvu HE Gojak. Naime, zakonska je obveza HE Gojak da održava opremu i objekte te sanira oštećenja na betonskoj i zemljanoj brani, kao i da uredi oštećene obale akumulacijskog jezera. Taj posao posljednji put obavljen je prije 22 godine. Da bi se moglo pristupiti objektima, koji su inače stalno pod vodom, akumulacija je ispražnjena do uspostave prirodnog toka rijeke Zagorske Mrežnice.

Ovom poslu, dakako, prethodile su opsežne i zahtjevne pripreme. Sukladno Pravilniku o korištenju i reguliranju voda u aku-

mulacijama Sabljaci i Bukovik te tehničkom promatranju brana, imenovana je Komisija za praćenje potpunog pražnjenja akumulacije Sabljaci u kojoj su bili, osim predstavnika HE Gojak, i građevinski inspektor, inspektor zaštite okoliša te predstavnici Hrvatskih voda Poglavarstva Grada Ogulina i Športskog ribolovnog društva Ogulin. Akumulacija je ispražnjena, riblji fond očuvan u prirodnom koritu rijeke Zagorske Mrežnice, a svi zainteresirani mogli su započeti svoj dio posla. Najviše zahvata, dakako, ima HE Gojak. Evo što nam je o tomu rekao direktor HE Gojak Milan Sabljak:

- Još prošle godine sastavljen je cjelovit plan aktivnosti na pražnjenju akumulacije Sabljaci. U tom stručnom poslu, osim

nas iz HE Gojak, sudjelovali su i stručnjaci Elektroprojekta d.d. Zagreb, Instituta građevinarstva d.d. Zagreb te Instituta za elektroprivredu. Definiran je plan pražnjenja akumulacije te izrađena projektna dokumentacija za održavanje hidromehaničke opreme, sanaciju betonskog dijela brane i ulazne građevine, uređenje nasutog dijela brane i uređenje dijela erodiranog zemljišta na obali akumulacije, kao i čišćenje akumulacije od trave i naplavina.

Kako je jezero višenamjenski objekt, u posao su uključeni svi korisnici i svi zainteresirani subjekti, počev od ribolovaca do tijela samouprave i državnih institucija.

Ispražnjena akumulacija Sabljaci





Radovi na brani

Nakon svih priprema, 1. srpnja počelo je pretpražnjenje akumulacije do minimalne kote, a drugog dana se započelo s potpunim pražnjenjem jezera. Već 3. srpnja voda se povukla u prirodno korito rijeke Zagorska Mrežnica. Uspostavljen je prirodni tok s protokom vode od približno jedan i pol prostorni metar u sekundi. Srpanj i kolovoz ove godinu su iznimno suhi, što pogoduje započetim poslovima. Očekujemo da će se slično vrijeme zadržati do 30. srpnja do kada ćemo završiti sve poslove koji su ovisni o razini vode i kada ćemo započeti s punjenjem akumulacije. Svi poslovi se koordiniraju s drugim korisnicima akumulacije i obavlja se stalni stručni nadzor. Za izvođenje kapitalnog remonta hidromehaničke opreme izabran je Alstom Karlovac. Sanacija betonskog dijela brane i kamene obale nasute brane povjerena je Spegri Split, a uređenje dijela erodirane obala akumulacije izvest će GTM Gavan Ogulin. Posao je stajati blizu tri milijuna kuna.

OSTALI POSLOVI U HE GOJAK

Istodobno s velikim poslom pražnjenja akumulacije Sabljaci i sanacije objekata i opreme u HE Gojak, obavljaju se i drugi vrlo

bitni poslovi. Među njima je kapitalni remont generatora tri. Posao je povjeren tvrtki Končar GIM. Ugrađuje se i uzbuda na sva tri agregata. Posao je preuzeo Končar INEM. Končar KET i PrP Zagreb preuzeli su posao ugradnje relejne zaštite, a Institut za elektroprivredu pobrinut će se za ugradnju monitoringa za parcijalna izbijanja na generatorima. Izmještanje ormara uzbude kućnog agregata obavljaju radnici HE Gojak, a povezivanje elektrane s TK sustavom HEP-a obaviti će Domen Rijeka.

Osim ovih poslova, intenzivno se priprema ugovaranje velikog zahvata zamjene turbine i sustava turbinske regulacije, a također i za rekonstrukciju vlastite potrošnje, te uređenje istosmjernog napajanja i ugradnju blokova za rekonstrukciju 35 kV postrojenja.

Marijana Salopek, tehnički rukovoditelj Pogona HE Gojak o tim poslovima kratko nam je rekla:

- Svi zahvati su potanko pripremljeni i odvijaju se prema planu. Sada molimo Boga da kiša ne padne do kraja srpnja kako bi ih dovršili, a onda ćemo Ga moliti da padne kiša i napuni akumu-

laciju kako bi mogli provesti ispitivanja i probnu proizvodnju, a nakon toga, napokon, i mi ćemo na zasluženi godišnji odmor. Ovoga trenutka svi radnici HE Gojak maksimalno su angažirani na remontu, računajući i smjensko osoblje, odnosno turbinovođe i uklopničare, jer je dežurstvo - budući da je proizvodnja potpuno obustavljena - svedeno s tri na samo jednog čovjeka. Kad dovršimo ove poslove, očekuju nas mnogi drugi koje smo već iscrpno isplanirali i pripremili. Pred nama su zamjena turbina i turbinske regulacije. U tijeku je postupak donošenja odluka. Cilj je velikih poslova, koji slijede, povećanje snage elektrane, produljenje životnog vijeka strojeva te bolje iskorištavanje vode. Računamo da ćemo iduće godine zamijeniti jednu, a 2005. i preostale dvije turbine. Realno, za dvije do tri godine imat ćemo potpuno revalitiziranu elektranu i takvu ćemo ostaviti u naslijeđe mladim naraštajima.

A što se radi na terenu na ispražnjenju akumulaciji Sabljaci i u strojarnici HE Gojak najbolje pokazuju fotografije.

Ivica Tomić



Strojarnice HE Gojak tijekom remonta



POGONSKI URED SUNJA DP ELEKTRA SISAK

ULJUĐENIJI UVJETI - NAPOKON

ZA PROŠLOGODIŠNJI BOŽIĆNI DAR SUNJSKI SU ELEKTRAŠI DOBILI OBNOVLJENU POSLOVNU ZGRADU S PRAVOM BLAGAJNIČKOM PROSTORIJOM!

NA PUTU prema Sunji, naprije u potpuno obnovljenoj poslovnoj zgradi sisačkih *elektraša* zaustavljamo se u kratkom razgovoru s direktorom Zvonimirom Kečom. Spomenimo da su, kako smo saznali, sisački *elektraši* započeli radove na investicijama, kako redovnim, tako i na sanaciji naponskih okolnosti, a u tijeku su i pripremni radovi na sanaciji i obnovi (SIO) u ratu uništene mreže. Ovogodišnji Plan SIO *težak* je 18,5 milijuna kuna i obuhvaća 48 kilometara niskonaponskih mreža te 32 kilometra DV 10(20) kV. Na području Dvora, zajedno s USAID-om, obnavljaju svoja elektroenergetska postrojenja. Do sada je ukupno obnovljeno 80 posto elektroenergetskih postrojenja ovog Distribucijskog područja, koje je jedno od najteže nastradalih u Domovinskom ratu. Bez napona još imaju manjih *raštrkanih* naselja, a ove je godine u planu razminiranje tih vrlo nepristupačnih terena. Na kraju Z. Keč naglašava kako još uvijek čekaju na izgradnju kapitalnih objekata (TS Sisak, TS Sunja i TS Hrvatska Kostanica), bez kojih ne mogu jamčiti pouzdanost napajanja. U planskom dokumentu postoje, samo treba još *zatvoriti* financijsku konstrukciju.

MANJE RATNIH OŽILJAKA

Postoje mjesta koja vam se poput ljudi *uvuku pod kožu*, prema kojima jednostavno osjećate više... Jedno od takvih mjesta za mene je svakako Sunja, koju svaki puta posjećujem s osobitim veseljem i nadom da ću je zateći u boljem stanju od onog koje mi ostaje u sjećanju kada je napuštam. A tamo me, kao i obično, dočekuje uvijek dobro raspoložen voditelj Pogonskog ureda Sunja, Tomo Dolić. Prisjećajući se naših prošlih susreta u Sunji, osobito mi je u sjećanju ostala skela kao jedino sredstvo dolaska u Sunju, pa ratom obilježena željeznička postaja kao svjedok strašnih ratnih sukoba...

A Sunja je svakako sada u malo boljem stanju, manje je ratnih ožiljaka. Sunjani su dobili obnovljenu zgradu Hrvatske pošte, u središtu grada novi kružni tok, obnovljena je jedna od njezinih pet vodenica, a uskoro će i izgradnja nove željezničke postaje... A što je za tamošnje *elektraše* najvažnije - njihova poslovna zgrada ima novo *lice i naličje*. Obnovljena zgrada i dvorišni prostor bio im je prošlogodišnji *božićni dar*, pa sada napokon rade u uljuđenim *uvjetima*, a njihovi potrošači dolaze u *pravu* blagajničku prostoriju. I svi su ovdje zbog toga jako zadovoljni, pa tako i naše stare znanice Dubravka Vrbaneč, referent prodaje, Nada Crnković, administrator, kao i njihovi kolege Radoslav Arbutina iz Prodaje, Branko Boroš, monter Službe prodaje i Darko Čičić, referent za priključke (i jako ponosan otac dvoipolmesečnog Josipa). U novoj blagajničkoj prostoriji imaju čak i klima uređaj, pa im je u ove sparne ljetne mjesecе znatno lakše raditi, a strankama čekati.

Na prvi pogled stječe se dojam da je u Sunji život ljepši nego ranijih godina. Ali, samo naizgled. Naime, ovdje



Tomo Dolić, upravitelj Pogonskog ureda Sunja: zadovoljni smo s poslom obavljenim ove godine

Sunjski elektraši napokon u novoobnovljenoj zgradi



Novom (i prvom do sada) blagajničkom prostorijom zadovoljni su i *elektraši* i potrošači



Radoslav Arbutina referent je mjernih uređaja



Branko Boroš, monter Službe prodaje i Darko Čičić, referent za priključke: neka nam svi zavide što nemaju našeg Tomu za šefa



Pogled na Sunju, njezinu obnovljenu crkvu i novi kružni tok u središtu grada



Na željezničkoj postaji uskoro će započeti izgradnja novog modernog željezničkog kolodvora



U Sunji na Sunji obnovljena je jedna od njezinih pet vodenica, koje su i temeljni motiv novog sunjskog grba i zastave

Marijan Lukšić, poslovođa s 39 godina staža i Stjepan Brleković, VKV majstor s 34 godine staža: mi smo kandidati za mirovinu

Čitavim putem od Siska do Sunje pratile su nas rode, ugniježdene na našim stupovima



još uvijek, osim Pošte, Policije, *Elektre*, škole... ništa drugo ne radi. Nikako da se mjesto gospodarski oporavi i krene *u bolje*, što ovdje svi čekaju i priželjkuju.

A naših 24 ovdašnjih *elektraša* žive i rade trudeći se da njihovih 3.400 potrošača imaju pouzadnu opskrbu električnom energijom i da sve *štima*. Što se tiče obnove, 99 posto njihovih potrošača ima napon, odnosno *gdje ima ljudi tamo ima i električne energije*. Ove godine, doznajem, naglasak je na investicijskom održavanju, zapostavljenom tijekom višegodišnjih prioriteta obnove. Tako su *dotjerali* i staru mrežu u središtu Sunje, koju su jedva *krpali*. Vrlo su zadovoljni s do sada učinjenim radovima, a i vrijeme im je, srećom, bilo naklonjeno. Ove su godine *dotjerali* i 10 kV vod prema Dubiči, gdje su podigli betonske stupove i ugradili 15 rastavljača na nepriostupačnim područjima. Zahvaljujući dogovoru s mještanima mjesta Bobovac, koji daju doprinos u građevinskim radovima, betonu i rješavanju imovinsko-pravnih odnosa, dovršavaju pripremu za izgradnju osam kilometara niskonaponske mreže i interpolaciju nove trafostanice na negdašnjoj *prvoj crti* bojišnice. Inače, njihov je teren u velikoj mjeri očišćen od mina, osim dionice Hrastovac - Četvrtkovec koju treba razminirati i izgraditi novi dalekovod.

Kada bi radili samo na održavanju, kažu da bi ih bilo dovoljno, ali ovdje rade sve od pripreme do lokacijske dozvole, kako bi bili što učinkovitiji. Tako i investicije pretežito rade sami ili uz pomoć kolega iz drugih pogona njihovog DP-a. Prošle su godine, pak, oni pomagali svojim kolegama iz Gline.

JOŠ UVIJEK BEZ VLASTITOG NAPAJANJA

Sunjani ulažu goleme napore kako njihovim potrošačima ne bi bila uskraćena isporuka električne energije zbog duljeg beznaponskog stanja, unatoč tomu što nemaju vlastitog napajanja (u ratu uništena TS 35 kV Sunja tek je prošle godine razminirana). Naime, još se uvijek napajaju s *četiri strane*, zbog čega svaki kvar na bilo kojoj od tih strana osjećaju i njihovi potrošači. Strpljivo čekaju da dođu *na red*, a do tada njihovo održavanje pogonskog stanja graniči s umjetnošću. Ipak, kaže upravitelj T. Dolić, sretni su ponajviše zbog toga što nema većih havarija i jer nemaju povreda na radu. Sada imaju bolju mehanizaciju i vozila, ali ih još *tište* loše radio-veze, zbog čega su radnici na terenu *oslonjeni* na (privatne) mobilitele.

Njihovi potrošači, unatoč teškom gospodarskom stanju, svoje račune podmiruju više-manje uredno, pa prema riječima T. Dolića imaju samo dva potrošača s dugom većim od 2.500 kuna, njih 11 duguje više od 1.000 kuna i 70 dužnika im duguje više od 500 kuna. Sve u svemu, s naplatom su zadovoljni.

Na kraju doznajem da se sljedećeg dana sastaju s europskom donatorskom tvrtkom ASB, koja će s 50.000 eura financirati obnovu Sunje. Naši su se *elektraši* kandidirali za poboljšanje javne rasvjete, kako u samoj Sunji, tako i u okolnim mjestima. Pa neka svjetlija svjetlost *obasja* Sunju, jer njezini su žitelji to sigurno zaslužili. Budući da je 22. srpnja Dan općine Sunja - čestitamo svima, a osobito našim *elektrašima* i pridružujemo se željama za njihovu veseliju sutrašnjicu.

Dragica Jurajević



TS 400/220/110 kV ŽERJAVINEC

U OČEKIVANJU OPREME



Relejni kućica RK 400 s crvenim obrubom, dogovorenom bojom za 400 kV postrojenje



Istovar ormara sekundarne opreme u relejnu kućicu RK 200



Sve je spremno za spajanje strujnih mjernih transformatora u 110 kV polju

ŠTO JE novoga na gradilištu Trafostanice Žerjavinec? Stanje "snimamo" 21. srpnja, pod temperaturom od 35 stupnjeva Celzijusovih, u pratnji i uz stručno vodstvo nadzornog inženjera Jurja Brčića iz Prijenosove službe za pripremu izgradnje i izgradnju.

U rasklopnom postrojenju 400 kV dovršena je izrada navoznih greda za transformatore TR 1 i TR 2. Izbetonirani su svi temelji rasvjetnih i gromobraskih stupova, a nastavljena je izrada opločnika oko preostalih relejnih kućica. Započelo je polaganje signalnih, upravljačkih i energetskih kabela te njihovo postavljanje na metalne police u kabelskim kanalima.

U rasklopnom postrojenju 220 kV izbetonirani su svi temelji i čeka se izrada i isporuka čeličnih konstrukcija. Dovršena je izrada kabelske kanalizacije i polaganje temeljnog uzemljivača.

U rasklopnom postrojenju 110 kV dovršena je izrada temelja rasvjetnih i gromobraskih stupova. Skoro u potpunosti položeni su upravljački i signalni kabeli te su oni povezani s dijelom isporučene visokonaponske i sekundarne opreme. Čeka se isporuka preostalih strujnih mjernih transformatora, čiji su tvornički pre-

gled i ispitivanja u tijeku. Nakon toga će početi povezivanje visokonaponskih aparata i sabirnica po poljima.

Energetski transformator 400/110 kV, 300 MVA (TR2) je ispitani i čeka transport, kao i ranije dovršeni TR 1.

Na gradilište su dopremljeni ispitani tipični ormari sekundarne opreme upravljanja, zaštite, mjerenja i signalizacije, zajedno s centralnim jedinicama te se oni postavljaju u odgovarajuće relejne kućice.

Očekuje se skora doprema na gradilište te montaža 400 kV rastavljača (tip CB 420-I-20), koji su tvornički pregledani i ispitani (41 komad).

Prije pregleda i ispitivanja, predstavnicima HEP-a su uručene potvrde o prihvatljivosti izvještaja o tipskim ispitivanjima te elaborat i potvrda o zadovoljavanju seizmičkih naprezanja za rastavljače i zemljospojnike 420 kV. Dostavljene su i potvrde o zadovoljavanju dinamičkih i seizmičkih naprezanja za transformatore 400 MVA, 300 MVA, 20 MVA i 630 MVA.

Tatjana Jalušić



Upravljačko signalni kabeli u RK 101 su položeni i slijedi povezivanje



Strujni i naponski mjerni transformatori u RP 400 kV



Povučeni kabeli pripremaju se za spajanje na VN aparate u RP 400 kV



Kućni transformatori 20(10)/0,4 kV, 630 kVA



Navozne grede i temelj čekaju transformator T2 400/110 kV, 300 MVA



Očekuje se postavljanje rubnjaka uz prometnice



Oprema istosmjernog i izmjeničnog napajanja u upravljačkoj i zgradi pomoćnih pogona



Juraj Brčić s predstavnicima izvođača radova na mjestu gdje će doći transformator T2



TS 400/110 kV ERNESTINOVO

INTENZITET RADOVA SVE VEĆI



Završni radovi na upravljačkoj zgradi - postavlja se toplinska izolacija



Treba ukloniti još deset metara starog kablskog kanala

PRATEĆI zbivanja na gradilištu TS 400/110 kV Ernestinovo tijekom proteklog mjeseca, uočili smo nekoliko značajki, ono što se trenutno događa i što je vrijedno zabilježiti. Kao najbitniji pokazatelj da se ozbiljno shvaća datum dovršetka ovog elektroenergetskog objekta, jest na gradilištu svakodnevno povećanje građevinskih radova, posebno onih u unutrašnjem dijelu svih postojećih objekata. Najveći napredak je u upravljačkoj zgradi, gdje se doslovce u svakoj prostoriji nešto radi. Jednostavno rečeno, ta je zgrada trenutno najveći građevinski zahvat na gradilištu. No, niti radovi na ostalim objektima nisu u većem zaostatku.

Zgrada srednjeg i niskog napona građevinski je potpuno dovršena, a svoj konačni izgled poprimaju i sve relejne kućice. Malo veći zaostatak primjećujemo na zgradi pomoćnih pogona, posebno u unutrašnjem dijelu objekta, no kako nas uvjeravaju izvođači radova - to je samo privid, jer su pripreme za izvođenje tih radova gotove i do našeg idućeg javljanja i tu će biti značajnijih pomaka.

Velikih novosti ima i na vanjskim postrojenjima, posebno na 400 kV strani, gdje su u tijeku već završni radovi uređenja terena. Na taj način, preostali elektromontažni radovi moći će se normalno odvijati i u lošijim klimatskim uvjetima. Što se, pak, tiče 110 kV postrojenja - tu su radovi najdalje odmakli, pri čemu naglašavamo da su oni iznad razine zemlje praktički gotovi.

Kako bi i ovog puta našim čitateljima iznijeli potankosti svih događaja na gradilištu TS Ernestinovo, za razgovor smo se ponovno obratili Ivanu Cavoru, glavnom nadzornom inženjeru iz tvrtke Končar-konzorcij. Njegovi podaci o stanju gotovosti radova ipak su najrelevantniji i kao uvijek, on ih dijeli u tri skupine: isporuku opreme, građevinski radovi te montaža čelične konstrukcije i elektromontažni radovi. Evo što smo zabilježili.

- Posebno važno za nas je da su na gradilište trafostanice već isporučeni svi preostali mjerni transformatori 110 kV, potom sabirnički rastavljači 400 kV, a redovito i kontinuirano pristižu upravljačko-signalni i energetske kabele kojih je do sada isporučeno više od 140 kilometara. Zbog te činjenice govorimo, da budem skroman, o normalnoj dinamici elektromontažnih radova na obje naponske razine.

Kada su u pitanju građevinski radovi, koji su i dalje najopsežniji posao na gradilištu, počet ćemo od onoga čime se možemo podičiti. To je svakako zgrada srednjeg i niskog napona, koja je u potpunosti gotova i spremna za prihvatanje cjelokupne elektroenergetske opreme. Da je tomu tako, pokazuju majstori ličnici koji dovršavaju fasadu zgrade. Relejne kućice su također u završnoj građevinskoj izvedbi, a u dvije od njih već su okončani i elektromontažni radovi.

Kao što smo u uvodu naveli, najopširniji poslovi na gradilištu su oni koji se na prvi pogled ne vide. Treba ući u unutrašnjost objekata da bi se vidjelo koliki je zapravo trenutni intenzitet radova. Unutrašnji dio upravljačke zgrade i zgrade pomoćnih pogona posebni su građevinski zahvati. Ovdje smo zatekli majstore koji recimo, u prizemlju izvode hidroizolaciju podova, elektroinstalateri koji dovršavaju instalacijske poslove, majstore zidare koji u svim prostorima obavljaju završne radove žbukanja zidova, majstore koji ugrađuju PVC stolariju. Na vanjskom dijelu zgrade radi se na postavljanju termoizolacije, a započeli su i poslovi postavljanja čelične konstrukcije za kose krovove. Jednako je, samo nešto manjeg intenziteta i na zgradi pomoćnih pogona.

Intenzivni su i radovi na postrojenju oko energetske pri-gušnice, gdje su u tijeku poslovi izvedbe nove uljne i oborinske kanalizacije, što također spada u završni dio radova. Kraj priče o građevinskim radovima za ovo izvješće, odnosi se na

postrojenje 400 kV. Ovdje je u završnoj izvedbi uklanjanje gornjeg sloja zemlje te postavljanje i valjanje prvog sloja tucanog kamena.

Što se tiče elektromontažnih radova, jedan od važnijih poslova koji je ovdje u tijeku, jest dovršavanje polaganja uzemljenja, čiji radovi djelomice sprječavaju odvijanja pojedinih drugih poslova. Od poslova koji su u potpunosti gotovi, izdvajamo okončanje montaže svih postolja nosača aparata, osim ispred energetske transformatora gdje treba izraditi još osam novih temelja. Dvršena je, također, montaža novih portala za prihvatanje opreme u 400 kV postrojenju.

Od većih poslova, u tijeku je montaža kablskih polica na 400 kV strani, dok je u postrojenju 110 kV već započelo polaganje kabela oko zgrade srednjeg i niskog napona pa sve do relejnih kućica te dalje do aparata u trafo polju. Na galeriji zgrade već je unešena i usidrena sva energetska oprema, a u prizemlju se dovršava montaža kablskih polica za uvođenje energetske i upravljačko-signalnih kabela do postrojenja na galeriji. Od poslova koje smo posebno uočili, izdvajamo dovršetak montaže primarnih veza između sabirnica i aparata u poljima postrojenja 110 kV te uvlačenje "foršpana" za provlačenje kabela kroz kablsku kanalizaciju. A u postrojenju 400 kV zatekli smo mehanizaciju i ljude koji dovršavaju izradu nosača aparata i montažu sabirničkih rastavljača.

Ukupno gledajući, stanje radova na trafostanici 400 kV Ernestinovo je značajno uznapredovalo, zbog čega - ponovno naglašavamo konačan datum dovršetka cjelokupnog posla neće doći u pitanje. Slavonija i Baranja će do kraja ove godine ponovno dobiti snažnu elektroenergetsku čvornu točku, kakvu je imala prije Domovinskog rata.

J. Huremović

Kabeli se razvlače kroz kablsku kanalizaciju



Montirani su strujni transformatori u trafo polju 400 kV





U unutrašnjosti upravljačke zgrade dovršava se hidroizolacija podova



U donjoj etaži upravljačke zgrade spajaju se električne instalacije



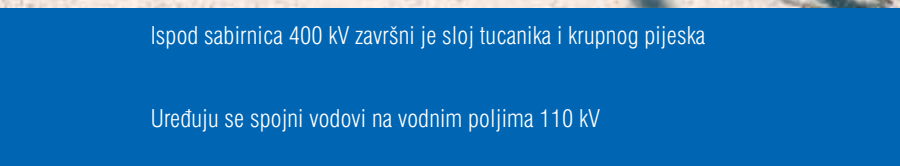
Spajaju se rastavljači na sabirnice 110 kV



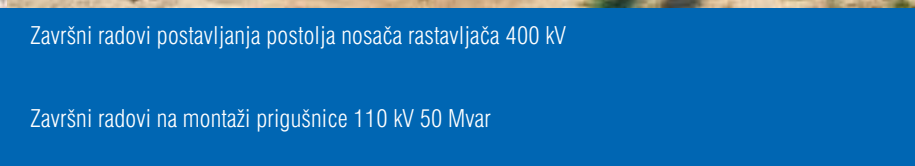
Ispod sabirnica 400 kV završni je sloj tucanika i krupnog pijeska



Završni radovi postavljanja postolja nosača rastavljača 400 kV



Uređuju se spojni vodovi na vodnim poljima 110 kV



Završni radovi na montaži prigušnice 110 kV 50 Mvar



DANAŠNJI SVIJET ANTIČKE MELITE

SVI ZAHVAŤI U NACIONALNOM PARKU PODLIJEŽU POSEBNIM MJERAMA ZAŠTITE - KAKO NA KOPNU - TAKO I U MORU, JER NE MOŽE SE POSAO OBAVLJATI TAKO DA SE UNIŠTI OKOLIŠ ZAGAĐENJEM ILI ONEČIŠĆENJEM (PRIMJERICE ULJNIM KABELIMA), A TAKOĐER TREBA ŠTO PRIJE UKLONITI OSTATAK ZRAČNOG DALEKOVODA, JER PREDSTAVLJA STALNU OPASNOST OD POŽARA

NA MLJETU sam bila dvaput dosad. Prvi put sam nakratko oplovila Malo i Veliko jezero i otočić sv. Marije, a drugi put, ako me pamćenje služi, razgledala trafostanice koje je splitska Služba za izgradnju i usluge gradila za potrebe pogona desalinizacije morske vode. Oba puta vratila sam se onoliko očarana koliko i *nesretna*. Čak i pri tako kratkim obilascima ne možete ne osjetiti kako vas ovaj otok svom silinom *uvlači* u svoja modrozeleno tajanstva, kako vas omami svojim mirisima soli i smole, pa njime hodite ushićeni i zaneseni, kako ste nenadano iz običnosti prešli u vrijeme bajki i čeznutljivo iščekujete da vas *čarolija* pretvori u nimfu. A kada ga napustite i vratite se u sadašnjost, za sve *okrivite* njegove klisure i špilje, pješćane zavale i Odiseja, alepske borove i česvinu. I to more koje ga je u svim nijansama neotkrivenih boja okružilo. I stvorilo. Pronalazak *krivca* nije mi olakšao, a čežnja za povratkom postala je dio mene.

ZOV OTOKA

Prigoda se ukazala kada sam saznala da na otoku postoji naša *poslovnica* u kojoj rade petorica radnika DP Elektrojug Dubrovnik i o kojima nikada nismo pisali. *Zov otoka* postao je zaglušan kada sam nedavno pročitala da je WWF - Svjetska zaklada za prirodu, proglasila Vis, Lastovo i Mljet, zbog njihove neoskrvnute ljepote, među deset zadnjih rajskih mjesta na Sredozemlju. Dogovorila sam sve potankosti putovanja i krenula dan ranije, kako bih uhvatila jutarnju brzu prugu koja polazi iz gruške luke. Moj ugodni sugovornik i pratitelj na današnjem *vijadu* je mr. sc. Željko Batinić - Campo, voditelj poslova zaštite na radu u Elektrojugu i čovjek koji popravke kabela u jezerima Nacionalnog parka *ima u malom prstu*. Putem se prisjećamo kako su ranijih godina naši radnici izvlačili 10 kV kabel s dna jezera, popravljali ga na malim ribarskim brodićima i vraćali ponovno na dno, a sve to brižno pazeći da se ne naruši jedinstveni podzemni svijet. I dakako, pod nadzorom i uz suglasnost (koju je bilo teško pribaviti) stručnjaka i *zaštitara* različitih profila.

ZAMJENA PODMORSKOG KABELA UZ OČUVANJE KORALJA

- *Nužno je zamijeniti, a to je posao koji nam predstoji uskoro, trideset godina stari podzemski kabel 10 kV koji napaja naselje Soline i otočić sv. Marije - kaže Ž. Batinić i dalje objašnjava - Još uvijek čekamo odobrenje Instituta za oceanografiju zbog nalaza vrijednih koralja, jer bi polaganje novih kabela moglo ugroziti to nalazište. U ovom trenutku sve je u stanju mirovanja i nema inicijative niti sa strane Županije, ekologa ili Elektrojuga. A, dotle potrošači trpe česte kvarove na dotrajalom objektu. Moj suputnik mi također skreće pozornost na morski krajobraz uz koji plovimo, Elafite, blizinu Pelješca, prolaz između otočića Olike i Jakljana, Mljetski kanal... S guštom ponavljam gradivo o najljepšem i najzelenijem jadranskom otoku, njegovih 37 kilometara duljine i prosječno tri kilometra širine, osmom po veličini u našem moru, o njegovoj blagodatnoj klimi vrlo toplih ljeta i blagih, kišovitih zima, vodama jezera koje obiluju hranjivim solima, o čistom zraku i bujnoj vegetaciji koja i najvruće dane čini ugodnima i bez teške omare. I bez svih ovih prisjećanja ja sam znala koliko će mi biti teško napustiti ovaj *slatki* rajski vrt, čije su šume nekoć bile nastanjene mnoštvom pčelinjaka i koji je po među i dobio ime (melita, grč. i mell, mellis, lat.). Kako bih se *razbudila* skrećem razgovor na *ozbiljnije* teme, one koje su nas dovele na Mljet.*

UPOZNAJMO ENERGETSKI KRVOTOK I LJUDE KOJI O NJEMU SKRBE

Treba upoznati njegov energetski *krvotok* i ljude kojima je to osnovna briga. A, oni nas dočekuju u Sobri, donedavno samo ribarskom, a danas već trajektnom i turističkom naselju, odakle svi zajedno krećemo u njihovo radno sjedište u Babinom Polju. S iznimkom Igora Popovića, koji je danas morao obaviti liječnički pregled, naši su domaćini Miljenko Klobasa, brigadir i vođa grupe, u HEP-u već 17 godina, Boško Hajdić, elektromonter već 15 godina, Periš Bušurelo, deset i Ivo Matana, četiri godine - obojica elektromonteri. Njih petorica organizacijski pripadaju Pogonskom uredu

Ston, a i njihov otok je najbliži upravo Pelješcu, pa se odatle i dvostrano napaja 10 kV podzemskim kabelom iz Prapatna i jednakim takvim iz Dingača.

U Babinu Polju, općinskom središtu otoka, smještenom na najvišoj naseljenoj nadmorskoj točki, vrlo slikovitom i vrlo dugačkom naselju s nizom crkvice različitih stilova, stižemo do *pogonske zgrade*, odnosno sjedišta Hrvatske elektroprivrede na otoku Mljetu. Srećom da je *natpis o pripadnosti* spomenutoj tvrtki dobro izbljedio, pa će slučajni putnik teško moći *nabasati* na ovu adresu. Jer, u bajkoviti svijet antičke Melite, nadomak samog Nacionalnog parka, teško je i zamisliti ljepši smještaj za radnike najznačajnije hrvatske tvrtke.

POSLOVNICA U KONTEJNERU?!

Za odabir ovog kontejnera trebalo je mašte i smjelosti. Nakon toliko godina rada, još uvijek se iznenadim kako mašta kod nas funkcionira.

Kada sam ih zapitala kako im je *unutra*, čula sam u jedan glas *simfoniju* dojmova. Jedno je prevagnulo: zimi je puno lakše, jer imaju grijalicu.

- *Ljeti oko podne bude tristo stupnjeva* - govore oni i nastavljaju. *Kada smo jutros ušli već je bilo 40 stupnjeva Celzijusovih. Evo, ako želite udite unutra i provjerite, ali mi vam to ne bi savjetovali.* Ohrabrih se i uđem. Nisam imala gdje zapisati podatke. Miljenko i Željko *pate* zajedno sa mnom i od suputnika u tren oka postaju supatnici. Dečki za to vrijeme šetkaju oko. Nedaj Bože da vam zatreba sanitarni čvor, morali bi ga potražiti u najbližem kafiću.

- *Kontejner smo dobili prije 17 godina, a prije njega radili smo u jednoj garaži. To je bilo još gorje*, govori Miljenko. A, oni rade baš sve i u svako doba dana na raspolaganju su svojim potrošačima i svojoj mreži. Zovu ih doma i oni *uskaču* neovisno o dobu dana ili noći, o vremenu ili nevremenu. Oni obavljaju očitavanja, iskapčanja, sve ono što je u sjedištima razdijeljeno po službama na otoku je posao njih petorice.

Dalekovod pod Prožurskom lukom



Još je kilometar dalekovoda na *drvenjacima* koje treba zamijeniti





Nova TS zamijenila je stupnu u luci Polače



Podmorski kabel oštećen sidrenjem



Izrada spojnice na podmorskom kabelu u Mljetskom jezeru



Boško Hajdić na stupu u Babinom polju



Stara STS u Maranovićima koju treba hitno zamijeniti



Kabel se može izvlačiti i popravljati samo na ovakvim brodovima

ZA ZAMJENU JOŠ KILOMETAR DRVENJAKA

Zapisujem podatke iz *osobne karte* i uvijek se ugodno iznenadim s kojom lakoćom, kako rado i s nekakvim ponosom naši ljudi govore o dosad izgrađenim objektima svog područja. Ili im je to najlakša tema, ili im je stvarno drago brojiti kilometre dalekovoda i kabela? Bez obzira koji je razlog, naš prelijepi zeleni otok ima 24 TS 10/0,4 kV, 50 km dalekovoda 10 kV, 20 km KB 10 kV, blizu 30 km podmorskog 10 kV kabela i približno 35 km mreže niskog napona. Rijetko naseljen, posljednjih desetljeća i većinom raseljen, otok danas broji malo više od tisuću žitelja i blizu 900 potrošača.

Prije godinu dana obavili su doista velik i značajan posao, dakako uz ispomoć iz Dubrovnika. Nalogom državnog inspektorijata bilo je nužno ukloniti preostali dalekovod 10 kV na drvenim stupovima koji je prolazio cijelom duljinom Nacionalnog parka i kablirati ga. Ranijih su godina već kablirali četiri kilometra dalekovoda, lani još šest i sada je preostao samo jedan kilometar *drvenjaka*.

- Svi zahvati u Nacionalnom parku podliježu posebnim mjerama zaštite - naglašava Ž. Batinović - kako na kopnu, tako i u moru. Ne može se posao obavljati tako da se uništi okoliš, zagađenjem ili onečišćenjem (primjerice uljnim kabelima), a također treba što prije ukloniti ostatak zračnog dalekovoda, jer predstavlja stalnu opasnost od požara.

BENEDIKTINSKI REDOVNICI SV. MARIJE ZASLUŽNI ZA RAZVOJ PISMENOSTI I KULTURE

Zaputili smo se prema Nacionalnom parku, udahnuli zgnusnutu borovinu i opojan miris suhog bilja, osluhnuli miloz-

vučan pjev raznolikih pjevica, čeznutljivo bacili pogled na bistrinu Velikog i Malog jezera i benediktinski samostan, zamišljajući vrijedne opate kako u hladu stoljetnih šuma, u tišini mora i kamena, u svom skriptoriju prepisuju liturgijske knjige, misale, brevijare, kako stoljećima unaprijed ostavljaju mudrost vremena. Benediktinski redovnici sv. Marije zaslužni su za razvoj pismenosti i kulture uopće, ali i za razvoj vještine graditeljstva, glazbe, uzgoja maslina i loze. Njima možemo zahvaliti da jezera izgledaju ovako, jer su se do 17. stoljeća punila samo podvodnim kanalima. Oni su proširili tjesnace i kanal, more je ispunilo jezerski prostor i po zakonu plime i oseke počelo otjecati prema otvorenom moru. Tako to traje do današnjih dana. Kroz tjesnac more ulazi šest sati i u jednako tolikom vremenu izlazi, a mudri redovnici su jako strujanje na tom mjestu iskoristili za pokretanje mlina. Da ih je bilo pustiti, sigurno bi otkrili i elektranu.

I tako je, puno stoljeća nakon - zbog jedinstvene ljepote tog krajobraza, stoljetnih mediteranskih šuma, specifične prirodne jezerske cjeline, kulturno-povijesnih spomenika: antičke palače i starokršćanske bazilike u Polačama, spomenutog samostana na otočiću sv. Marije, te drugih prirodnih vrijednosti - sjeverozapadni dio Mljeta proglašen 1960. godine Nacionalnim parkom.

NITKO POPUT NAS NE TROŠI TOLIKO KATODNIH ODVODNIKA

A, mi pratimo dalekovodnu putanju kroz borove i razgovaramo o nužnosti njegova što bržeg otklanjanja.

- Najviše poteškoća u radu stvara nam upravo dalekovod na drvenim stupovima, onaj izvan Nacionalnog parka, koji prolazi duljinom cijelog otoka - kaže Miljenko. - Ne samo da je prijetnja zbog mogućeg opožarenja, nego je i podložan čestim kvarovima, star je više od 35 godina i na vrlo je

teškom i nepristupačnom terenu, a poznato je da južni dio otoka trpi najveća atmosferska pražnjenja na području južne Dalmacije. Tu je i jako jugo i posolica, pa žica samo pukne ko od šale. Mislim da nitko ne troši toliko katodnih odvodnika kao mi. A, otok je doista dug, nas samo petorica, nedostaje nam i kvalitetnija oprema za rad, primjerice, hidraulička platforma (korpa) za rad na visini. Nemamo ni dizalicu, pa veće terete dižemo ručno. Možda smo danas još mladi, ali sigurno je da takvo prekomjerno naprezanje ugrožava zdravlje, a nas nema tko zamijeniti.

Njima kad samo jedan čavlič *fali* moraju na kopno, u dubrovačko središnje skladište. Trebalo bi stvoriti veće zalihe materijala, a gdje ga smjestiti? Tako se dogodi da nešto *po-fali* tijekom većih kvarova, a putovanje na kopno dodatni je gubitak vremena i dulje razdoblje bez električne energije za potrošače.

Ono što ih čeka ili što priželjkuju je dovršenje izmjena niskonaponske mreže na istočnom dijelu otoka, zamjena stare stupne trafostanice u naselju Maranović, jer je u lošem stanju, nesigurna naponski i prijeteća za okoliš, pa su njeno uklanjanje naložili i inspektori. Lani su izgradili tri nove trafostanice, u Polačama, Pomeni i Sobri.

Ovi mladi ljudi *zagrintaju* kojiput zbog učestalog rada izvan radnog vremena i zato jer nikad nisu sigurni kada će moći koristiti odmor. A sve se to baš nikako ne nagrađuje. Otkad im je kolegica Mara otišla u mirovinu prije koju godinu, više im iz Stona ni HEP Vjesnik ne stiže !?!

Ali, na Mljet neizostavno treba doći. Treba prikupiti novu životnu snagu i otkriti dušu pravo bogatstvo. A uz to otkriti da se pravo bogatstvo naše tvrtke nalazi u ljudima koji tamo rade - u njima petorici o kojima ovisi cijeli otok.

Veročka Garber



TS 110/35 kV STON

NIJE ODOLJELA ZOVU DALJINSKOG VOĐENJA

JEDINA visokonaponska transformatorska stanica na Pelješcu, TS 110/35 kV Ston, puštena je u pogon 1960. godine. Proširena je već četiri godine kasnije kada je izgrađen DV 110 kV Ston - Dubrovnik i upravljačka zgrada. Postrojenje 110 kV izvedeno je s jednostrukim sabirnicama, ima tri dalekovodna polja, dva transformatorska polja (transformatori su snage 20 MVA) te mjerno polje. Na svojim sabirnicama učvrstuje tri vrlo značajna 110 kV dalekovoda (DV Komolac, DV Neum i DV Blato) i predstavlja značajnu čvornu točku prijenosne mreže na području južne Dalmacije. Ova TS ima značajnu ulogu i u distribucijskom smislu, jer predstavlja jedinu pojnu točku 35 kV distribucijske mreže za cijeli poluotok Pelješac, južno obalno i otočno područje prema Dubrovniku.

I u kasnijim godinama zamjenjivani su dotrajali dijelovi opreme, a uz šesteročlanu trajno organiziranu posadu, koja je provodila nadzor i upravljanje, s TS tijekom više od četiri desetljeća nije bilo nikakvih problema. Ali, mijenjaju se vremena i običaji što bi rekli stari Latini, pa tako *žive* i *živahne* stanice, poput ove, zamjenjuju one druge, bez žive duše, ili *mrtve*, kako bi to slikovito rekao jedan naš kolega uklopničar.

- *Zbog važnosti ovog postrojenja, velike udaljenosti od gradskih središta, racionalizacije poslovanja i nedostatka kadra, već odavno se ukazala potreba za što hitnije uvođenje ovog postrojenja u sustav daljinskog vođenja (SDV)*, objašnjava mi Jadranko Radovanović, tehnički direktor PrP Split.

Međutim, TS Ston će biti nešto između, automatizirana, ali ne i potpuno *mrtva*. Bit će u njoj dvočlana posada (Ante Bitunac, koji jedini ostaje od njih pet i koji će dobiti još jednog pripravnika) i pomoćni radnik. Ali, to će biti od sljedeće godine. A kako je sada, uvjerila sam se sredinom srpnja, kada sam krenula u *inspekciju* s tehničkim direktorom PrP Split Jadrankom Radovanovićem i Darkom Biukom, odgovornom osobom iz Odjela ZIP (zamjene i prilagođenja).

O ČVORIŠTIMA I ČOKOTIMA

Puno je *lipo* ići tako s inženjerima na put. Čuješ sve o kablama, glavama i rastavljačima, o čvorištima i naponskim poljima, ali i onima koja nisu pod naponom, ali su zato pod čokotima i odzivaju se na ime vinograd. A ako treba birati između, primjerice, pokojeg megavoltampera ili maligana, nemamo se što dvoumiti, ni inženjeri ni ja.

I tako, riješeni bitnih dvojbi glede mjernih jedinica, prelazimo *meku* granicu i približavamo se poluotoku Pelješcu koji je poznat po našoj visokonaponskoj TS Ston. Istina, poznatiji je po još ponečem, ali o tomu u nekom gastronomskom prilogu.

RADOVI UZ NAPON

A sada na posao. Što kad se temelji saliju i učvrste?

- *Dovršetkom pripremnih radova, omogućit će se ugradnja nove opreme za upravljanje, signalizaciju, zaštitu i mjerenje, a samim tim i uvođenje u SDV*, kaže Darko Biuk, koji će nadzirati ovu fazu radova.

Izvođenje radova na platou 110 i 35 kV postrojenja se odvija u blizini napona, jer postrojenje istodobno mora ispunjavati svoju funkciju u prijenosnom i u distribucijskom smislu. Do dovršetka radova u TS Ston, blokirani su izlazni rastavljači u 110 kV vodnim poljima Neum i Komolac. Također se, zbog demontiranog 110 kV mjernog polja, refejna zaštita polja Neum i Komolac napaja iz naponskih mjernih grana VP Blato. Spomenute građevinske radove u TS Ston izvodi tvrtka *Budim-Brijezi* d.o.o. iz Stona.

KRAJEM GODINE "UMIROVLJENIČKA FEŠTA"

Kako opreza nikad dovoljno, umjesto da gledam one *mrtvačke glave* koje me upozoravaju na prisutnost visokog napona i



Gradilište u TS Ston, gdje građevinske radove izvodi tvrtka Budim-Brijezi iz Stona

BEZ TREĆE NEMA SREĆE

Mala i skrivena na raskrižju između Hodilja, Stona i Česvinice, TS Ston postala je pravo gradilište. Ne baš nježni zvukovi građevinskih strojeva *taknuli* su u njen djevičanski mir i opasno ga načeli:

- *Pripremi radovi obuhvaćaju ugradnju elektromotornih pogona na rastavljače, zamjenu manjeg broja aparata (mjernih transformatora i rastavljača), izgradnju temelja za aparate i upravljačke ormare, izradu kablinskih kanala, cijevi i okana te adaptaciju stare radionice u novu upravljačnicu*, kaže Mijo Tadinac iz Odjela zamjena i prilagođenja koji nadzire građevinske radove. On je nekako posebno uzbuđen, što teško možemo dovesti u vezu s ovim bušotinama koje nam pokazuje. Ali, ubrzo sve saznajemo. Supruga mu je upravo u rodilištu i iščekuje se sretan ishod. Mijo ima dvije kćerke i ne treba nam dodatne mudrosti pa da zaključimo kako se ovog puta očekuje produžitelj loze Tadinac! Ali, Mijo je postao ponosni otac treće kćerke. Svi koji smo s njim proživljavali te posljednje sate iščekivanja iskreno mu čestitamo.

opasnost, ja se odlučujem za sigurnost i udobnost uklopnice i za *žive ljude*, kako bi to lijepo rekao jedan od mojih šefova jer, konačno, ovo je još uvijek *živa* trafostanica.

U smjeni je Ratko Prkut, ali dok ovaj tekst osvane u našem glasilu - on će već uživati plodove svog četiri desetljeća dugog minulog rada. Naime, posljednji dan srpnja je i njegov posljednji radni dan. Otkad je, još davne 1958. godine, postao stipendist Elektroprivrede, Ratko se više nije odvajao od HEP-a. *Prošetao* je kroz TS Bilice u Šibeniku, TS Komolac kraj Dubrovnika i konačno se, 1965. godine, zadržao u blizini rodnog mjesra Hodilj, u TS Ston.

- *Bilo je puno lijepih dana koje smo proveli ovdje zajedno. Dobra smo se slagali i družili jer smo isto godište. Bili smo najbolja TS u PrP Split u kojoj nikad nije bilo ni radnih ni ljudskih problema*, kaže R. Prkut. On će, kao i kolega Ivo Kunica koji je umirovljen krajem lipnja ove godine, ostati u smjeni, po ugovoru, do kraja godine kada će se stanica automatizirati. Njihove radne kolege Ante Glavinić i Ivo Vuletić već su umirovljeni krajem 2001. godine. Kad se svih četvero konačno oprosti sa svojim radnim mjestom uklopničara napraviti će, kako najaviše, veliku i nezaboravnu *umirovljeničku feštu*.

A onda će se i Ivo i Ratko okrenuti moru, vrtu, maslinama, boćama...

- *Falit će mi jedan od mojih poslova koje sam radio tolike godine*, kaže Ivo Kunica, misleći na onaj uklopničarski, koji je radio tridesetosam godina u istoj, ovoj TS.

Marica Žanetić Malenica

Dogovor između predstavnika investitora PrP Split Jadranka Radovanovića, Mije Tadijanca i Darka Biuka i predstavnika izvođača, Pere Budimira, direktora tvrtke Budim-Brijezi d.o.o.

U TS Ston proveli su svoj radni vijek, a sada se opraštaju od nje: Ivo Kunica i Ratko Prkut, kolege i prijatelji

Miro Konjuh, pomoćni radnik, i nadalje će se brinuti o okolišu, a skoknut će - prema potrebi - i do TS Opuzen



ZAMIJENJENE STARE KABELSKKE ZAVRŠNICE NA HVARU

NOVE GLAVE ZA STARU TEHNOLOGIJU



Zamjena kabelskih završnica u KS 110 kV Travna na otoku Hvaru obavljena je uspješno u *srcu* turističke sezone

HVAR i njegovi susjedni srednjodalmatinski otoci konačno su *odahuli*. Tijekom prve polovice srpnja, točnije od 2. do 14., *visjeli* su samo na jednoj *žici* i napajali se isključivo iz Stona. U tom razdoblju obavljena je zamjena kabelskih završnica (*glava*) u KS 110 kV *Travna* na otoku Hvaru. S obzirom da su se radovi odvijali u *srcu* turističke sezone, odgovorni ljudi splitskog PrP-a pobrinuli su se da ne bude neugodnih iznenađenja te da turistima i domaćem stanovništvu ne padne *mrak na oči* usred dugih i toplih ljetnih dana. Organizirali su posebna dežurstva u 110/35 kV *Ston* na Pelješcu i TS 110 kV *Blato* na Korčuli.

- *Sada s olakšanjem možemo reći da je sve dobro prošlo i da su planirani radovi obavljeni na najbolji mogući način, u zadanom roku i visoko profesionalno*, podnosi izvješće Srećko Aljinović, odgovorna osoba iz Odjela održavanja PrP-a Split.

Stare uljne kabelske završnice tipa STK EHU 132 zamijenjene su uljnim završnicama *Kabeldon APEBO 1452 K-TBxB-185*. Radove na montaži novih završnica obavio je, prema najvišim normativima, stručnjak švedske tvrtke ABB Simeon Popov, uz tehničku i radnu potporu radnika Odjela održavanja. Kako izvedba postrojenja nije omogućavala zatvaranje uljne cirkulacije između kabelskih završnica i kabela u KS *Travna*, u kabeu se stvorio podtlak koji je, radi lošeg brtvljenja u KS *Slatina* na Braču s kojom je povezana podmorskim kablom, uzrokovao ulazak zraka u instalaciju. Taj problem je riješen zamjenom manometra i *degasifikacijom* kabelskih završnica, odnosno kabela u KS *Slatina*.

I nakon ove obnove i montaže novih glava ostaje činjenica da je još uvijek riječ o staroj tehnologiji. Prema tomu, na Hvaru, osim već spomenutih *glava*, ništa nova!

Marica Žanetić Malenica
Snimio: Srećko Aljinović



Montažu novih završnica obavio je prema najvišim standardima stručnjak švedske tvrtke ABB Simeon Popov, uz tehničku potporu radnika Odjela održavanja



DR. SC. MARIJA OŽEGOVIĆ - PRVA ŽENA DISPEČER U HRVATSKOJ

UZ DANAŠNJU TEHNIKU I ZNANSTVENA DOSTIGNUĆA - MOGLO BI BITI I BOLJE

DR. SC. Marija Ožegović, umirovljeni redoviti profesor Fakulteta elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Splitu, ove godine obilježava neobičan jubilej: 50 godina otkako je postala prva žena - elektroenergetski dispečer u Hrvatskoj, odnosno bivšoj državi, a vjerojatno i šire. Tek desetljećima poslije, naslijedila ju je Snježana Čuić Čoko koja je danas, također, jedina žena dispečer, kako u HEP-u tako - prema informacijama s kojima raspolažemo - i u Europi.

Svoju radnu karijeru dr.sc. Marija Ožegović započela je u HEP-u davne 1953. godine i to kao dispečer. Nakon jedanaest godina rada odlučila se za profesorski poziv i prešla na Fakultet, gdje je i umirovljena. Nedavno je, poslije točno pedeset godina, sa svojim suprugom Karlom, našim umirovljenim kolegom, posjetila na Vrboranu sadašnji Dispečerski centar Dalmacije i upoznala se s novim uvjetima rada i suvremenom tehnologijom koja je na raspolaganju njenim kolegama - nasljednicima.

Premda tijekom tog kratkog posjeta nije mogla vidjeti i čuti sve što ju je zanimalo, uspjela je kao iskusni energetičar o svemu steći određeni dojam i stoga smo je zamolili da nam odgovori na nekoliko pitanja.

HEP Vjesnik: Kako je bilo biti dispečer prije pedeset godina?

Dr. sc. Marija Ožegović: Ako mislite na mjesto i uvjete rada dispečera pedesetih godina prošlog stoljeća, onda je to izgledalo ovako: pisajući stol i na njemu dva "mušičava" telefona od kojih je jedan induktorski (to je onaj s ručicom kakvu ima starinski mlinac za kavu). Točno vrijeme je pokazivala okrugla budilica koju su, pak, kontrolirali naši ručni satovi. Na stolu su bili papiri: pogonski dnevnik za upis podataka i pogonskih događaja dojavljenih telefonom, knjiga depeša, pogonska uputstva... Na zidu velika shema postojeće mreže kopirana na ozalitu. Ne znate što je ozaliti? Nije ni važno. Skoro sam zaboravila spomenuti petrolejku.

HEP Vjesnik: Što se tada moglo vidjeti na toj zidnoj shemi, odnosno kakvom smo mrežom raspolagali?

Dr. sc. Marija Ožegović: Najveća elektrana je bila HE Kraljevac sa 64 MW snage, pa HE Manojlovac s 24 MW i HE Jaruga sa 6 MW. Stara HE Roški slap, 800 kW, sinkronizirana je na mrežu nekoliko godina kasnije. Tada se pojavila i industrijska TE Jugovinil u Kaštel Sućurcu od 16 MW, s kojom je Elektroprivreda imala ugovorni odnos. To je od izvora bilo sve. Već su bili izgrađeni neki vodovi za napon 110 kV na betonskim stupovima. Od njih je DV Kraljevac-Lozovac bio pod naponom 60 kV, a vod Kraljevac-Mostar pod naponom 35 kV. Od zatečenih starih vodova bili su još samo 60 kV vod Kraljevac-Dugi Rat-Dujmovača kod Splita te 30 kV vod Manojlovac-Lozovac-TEF kod Šibenika i još 30 kV vod Lozovac-Zadar. To su bili vodovi prijenosnog obilježja, premda pod naponom nižim od 110 kV. Sustav Dalmacije bio je odvojen od ostalih dijelova tadašnje države. Spomenuti vod do Mostara bio je radijalan. U Mostaru je radila mala TE, a bila je u nadležnosti dispečera u Splitu. Sjećam se nevjerice kolega u Mostaru kad su prvi put čuli ženski glas.

Veliki dio Dalmacije tada još nije bio elektrificiran. Opskrbljivali smo tri industrijska diva: tvornicu karbida i cijanamida "Dalmacija" u Dugom Ratu, TEF kod Šibenika i TAL (Tvornicu aluminija) kod Lozovca. Opća potrošnja rasla je stopom od približno 10 posto godišnje. Sve je to



Dr. sc. Marija Ožegović danas i ...

VELIKI DIO DALMACIJE PRIJE 50 GODINA JOŠ NIJE BIO ELEKTRIFICIRAN. OPSKRBLJIVALI SMO TRI INDUSTRIJSKA DIVA: TVORNICU KARBIDA I CIJANAMIDA "DALMACIJA" U DUGOM RATU, TEF KOD ŠIBENIKA I TAL (TVORNICU ALUMINIJA) KOD LOZOVCA. OPĆA POTROŠNJA RASLA JE STOPOM OD Približno 10 POSTO GODIŠNJE. SVE JE TO TREBALO UZETI U OBZIR KOD IZRADA GODIŠNJIH PLANOVA PROIZVODNJE I DNEVNIH PLANOVA RADA ELEKTRANA. UVIJEK JE BILO AKTUALNO PITANJE: HOĆE LI SE POJAVITI CIKLONA U ĐENOVSKOM ŽALJEVU KOJA POUZDANO DONOSI KIŠU?!



.... prije 50 godina - prva žena dispečer

trebalo uzeti u obzir kod izrade godišnjih planova proizvodnje i dnevnih planova rada elektrana. Uvijek je bilo aktualno pitanje: hoće li se pojaviti ciklona u Đenovskom zaljevu koja pouzdano donosi kišu?

HEP Vjesnik: Dispečerski posao obavljali ste skoro jedanaest godina. Koje su se promjene dogodile tijekom tog desetljeća u radu Službe?

Dr. sc. Marija Ožegović: Uvijek je bilo promjena kojima se trebalo prilagoditi. Dovršena su 110 kV čvorišta Kraljevac, Dugi Rat, Meterize i Bilice, udvostručena je 110 kV veza Kraljevac-Metrike-Bilice. Krajem 1960. godine puštena je u rad HE Peruća, povezana 110 kV vodom na TS Meterize. Izradnja velike akumulacije uzvodno od HE Peruća potpuno je izmijenila režim voda Cetine, a time i naš način rada. Već sredinom 1962. godine krenula je u pogon prva faza HE Zakućac, a uspostavljena je i 220 kV veza Zakućac-Mraclin, pa Dalmacija više nije bila elektroenergetski otok. Moram reći da su se bitno popravile i telefonske veze, ali i umnožile, odnosno bilo je puno više zvonjave. Daljinski prijenos podataka nisam dočekala.

Vjesnik HEP-a: Na Vrboranu ste se uvjerali da dispečeri danas imaju značajnu suvremenu tehničku potporu (daljinska mjerenja, daljinsko upravljanje, uvid u stanje mreže na ekranima, trenutnu dojavu ispada...). Međutim, nije nam promakla Vaša izjava: Moglo bi biti i bolje! Što ste pod tim mislili?

Dr. sc. Marija Ožegović: Razlika je doista velika, ali mislim da bi prema mogućnostima današnje tehnike i uz primjenu novih znanstvenih dostignuća, mogla biti i veća. To "bolje" ne bi bilo vidljivo, vjerojatno ne bi bilo nekih novih kutija. Riječ je o softverskoj nadgradnji. Ne govorim potpuno kompetentno, jer nemam cjelovit uvid u današnje stanje, možda ipak negdje nešto postoji. Mogu se poslužiti primjerom incidenta koji je 15. svibnja cijelu Dalmaciju ostavio u mraku, a nikakve oluje ili nevremena nije bilo. Bila je riječ o prenapregnutom pogonskom stanju, bez rezervnih prijenosnih mogućnosti. Postoje programi koji na temelju skupa daljinski prenesenih pogonskih podataka, automatski procjenjuju rizik od nekog ispada tamo negdje, a do kojeg može i ne mora doći. Ukoliko takav rizik postoji, taj će program to dojaviti i reći: ostane li ovakvo stanje, moglo bi vam se nešto ružno dogoditi, pokušajte to riješiti bolje. Slijedi pitanje trajanja uspostave normalnog stanja, a dok do te uspostave ne dođe - potrošači su bez napajanja. I tu mogu pomoći smišljeni računalni programi orijentirani na konkretnu mrežu i njene stvarne mogućnosti. U te stvari se upliće i hijerarhija u pogledu nadležnosti i odgovornosti, koja ima bitan utjecaj na uspješnost rada. Loše je, primjerice, kada "trgovci" električnom energijom, što je sada moderno, dobiju prevlast nad našom strukom.

Suprug i ja radimo već godinama na udžbeniku "Električne energetske mreže", a do sada je objavljeno pet od predviđenih osam svezaka. U četvrtom svesku su tri od četiri poglavlja posvećena mogućnostima suvremenog planiranja i vođenja pogona elektroenergetskog sustava. U petom svesku su pretežito tomu posvećena dva poglavlja. Osnovni naputci, znači, postoje, a ostvarenje i primjenu bi trebalo povjeriti timu ili timovima koji bi se tek morali specijalizirati za te poslove.

Pripremila: Marica Žanetić Malenica

IZ PRSTIĆA IZLAZE "PECKE"

OSMERO DJECE iz Dječjeg vrtića "Petar Pan" iz Fažane, u potrazi za znanjem, zimus su s tetama Ljiljanom Brajić i Ljiljanom Folo, odgajateljicama skupine "Cvjetiči" - posjetili TS Dolinka i Centar daljinskog upravljanja u Puli. Milan Zenzerović, šef dispečera, bio im je učitelj i domaćin.

Svako dijete iskazuje svoje interese, pa su u vrtiću podijeljeni u nekoliko skupina prema osobnim sklonostima. Ova skupina djece pokazuje posebno zanimanje prema - *struji*.

- *Uočila sam takvo zanimanje kod djece i stoga smo organizirali izlet - posjet TS Dolinka. A evo nas sada u Centru. Bit će to poticaj za dječje stvaralaštvo i kreativnost. Svatko od njih zanima se za nešto drugo. Bitno je to uočiti, poticati i njegovati. U radu s djecom predškolskog uzrasta najbitnije je za razvoj njihove ličnosti upravo uočiti njihove sklonosti i poticati ih,* kaže teta Ljiljana Brajić.

U šetnji kroz "Dolinku" djecu je proveo M. Zenzerović i biranim je riječima, dostupnim razumijevanju dječjem uzrastu, opisao kako nastaje *struja*. U trenutku oduševljenja mali Matija Baf uskliknuo je: *Jo, ovo je jako zanimljivo i to ću u vrtiću crtati*. Inače, mali Matija Baf i Matej Ljubić, obojica šestogodišnjaci, iskazuju posebnu sklonost prema *struji* i upravo su oni inicijatori "Projekta struja". Tijekom



Milan Zenzerović otkriva *tajne* Malom Matiji



Ovdje je Pula i ovdje je centar daljinskog upravljanja

Neobična skupina za dispečerskim pultom

posjeta uočavali su potankosti i postavljali zanimljiva pitanja. Jedno od njih je gdje odlaze gromovi? Na pitanje svog vodiča, barba Milana, o tomu što bi se dogodilo da nestane struja, odgovorili su: *zapalili bi svijeću, došli bi do limitatora i upalili ga, ne bi imali telefona, a ako bi nas netko zvao ne bi to čuli, mogli bi otići i do trafostanice i reći im da naprave novu struju*.

U Dolinki su vidjeli kabele i, kažu, crtat će struju, svidjela im se, osobito veliki smeđi prekidači i antene.

Na kraju su Matija i Matej slikovito objasnili kako nastaje struja.

- *Moramo se jako, jako jedan do drugoga stisnuti i nasloniti, polako se gurkati, pa nam na prstićima izlaze "pecke"*.

U projekt su uključeni i roditelji, dobri tate su tako napravili strujni krug u vrtiću. Projekt se u vrtiću provodi godinu dana, a planiraju i posjet trgovinama elektromaterijala. Dječje ideje stalno se osmišljavaju i razvijaju, jer kako teta Ljiljana Brajić kaže - rad s djecom najljepši je posao na svijetu.



Matija i Matej, možda budući energetičari, prigodom zimskog posjeta TS Dolinka

Ruža Žmak





SVE POJEDI, SINKO... I TANJUR I ŽLICU...

Svi znaju da se može jesti kukuruz - ali možeš li jesti pomoću tanjura, šalica i vilica izrađenih od kukuruza? Bez problema. I usput možeš smanjiti otpad i potrošnju nafte, kažu zagovornici proizvoda koji se prirodno neškodljivo razgrađuju. Premda nije potpuno istinito da 'sve što možeš izraditi iz nafte možeš i iz kukuruznoga klipa', kako reče Randy Cruise, farmer iz Nebraske, istina nije ni daleko.

Kukuruz se može uporabiti u izradi okolišno prihvatljive plastike i vlakana, a pronašao si je i put do proizvoda: od odjeće do materijala za pakiranje hrane. Razgrađivanje vrećice napravljene od kukuruznoga materijala traje približno mjesec dana. Usporedite to sa stoljećima koliko treba da se raspadne vrećica od materijala dobivenog iz nafte.

Tehnologija obećava dovoljno da bi Sony, Cargill Dow i DuPont uskočili u tu pripovijest. Okolištarci zasad pridržavaju prosudbu dok proces nije prošao iscrpni provjeru, ali priznaju da je potencijal golem.

Izvor podataka: *Seattle Times*, Associated Press, Phil Rooney, 6. svibnja 2003.

Podsjetilo me da se pojavila tvrtka koja misli da je pronašla način da zaštiti autorska prava na intelektualnom vlasništvu. Riječ je o izumu nosača podataka, medijske podloge koja će se raspasti 48 sati nakon otvaranja zaštitne omotnice. Tako će CD ili DVD trajati koliko je dovoljno da se pogleda kakav film, a za dva dana materijal će zbog brze korozije postati neuporabljiv. Gomila kritike sručila se na naizgled naivnu, a zapravo zloćudno glupavu ideju. Na stranu s jarko svijetlećom činjenicom da se u 48 sati sve može komotno presnimiti na trajniju podlogu; zapravo videoteke ne žele brinuti o tomu jesu li posuđivači vratili posuđeno, pa im umjesto posuđivanja filmove žele prodavati.

Nije li polako dosta izravne proizvodnje otpada? Već smo često zajedno razmišljali o beskrajinim gomilama vrećica, kutijica, folija i bočica koje često koštaju (vrijede?!) i više od sadržaja koje čuvaju. Sad se, znači, nudi i film kvarljiviji od mlijeka! Zar bi to opet trebao biti napredak potekao iz kakvog nevjerovatnog uma, čije se tanke misli najčešće odbijaju od uveredskih zidova, bez ikakvih iznimnih dodira s prirodom ili životom? Sebi za utjehu, ne vjerujem u uspješan razvoj takve politike. Ali realno - tko mene pita?

Jer, s druge strane kovanca, zar ne gledamo i kupujemo svakog dana proizvode da bismo ih odmah bacili? U jednoj od stotina besmislenih ritualnih gesta, dodaju nam tako u trgovinama kruh uhvaćen listom papira. Ljudi, videći bijelo odmah misle čisto, i forma je kao zadovoljena... a svaka bi mikroskopska analiza rasvijetlila tu zabludu, kad bi bilo volje da nam bude bolje; oprostite zbog stiha. A kud' ode poslije onaj list?

Kovanac ovaj put ima više od dvije strane, jer u slučaju proizvodnje iz materijala koji bi se inače odbacivao, još k tomu i da se dobije prirodno i neškodljivo razgradivi proizvod, sve su dobre okolnosti na strani poboljšanja. Tada se odmah može razmišljati o djelotvornoj zamjeni teško razgradivih materijala, pa čak i u slučajevima kad je proizvod već u svojoj idejnoj razini - besmislica. Još ćemo se dugo dogovarati oko svrsishodnosti potrošnje energije, ali za početak čini se boljim proizvesti neotrovno nego otrovno, uporabiti i uporabiti prirodno obnovljive materijale i usput zapriječiti štetu koja će nastati neispravnim odbacivanjem...

Još pet ili šest milijuna ovakvih primjera i posumnjao bih u svoja iskustva.

EKO... NOMIJA, LOGIJA, ILI LOGIKA?

Prosječna djelotvornost goriva američkih automobila i kamiona dodirnula je dvadeset i dvije godine star rekord od 20.4 milje po galonu u 2002. godini, kako naglašava U.S. EPA (Američka agencija za zaštitu okoliša). Ta je statistika u iznimnom kontrastu prema znatnim poboljšanjima u drugim područjima motornog prijevoza. Od 1981. godine, prosječna snaga motora povećala se 93 posto, a prosječno ubrzanje (mjereno u vremenu potrebnom da se iz mirovanja dostigne 60 milja na sat) poboljšano je 29 posto.

Okolištarci taj izvještaj vide kao znak da se ekonomiziranje gorivom neće popraviti dok to ne zapovijedi vlada, nešto što sadašnja administracija ne bi rado provodila. Industrija se ne slaže, tvrdeći da je odgovor u boljoj tehnologiji, jer je primjetno da djelotvornija trošila goriva među korisnicima nisu tako popularna kao potrošno jači modeli. Sve zajedno, osobni automobili i lakši kamioni, odgovorni su za potrošnju 40 posto ukupne nafte i za jednu petinu američke emisije ugljičnoga dioksida.

Izvor podataka: *New York Times*, Danny Hakim, 3. svibnja 2003.



Jedna prašnjava milja dugačka je 1609,344 metra, a galon ima 3,785411784 litre. Sad znate precizno. A pripovijest o potrošnji je malo drukčija. Sjećam se davnih dana kad mi se na dnevnom redu jedanput odjedanput pojavilo pitanje novog automobila. U razgovorima s prijateljima, tema izbora vozila uvijek je dinamična; čovjeka za pet minuta možeš reducirati na devet suza, učiniti potpunom nezalicom bez pojma i ukusa, bez smisla za ekonomiju; čak ga imenovati lošim vozačem, a to je uvreda koja se samo benzinom daje sprati! A sve od silnih savjeta i poplave mišljenja instant - eksperata. U najboljoj namjeri.

Na kraju smo ipak zaključili da je najvažnija cijena kilometra. Ona podrazumijeva i auto, i gorivo, i dijelove, i pranje, i servisiranje, i troškove registracije, a sve to raspodjeljuje se i opterećuje radni vijek i prevaljeni put. Ni tada, kao ni danas, nije se puno riječi trošilo na svrsishodnost tih kilometara; svaki je razlog bio jednako dobar. Makar i loš.

Opel Kadett koštao je ondašnjih 26 milijuna dinara, a ruska Volga točno polovicu, 13 milijuna. I kupio sam Volgu, računajući da još jednu mirno mogu utrošiti kroz gorivo i harač prije nego uopće dosegmem Kadetta. Znači, cijena kilometra naglo se srozala. Na vozilo nisam imao nikakvih realnih primjedaba. Volgu su u to doba u Austriji čak rabili kao diplomatski auto. Izdašna prostranost i udobnost daleko su nadilazili dvostruko skuplje i upola manje Opelovo vozilo, a potrošnja nije bila dvostruka. Mondenost značke na prednjoj maski lako sam zanemario, trebalo mi je prijevozno sredstvo, a ne lijepa igračka.

Ne vjerujem da se način odabira vozila među razumnim svijetom odonda promijenio; cijena pređenog kilometra još je uvijek jedini pravi način. Zasad ne vidim zašto moram platiti dvostruko da bi imao automobil koji troši upola ma-

Pregršt svakodnevnih sličica našeg svijeta
Skupljač, prevoditelj i komentator: **M. Filipović**

nje i, fizički vjerojatno a komercijalno potpuno sigurno, ne traje baš dugo. Kad bi oni makar htjeli... podupirali i omogućili... što neće... onda bih i ja... jednako svjesno i ostali... ali slabe su šanse... igre bez granica... razumijemo se, ne?

BISTRO, VIDRO!

Engleska vidra, omiljena životinja za koju se mislilo da je potpuno nestala s nacionalnih vodnih putova, pokazuje zapanjujuće znake brzog oporavka. Vidre se sada mogu naći na skoro 35 posto engleskih rijeka i močvara, a to je peterostruko povećanje u odnosu na broj otprije 25 godina, kako pokazuju rezultati promatranja koje je objavila Vlada. Populacija vidre opadala je u Britaniji i u čitavoj Europi strmo u šezdesetim godinama, pretežito zbog raširene uporabe pesticida. Poboljšanje kvalitete vode pomoglo je da se vrsta oporavi, baš kao i stanje ribljeg fonda, a i zbog promjena u načinu uređenja obala. Ali, zagovornici vidre upozoravaju da se zadovoljstvo ovakvim stanjem treba uživati oprezno, naglašavajući da se životinje u određene dijelove zemlje nisu vratile dovoljno brzo te da automobili još uvijek predstavljaju veliku prijetnju vidrama koje povremeno odlutaju na ceste.

Izvor podataka: *BBC News*, Alex Kirby, 12. svibnja 2003.

Engleska je iz Temze razumnim postupanjem učinila rijeku u kojoj opet ima pastrva, a razina zagađenja prije tog zaokreta nadmašivala je i onu uobičajene velegradske kanalizacije! Znači, nije da se ne može. U nas se mora priznati da je za relativno nizak stupanj zagađenosti zaslužna spora ili zaustavljena industrijalizacija, tako da se uz dužne isprike iznimkama, relativnu čistoću ne može baš potpuno pripisati savjesnosti naših građana, 'građana' i ostalih; a ni djelotvornosti zaštitnih mehanizama.

Štoviše, etika zabranjuje nezasluzen ponos; čovjek se može mirne savjesti ponositi samo vlastitim postignućem. Ni izdaleka kolektivno ne pripadamo savjesnima, urednima, odgovornima i čistima. Način na koji se mnogi odnose prema nenadmašnim bogatstvima jednodne prirode Lijepa naše, doista zaslužuje grdnju prije svake pohvale. Dandanas, dok su mediji svih vrsta i profila prepuni izdašnim podacima o posljedicama čak i naizgled neznatnih onečišćenja, moramo gledati kako nemušti automobile peru na potocima ili kako su nam obale trajno povješene plastičkim vrećicama ujednačene prljave boje i gustoće. Morali bi se začuditi kako se dugo već čudimo olupinama survanim niz svaku treću padinu, bez obzira je li riječ o parkovima prirode ili ne. A ostaci bijele tehnike... čije je to?

Uz današnju tehnologiju bilo bi moguće povezati robu s kupcem, oštinuti štetočine globom koja će se pamtit, pa polako, kao ljudi skrenuti prema zdravom razumu.

Za takvo što potrebno je inicijative koja je pokazana u primjeru preveniranja zlorabe jednog od sredstava osobne samozaštite, tzv. tazera. Uredaj pomoću stlačenog plina izbacuje dvije elektrode, žicom povezane s visokonaponskim izvorom. Udar struje onesposobi pogođenog napadača. Ako se tko god dosjeti spravu rabiti napadački, uz elektrode izleti i nekoliko tisuća sićušnih listića s posebnim brojem; toliko da ih nije moguće sve pokupiti. Broj je u trgovini prigodom kupnje ubilježen uz ime kupca. Otprilike onako kako je pri kupnji automobila broj karoserije... i tako dalje.

Ali na žalost... i tako dalje. Još dalje.

ZAGAĐIVAČ PLAĆA... OSTALI TAKOĐER

General Motors, tvrtka koju je *Okolišna zaštita* (udruga *Environmental Defense*) nedavno nazvala Globalnim gri-

VAN DE GRAAFFOV GENERATOR U KRIŽEVCIMA

jačem broj jedan, napreduje malim koracima prema pročišćenju flote svojih vozila, da ne spominjemo *image*. Kompanija je najavila dodati tehnologiju smanjenja potrošnje svojim SUV (*Sport utility vehicles*, vozilima za šport) i kamionetima do 2008. godine, počevši s tri SUV-a sljedeće godine. Tehnologija *volumena* prema potrebi koja je primjenljiva kod šest- ili osamcilindarskih motora, automatski isključuje pojedine cilindre kad se rabi manje snage, poboljšavajući tako ekonomiziranje gorivom do približno osam postotaka.

Okolištarci nisu previše impresionirani, predlažući da bi proizvođači trebali raditi SUV-ove koji izvlače do 40 milja po galonu, uz druge postojeće tehnologije. Zadržavajući pogled prema dugoročnom planu, GM razvija svoj *Hy-wire* auto koji vozi uz vodikove gorive ćelije, ali ta tehnologija neće popunjavati izložbe novih modela barem još 10 do 20 godina. U međuvremenu, General Motors je nedavno isporučio tri jednovolumenska vozila s gorivom ćelijom u Washington, D.C. gdje će ih rabiti članovi američkog Kongresa.

Izvor podataka: Planet Ark, Reuters, 13. svibnja 2003.

... a mene pri registraciji kažnjavaju s dodatnih 550 kuna zato što trošim ekološko gorivo. Premda u ispušnom sadržaju od autoplina ne ostane ništa škodljivo netko je, čini se, razvio tipični 'hrvatski Yale' (jal) zbog relativno niske cijene kombinacije propan-butana, pa pricvrljio navrh čitave investicije još i taj čudnovati porez na dobrobit zemlje, prirode i društva. Recite i sami; ne trebam katalizatora, raspolovljena je nabava i zbrinjavanje otpadnog ulja, slušam mirniji rad motora, koristim domaći proizvod... Uz to, dodatno plaćam ekstra tehnički pregled plinskog uređaja, a svake tri godine i ispitivanje tlačne posude... Ipak, čini se da nije dovoljno, pa me društvo dodatno stimulira i nametom u visini vrijednosti goriva za približno 1200 kilometara. Na naivne upite sliježe se ramenima.

Tada se zapravo pokaže da eko ovo ili ono u nas nije shvaćeno. Zalud sva deklarativna briga, zalud nam predškolski odgoj, akcije čišćenja okoliša, legislatura i specijalisti, sve do ministarstva, kad nije moguće uočiti dobrobit u jednom elegantnom potezu stimuliranja uporabe ekoloških goriva. Odakle potreba da se iz svačeg izrezbari kakav harač, to baš i nije teško otkriti. Potrebe uvelike nadmašuju raspoloživo, pa je normalno (hmm...) da se grozničavo traga za izvorima. Neshvatljivo je, međutim, da se u uštedama i nadalje ne vidi prihod, premda je taj bonus sveprisutan, naširoko i nadaleko vidljiv i treba ga samo ozbiljno uzeti. Trošiti manje jest imati više, to je matematički i logički, logijski i logistički jasno i jednostavno u svom trenutnom učinku, kao pekmez od šljiva.

Nedavno je Fiat započeo serijski ugrađivati sustav za autoplina u nekoliko novih modela, uz opće odobravanje okolištaraca. Dosađ su se ti uređaji ugrađivali samo dodatno. Zar to nije način da se smanji jedan od znatnijih, zamašnih oblika potrošnje i opterećenja na okolišu? Dakako da jest. Ali, kao što je nedavno u Engleskoj izveden pred sud čovjek koji je sâm proizvodio i trošio svoj biodizel, to jest rafinirano otpadno jestivo ulje, i još u svom vlastitom automobilu, tako valjda postoji i 'izgovor koji slični na opravdanje' za plinsku globu, premda otvoreno sumnjam da okoliš od tog novca ima ikakve koristi.

Paradoks leži negdje drugdje - u razumijevanju bez shvaćanja, u stimuliranju bez poticanja, u učincima bez djelotvornosti. Ukratko, u memoriji bez pamćenja. I padaju listovi kalendara...

NA NAPONU VEĆEM OD 110 kV



Dok Upravitelj pogona u Križevcima I. Šafran podiže napon, najhrabriji da se "podigne" na potencijal iznad 110 tisuća volta (110 kV) bio je lokalni križevački majstor Valent Sokač (inače poznati hrvatski športaš-maratonac), o kojem smo pisali u HEP Vjesniku

NA NEDAVNOJ prigodnoj izložbi u DP Elektra Križevci, a prigodom HEP-ove dodjele nagrada najboljim učenicima, izloženo je nekoliko rijetkih eksponata pretežno s prošlogodišnje velike izložbe u Gradskoj galeriji pod naslovom "Križevačko svjetlo". Oni se, naime, čuvaju za budući stalni postav u prvom većem hrvatskom izložbenom prostoru za elektroenergetiku nazvanom "Muzej Munjara". Spomenimo da su ovog puta izloženi u potpunoj funkciji:

prvi elektromotor Mađara A. Jedlika (stariji od motora Siemensa, Grammea i drugih), potom prva Edisonova žarulja s ugljenom niti (kao replika), potom prva originalna izvedba moderne žarulje s volframovom niti našeg suizumitelja F. Hanamana (točno u stotoj godini prvog patenta), pa model za zabavu Teslinog transformatora... Ipak, najveći interes i gužva su bili (kako se lijepo vidi na priloženoj slici) kod vjernog modela tzv. Van de Graaffovog generatora.

Ipak, učinci visokog napona s više od 110 kV najbolje su se vidjeli na kosi mlade i hrabre Zagrepčanke Sanje Miklin - HEP-ove nagrađene učenice, a možda i budućeg visokonaponskog stručnjaka ili nuklearnog fizičara



DESETA MEĐUNARODNA DISPEČERSKA REGATA - SPLIT 2003

OPERATORI SUSTAVA, TRŽIŠTA, TREJDERI... I OVE GODINE ZAJEDNO NA MORU, UZ VJETAR!

VREMENA i nazivi tvrtki se mijenjaju, ali nazivi tradicionalnih susreta ostaju. Ovo je deseti tradicionalni susret operativnog osoblja Europe. Svi ovdje prisutni rade poslove u energetske području, odnosno proizvodnji, prijenosu, kupoprodaji ili nekoj srodnoj djelatnosti.

Zajedno su operatori sustava, operatori tržišta, *trejderi*, ljudi iz njihove tehničke potpore nazvani različitim imenima, ovisno o zemlji, odnosno tvrtki koju zastupaju. Dolaze iz Italije, Austrije, Švicarske, Mađarske, Slovenije, BiH, Makedonije i Hrvatske. Većina njih se poznaje otprije, a ima i onih koji su u Regati prvi put. Ovo je prigoda za bolje upoznavanje i razmjenu iskustava. Koliko je poznato, ovakav susret ljudi koji rade u energetici na jednakim ili sličnim poslovima unutar Europe se nigdje ne održava.

Svečano otvaranje ovogodišnje, desete po redu Međunarodne dispečerske regate, dogodilo se u prostorima naše najveće hidroelektrane Zakučac. Dobrodošlicu svim sudionicima uputio je direktor Hidroelektrane S. Tičinović. Direktor Hrvatskog nezavisnog operatora sustava i tržišta D. Kučić je pozdravio sve goste i zahvalio sudionicima na njihovu odzivu.

Pred vikend je moreplovcima, kako se neki međusobno nazivaju, bio dug morski put od Omiša, Vrboske, Palmižane, Visa, Šćedra, Nečujma do Splita.

Šarolika skupina podijeljena u posade na brodovima preuzima svoje obveze i *hita* prema prvom odredištu. A vjetar, kao i svake godine često treba "tražiti". Sunce jako grije, previše! U relativno malom, zapravo skučenom prostoru, idućih će nekoliko dana ljudi različitih navika, godina, želja biti isključivo upućeni jedni na druge. Zna se iz ranijih iskustava da svaki pojedinac treba doprinijeti dobroj i tolerantnoj atmosferi i tad će sve *štimati*. S tim ciljem postoji običaj da se pripreme različita jela, specifična za svaku zemlju iz koje gost dolazi. Dakako da se sve sitnice na brod ne mogu donijeti, ali znamo se snaći i prilagoditi u svim okolnostima. Stoga su različite domišljatosti uvijek dobro došle i vrlo cijenjene. Konačno, zar nije utemeljenje u obavljanju našeg posla upravo domišljatost?

Spomenimo da je i ovogodišnja Dispečerska regata održana pod pokroviteljstvom uprave HEP-a, kojoj dugujemo zahvalnost za svu potporu. Također iskazujemo zahvalnost svim sponzorima, domaćinima i svim ljudima koji su na bilo koji način pomogli organizaciji ove Regate. Tu naglašavamo ljubazno osoblje HE Zakučac uz napomenu da kolege i kolegice iz Splita zbog posla nisu mogli sudjelovati u Regati, ali su nas došli pozdraviti i pomoći i stoga im hvala.

Postoje i pobjednici u više kategorija, ali najveći su oni koji su svojoj sredini donijeli radost druženja, prijateljstva upoznavanja i pozitivne energije usmjerene za sve ljude oko sebe.

U prilogu s ovogodišnje Regate nećemo, kao što smo to činili ranije, opisivati potankosti. Jer, najbolje govore fotografije. Prilažemo i one stare snimljene prije 16 godina (!), za podsjećanje.

Niko Mandić



Fotografije iz albuma: ovako je bilo prije 16 godina



Na brodu su kršni momci spremni na morske i druge izazove



Trojica kolega iz Mađarske



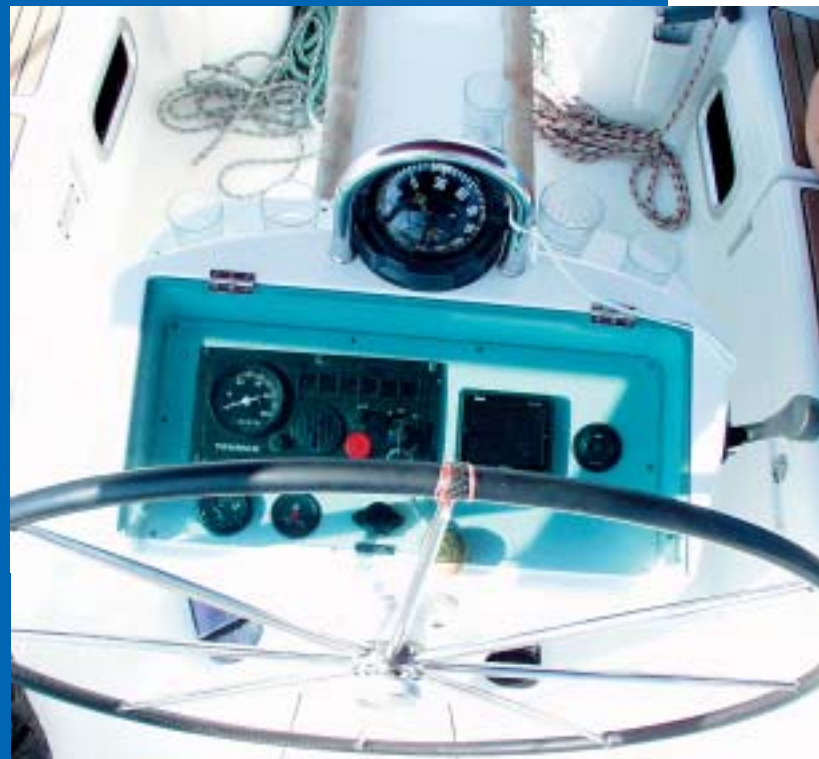
Ovdje su svi s broda "Ana"



Treba i je-
sti



Pjevati ili
fotografi-
rati?



Dio važne opreme: timun, kompas...





Pred ulaskom u Modru špilju na Biševu



U špilji su gušti



Zajedno: Hrvati, Mađari, Makedonci i Švicarci
Najbolja usluga i kava na otoku Visu



Skok s broda!



Razmjena iskustava uz razgovor, ali kojih

Kušajte delicije na mađarski način



"Modeli mreže"

Čovjek u moru!

Tko zna taj zna, pa i kad je tisno



PREDSTAVLJENA KNJIGA CRTEŽA I KARIKATURA NULLA DIES SINE LINEA (NIJEDAN DAN BEZ CRTE)



MILORADU KREŠIĆU U SPOMEN

NAŠ KREŠO

KREŠINE karikature uvijek su bez riječi. Ne mislimo pri tomu na poneku riječ objašnjenja ukomponiranu u crtež. Želimo reći da ispod slike nećete naći legendu, komentar, dijalog. Crtež govori sam za sebe, bilo da *ubada* u neki problem, bilo da ga samo naznačava.

Ideje mu nikad nisu bile prizemne, vulgarne, pojednostavljene, na prvi pogled lako shvatljive najširem krugu čitatelja, bolje rečeno gledatelja. Crteži mu se najčešće baziraju na temama iz grčko-rimske mitologije ili povijesti umjetnosti, pa traže od konzumenta i neko osnovno predznanje, ako želi potpuno uživati u ponuđenomu.

Milorad svojim radovima ne *ujeda*, ne ismijava, nikoga ne ponižava. On se veselo i dobrodušno smije. Dr. sc. Tonko Maroević za njegove crteže objavljene u knjizi *Commentarii* kaže da su *bockavi*, ne *grickavi*, a postavljanje figura u odgovarajući povijesno-umjetnički okvir ili kontekst upravo je neodoljivo.

To osobito dolazi do izražaja kod takozvanih političkih karikatura, kad na aktualna društvena događanja reagira na svoj specifični povijesno-umjetnički način. A i kako bi drukčije mogao reagirati splitski klasičar?

(iz predgovora knjige *Nulla dies sine linea*)

U PROSTORIJAMA Elektrodalmacije Split, početkom srpnja o.g.predstavljena je jedna zanimljiva knjiga. Zanimljiva zbog puno razloga. Kao prvo, zato jer je to knjiga crteža i karikatura pok.Milorada Krešića - Jurića, dipl.inž. energetike, koji je čitav svoj radni vijek vezao za Hrvatsku elektroprivredu. Kao drugo, zato jer su njemu u spomen knjigu objavili njegovi razredni prijatelji i kolege iz splitske Klasične gimnazije, točnije maturanti 8.b. Zanimljivim ćemo naći i odabir njezina naslova - *Nulla dies sine linea* - (Nijedan dan bez crte) koji, zahvaljujući starorimskom piscu Pliniju, puno bolje ocrtava našeg Milorada nego grčkog slikara Apela. Mogli bi nabrojiti još puno neobičnih potankosti koje su pratile organizaciju i samu večer ove promocije, ali ćemo se suglasiti s onima koji su primijetili da i nije moglo biti drukčije kada je o *Kreši* riječ. Jer, najvažnije, što se upravo iz riječi o njemu i njemu posvećenih dalo iščitati, je ta nevjerojatna punoća i zadovoljstvo kojima je zapremao prostore duša svih koji su ga poznavali.

INICIJATIVA HEP-a ZA DODJELU GODIŠNJE NAGRADE MLADIM KARIKATURISTIMA "MILORAD KREŠIĆ"

Veliki je skup, uime organizatora i domaćina, pozdravio Tonči Cvitanović, voditelj Ureda direktora DP Elektrodalmacija i tom prigodom informirao o inicijativi HEP-a za dodjelu godišnje nagrade mladim karikaturistima, koja bi nosila ime Milorada Krešića. Uime izdavača knjige, skupu se najprije obratio Andro Perić i naglasio da je ovo peta knjiga u kojoj su korištene karikature M. Krešića. Tri

su izdane prigodom godišnjica mature: *Monumenta* - za 25 godina, *Commentarii* - za 33 godine (prema njegovim riječima ovo je najbolja knjiga i vrlo bogato ilustrirana) i za 40 godina mature 2001. godine izdana je *Mi i MM*, i u njoj posebno poglavlje s Krešićevim crtežima. Četvrta knjiga na kojoj je M. Krešić surađivao je vrlo neobična kuharica s još neobičnijim receptima - *Što su jeli prvi Splitsani*.

Uime svih znanaca i prijatelja, uime obitelji pok. M. Krešića, A. Perić se zahvalio svima, a posebno Elektrodalmaciji, koji su pomogli da se ova knjiga objavi i ova večer njemu posveti.

VELIKI POSAO UZ MILORADOV OSMIJEH

Drugi član uredništva i autor najvećeg broja tekstova u ovoj knjizi, Dragan Jutronić, ispričao je koliko su dugo i na koji način tragali i došli u posjed albuma, časopisa, arhiviranih crteža, odbačenih komadića bilježnica mudro korištenih u vremenima kada je papir bio deficitan, kako su te *hrpe* papira raspoređivali prema područjima i vremenu nastajanja, kako su selektirali više stotina nacrtanih portretakako ih je u svom tom poslu neprekidno pratilo sjećanje na Miloradov osmijeh. Također je objasnio kako su od tog golemog broja crteža nastala poglavlja u ovoj knjizi i kako su ih tematski grupirali. Na

pomoći se posebno zahvalio udovi Mirandi Krešić, koja im je ustupila na korištenje cjelokupnu arhivu svog su-pругa.

GUBITAK ZA HRVATSKU KARIKATURU

Još više sjećanja i osmijeha, radosti prijateljevanja i zajedničkog rada u istoj tvrtki, nogometnih utakmica jedanput tjedno, marjanskih šetnji, komentara životnih zgoda, ispričao nam je Ivo Santica, a stručni osvrt na Miloradov crtež i njegovu dugogodišnju suradnju u humorističkom prilogu Slobodne Dalmacije (*Pomet*) te brojnim drugim časopisima (Žulj, Berekin, Studentski list, HEP Vjesnik) dao je karikaturist Žarko Luetić. Pri tom je rekao da se u crtežima M. Krešića osjećala golema energija, angažiranost ali i grafička jednostavnost. Bjelina kao ploha odigrala je jednako važnu ulogu koliko i šrafirani dio. Govorio je o *oku za detalj*, o nizu vrhunskih radova, o *velikom gubitku za hrvatsku karikaturu*.

Na kraju je mladi student gitare na Umjetničkoj akademiji, Josip Dragnić, i prvi rođak Milorada Krešića, odsvirao skladbu španjolskog skladatelja F.M. Torrobe, pa je tako predstavljanje ove zanimljive knjige, uz ugodan uvod, dobilo i jednako ugodnu završnicu.

Veročka Garber



Andro Perić, prigodom predstavljanja knjige pok Milorada Krešića, govorio je o školskom razredu splitske Klasične gimnazije, koji je zamislio izdati ovu knjigu

Mladi gitarist, student Umjetničke akademije Josip Dragnić i prvi rođak pok. M. Krešića, izvedbom skladbe španjolskog skladatelja F.M. Torrobe, upotpunio je ugodan ukupni dojam ove prigode



Predstavljanje knjige sa zanimanjem su pratili članovi obitelji, kolege, prijatelji i štovatelji golemog opusa karikatura pok. M. Krešića

KAD MONTERI GLUME ?!

"APOTEOZA MAVRA MUČENIKA I PRVOGA BISKUPA PARENTIUMA DREVNOGA" JE PRVO POREČKO UPRIZORENJE DRAMSKOG TEKSTA S POREČKIM SADRŽAJEM

SUDIONICI ove priče su Azeglio Picco, zaposlen od 1981. godine u Pogonu Poreč, poslovođa u interventnoj službi dispečera u drugoj smjeni (u drami glumi Centuriona memorijusa), Danijel Krevatin, tehničar za dokumentaciju, a donedavno elekromonter u ekipi za održavanje TS, Dalibor Babić, elekromonter na održavanju DV u visokom naponu i Damir Čajić, elekromonter u izgradnji. Trojica "D" u Pogon Poreč zaposlena su od 1996. godine.

Za sebe kažu: najprije smo radnici struke, a potom glumci - amateri u Dramskoj radionici pri Pučkom otvorenom učilištu Poreč, koja je osnovana 1995. godine. Osnovao ju je profesor (latinskog i povijesti) Branko Mrkušić, Splitskičanin po rođenju, Vukovarčanin po duljini radnog staža. Naime, vihor Domovinskog rata ponovno ga dovodi u mediteransko područje, u Poreč. Na sreću u Poreč, jer svojom osebnom ličnošću obogaćuje kulturnu scenu i događaje Poreštine.

Profesor je, kako kažu njegovi suradnici, *alfa i omega* Dramske radionice. Entuzijast i izvrstan sugovornik, prvi scenski uspjeh bilježi 1993. godine sa srednjoškolicima iz Poreča. Postavio je Sofoklovu Antigonu na suvremen način. Od glumaca je tražio da glume u *patikama* i *riflama*, pa su kritičari predstavu nazvali "Antigona u patikama".

Prisjećajući se tih dana, Profesor kaže:

- Kada sam uočio da je ipak logistička potpora pri Učilištu, s njenom ravnateljicom gospođom Restović dogovorio sam osnivanje Dramske radionice 1995. godine. Dali smo nekoliko zgodnih projekata poput Antidrame Albee Zoo story, koja je izvedena prvi put na otvorenom. Pa, na otvorenom Bakarićevog "Hasanagu". I, jedan scenski - glazbeni kolaž Nick Cave "Uživo izvan tijela". Imali smo uspjeha po Istri. A onda sam pripremao brojne druge projekte u koje se uključuju vaši monter. Najprije dolazi Picco, jer smo se poznavali odranije. U njemu sam odmah prepoznao nevjerojatnog entuzijasta za teatarsku djelatnost.

Kada sam prošle godine nakanio postaviti moj scenski oratorij "Apoteoza Mavra ..." zamolio sam Picca za pomoć u pronalaženju glumaca. Rekao mi je da ima izvanrednu ekipu, ljude u koje ima povjerenja. I doista, kada sam upoznao te mlade ljude, a to je bilo njihovo prvo scensko iskustvo, ostao sam začuđen i zapanjen voljom, snalaženjem i izvanrednom disciplinom, što je za mene najbitnije jer sam starog kova. Ta je ekipa okosnica cjelokupnog projekta. Predstava je u gradu izazvala pravu senzaciju. U samom Poreču rasprodane su tri predstave. S dramom smo gostovali u Pecuhu i Olsazu (predstava je održana u njihovim crkvama). Učilište Poreč nas je financiralo, a domaćin nam je bilo Hrvatsko narodno kazalište iz Pecuha. Bez razmišljanja, odmah sam tu istu ekipu angažirao i za sljedeći projekt, za moju dramu "Oletta", koja je u biti jedna travestija, deheroizirani Otello.

A što o svemu misle monter - glumci, amateri?

Picco: Osobni prvi susret sa scenom imao sam sedamdesetih godina u dramskoj radionici u osnovnoj školi u Poreču, zajedno s prijateljem istogodišnjakom i kolegom Damirom Milošem. Dijelom smo sa suradnjom nastavili i



D. Čajić kao Elidije Akolita (prvi s lijeva), D. Krevatin u liku prefektovog familijara (prvi s desna), A. Picco u liku okrutnog Centuriona Memorijusa (drugi s desna), D. Babić u liku vojnog tribuna (u sredini) i prof. B. Mrkušić u liku prefekta (kleči)

O DRAMI

Drama "Apoteoza Mavra mučenika i prvoga biskupa Parentiuma drevnoga", autora profesora Branka Mrkušića u njegovoj režiji i scenskom uprizorenju, prvi je dio porečkog diptihona koji se zbiva u 3. i 4. stoljeću u Poreču. To je prva tiskana drama u Istri i prvi komad s događajima iz Poreča. Iz tog vremena malo je povijesnih događaja. Fabula je izmišljena, samo su povijesna lica gradski patron Mavar i porečki sveci, o kojima nažalost ima malo podataka.

Lica prizora su Prologus kojeg glumi Denis Mikotović, Mavar (Maurus), rimski patricij i prvi porečki biskup (glumi Damir Miloš), Elidije Akolit (Damir Čajić).

Nakon izvedbe kritičari su ovu dramu nazvali - Antički triler (čime se Profesor posebno ponosi). Riječ je o borbi Rimljana i Kršćana, koji su se početkom 3. stoljeća počeli pojavljivati u Poreču. To je i borba Rimljana kao osvajača s porobljenim Histrskim stanovništvom.

Drama "Apoteoza" tiskana je 1995. godine (a druga drama Profesora "Zatvoreni krug" godine 1998. u Poreču), a izdavač je Pučko učilište. Godine 2001. Profesoru je dodijeljena Nagrada Sv. Mavra - nagrada Grada Poreča, za kulturnu i publiциstičku djelatnost.

Valja reći, kako je prvi dio drame snimljen na filmu u atriju Bazilike. Ove godine u planu je snimanje i preostalog dijela u autentičnom ambijentu. Autor filma je Dean Cvek.

u srednjoj školi. Kako sam se ja usmjerio prema elektrenergetici, a on turizmu - bio je to kraj suradnje, ali ne i prijateljstva. Premda je dramska aktivnost skoro zamrla, Damir je ostao vjeran sceni kao najjači dramski amater Poreča. Početkom devedesetih godina se susreo s profesorom Mrkušićem. Ponovno se budi dramska aktivnost u gradu. Od srednje škole do 1998. bio sam daleko od scene i "dasaka". U jednom razgovoru s Damirom o novom projektu koji je Profesor pripremao ("Gabriel" od Supeka) ponovno sam se uključio u dramsku radionicu.

Uz D. Miloša tako postajem okosnica današnje radionice, gdje sam i tehnički tajnik. A povratak sceni? Povratak je kući! Odras je to ljubavi i vezanosti za film, dramu i kazalište. Čini mi se da je to oduvijek u meni. Uvijek sam posjećivao kazalište, a u prosjeku gledam tri filma. Bavljenjem glumom, bez obzira na puno obveza - posao, društveno - politički rad (u dva mandata bio sam vijećnik u Gradskom vijeću) i obitelj (imam kćerku koja studira pravo, a sin je u gimnaziji, supruga radi) - opušta me.

S Danijelom i Daliborom kontaktiram skoro svakog dana, a teme o kojima razgovaramo su raznorodne. Suradnja s Profesorom je fenomenalna.

Naš dolazak u Dramsku radionicu je prvi susret sa scenom ovog tipa - kažu Danijel i Dalibor. Danijel dodaje: Sve je izgledalo vrlo zanimljivo. Imao sam silnu tremu, ali smo dobar tim, pa je trema nestala. Nakon treme nastupa entuzijizam.

A Dalibor: U početku nisam bio jako zainteresiran, ali kasnije sam zavolio naše probe, susrete i nastupe, a iznimno sam obogatilo svoje slobodno vrijeme.

A što kažu njihovi kolege iz Pogona Poreč? U početku su ih zadirkivali, ali kako je vrijeme prolazilo, a predstava se odvijala, mogu im samo čestitati. Jer, predstava je pravi kulturni događaj.

R. Žmak



VLADIMIR I SILVANA BRNEČIĆ SPASILI IZ MORA NIKOLU CVJETKOVIĆA

HEPOVAC SPASIO HEPOVCA!

U SUBOTU, 14. lipnja 2003. godine, u sjeni velike regate zvane Fiumanka, u riječkoj se luci odvijala prava drama u kojoj su se jedan čovjek i njegova supruga borili protiv prirode i tehnike, ne bi li spasili jedan ljudski život. Uspjeli su i postali junaci dana. Muškarac koji je riskirao vlastiti život da bi spasio tuđi zove se Vladimir Brnečić i već 26 godina radi u Pogonu Opatija DP Elektroprimorje Rijeka kao dispečer, a njegova hrabra i prisebna supruga zove se Silvana.

Tog dana su supružnici u svojoj barci "Val" lagano plovili prema riječkoj luci. Start Fiumanke namjerno su propustili, jer im je trebalo odmora budući da su prethodne noći do sitnih sati uživali u večeri dalmatinskih pjesama u Guvernerovoj palači u Rijeci. Upravo je to njihovo zakašnjenje spasilo život Nikolu Cvjetkoviću, također radniku HEP-a, Prijenosnog područja Opatija.

Prisjećajući se dramatičnog događaja V. Brnečić kaže:

- Dok smo plovili prema riječkoj luci, primijetio sam jedan gumenu gliser koji je velikom brzinom prošao pokraj nas, ali nisam na njega obraćao veliku pozornost. Koku minutu kasnije ugledao sam gliser, bez posade, kako se divlje - očito pod puni gasom, vrti u krug i propinje po morskim valovima izazvanim burinom. Znao sam da nešto nije u redu te sam odmah radiostanicom koja je srećom bila uključena alarmirao mjerodavne ustanove na obali. Čim sam im javio za događaj, ne oklijevajući, približio sam svoju barku gliseru, koji je i dalje divljao bez kontrole. Dakako da sam morao paziti da ne dođe do sudara. Kad sam se približio, ugledao sam jednu ruku i dio glave kako vire iz zapjenjenih morskih valova. Odmah sam javio na obalu da je čovjek u moru i približio barku unesrećenom koliko god sam mogao. Moja supruga Silvana, inače Istrijanka s Čićarije, naučena uz mene na more, nije se uspaničila. Stala je na malu platformu naše barke, dohvatila unesrećenog čovjeka, koji je već pomalo malaksavao jer je vidno krvario, držala ga za ruku iznad vode, dok sam ja lagano pomaknuo barku izvan područja opasnog zbog nekontroliranog okretanja gumenog glisera. Kad sam barku smjestio u relativno sigurnoj zoni, skočio sam u more i uhvatio utopljenika koji je obilno krvario iz rana na prsima i na glavi, a lijeva ruka mu je slobodno plutala kao da je otkinuta od tijela. Bio je teško ozlijeđen, jako je krvario ali je bio pri svijesti i stalno je ponavljao rečenicu: što mi je ovo trebalo? Nisam ga želio premjestiti na platformu, jer sam se bojao da mu je možda oštećena kralježnica. Pričekao sam dolazak broda "Vid" Lučke kapetanije Rijeka i uz pomoć njegove posade unesrećenog smo izvukli na platformu i žurno otpremili na obalu gdje je već, zahvaljujući mom pozivu, čekala hitna pomoć. Kasnije sam saznao da su liječnici rekli da je dobro što smo brzo intervenirali, jer je nesretni čovjek izgubio puno krvi i svako odgađanje značilo bi smrt.

Nisam tada razmišljao ni o čemu drugom već samo o tomu kako spasiti život. Tek kada je sve bilo gotovo, kada sam oprao svoju i njegovu krv, počeo sam se tresti kao u groznici. Nisam imao pojma koga sam spasio, ali kad sam kasnije saznao njegovo ime, prezime i radno mjesto - sjetio sam se da je to kolega kojeg poznajem iz viđenja. Posjetio sam ga odmah u bolnici, ali tada još nije bio sposoban primiti posjete. Kasnije mi se zahvalio, kao i njegov brat koji je to učinio ranije. Ali, moram priznati da sam najveće priznanje dobio od mojih mladih odbojkaša, juniora, koji su me zatrpali sms porukama i s oduševlje-

nim čestitkama u stilu: Treneru ponosimo se Vama! Čestitke te djece natjerale su mi, moram priznati, suze ne oči.

Vladimir je športšaš od glave do pete. Prvi put je registriran kao odbojkaš još 1971. godne i od tada je aktivan u ovom športu, kao igrač, trener i športski dužnosnik. Sva sreća za unesrećenog Nikolu, inače visokog i krupnog čovjeka. Naime, Vladimir je također vrlo visok i zahvaljujući športskom životu jak muškarac, a samo takav je mo-

Silvana, uz njega je zavoljela more i naučila sve o njemu, pa je mogla bez panike pomoći u spašavanju čovjeka preko kojeg je, prema njegovu sjećanju, dva puta velikom brzinom prešao vlastiti gliser, nanijevši mu teške i za život opasne ozljede. Hrabra i prisebna, a za one koji je ne znaju, dodajmo i vrlo šarmantna žena. I otesita, jer je spasilje pristigle na brodu Lučke kapetanije oštro i glasno upozorila da ne škljocaju fotoaparata već priiskoče upomoć njezinom suprugu, koji je ipak jedini, uz



Silvana i Vladimir Brnečić ispred lučice u Opatiji u kojoj je vezana i njihova sedammetarska barka "Val", s koje su spasili jedan ljudski život

gao napraviti pothvat. Dakako, snaga i korpulencija, pa ni plivačko umijeće ne bi bili dostatni za spas jednog ljudskog života da Vladimir nije čovjek od mora. Rođen je u lki na morskoj obali u ribarskoj obitelji. Od najmanjih nogu vezan je uz more. Ne može zamisliti život bez mora i bez barke. Primorci bi rekli za njega, iskusan morski vuk.

- Nikad u životu nisam bio bez barke niti to mogu zamisliti. Kakav bi to život bio? Kaže nam kroz smijeh Vladimir Brnečić i nastavlja. Moja supruga i ja svake godine godišnji odmor i slobodne dane provodimo krstareći po moru. Sjevernojadransku obalu i otoke poznajemo kao vlastiti džep, a znamo se otisnuti do Kornata, pa i dalje. Evo i sada se spremamo krenuti na trodnevno krstarenje s prijateljima. More, gitara, malo ribe i vina, to je sve što nam treba da se osjećamo sretnima. More je moja najveća ljubav, a najveća mi je životna želja da nabavim veći brod, pa da se otisnem na krstarenje.

Što još reći o obitelji Brnečić. Vladimir je, osim svega nabrojanog, počasni predsjednik i trener Odbojkaškog kluba Opatija, dugogodišnji je predsjednik Općinskog športskog saveza Opatije, predsjednik je vrlo aktivnog Društva dobrovoljnih davatelja krvi u Opatiji, a i sam je darivao krv 59 puta. Ukratko, svestrana osoba. Supruga

unesrećenog bio u moru i do tada je već dva puta bio potopljen, zajedno s povrijeđenim čovjekom. Sin Anton je pred upisom na elektrotehnički fakultet u Rijeci, znači, vjerojatno budući *hepovac*.

Dok pišemo ovaj tekst, Nikola Cvjetković izašao je iz bolnice i uspješno se oporavlja. Nismo ga htjeli uznemiravati i podsjećati na događaj koji bi vjerojatno volio što prije zaboraviti. Želimo mu brz oporavak.

Njegovi spasilje, bračni par Brnečić, provode aktivan godišnji odmor ploveći oko sjevernojadranskih otoka i posjećujući brojne prijatelje koje imaju na skoro svakom otoku. Za hranu nema problema, jer nema dana kada Vladimir ne ulovi poneku ribu. Čovjek voli more, a ono voli njega. Ne bez ponosa kaže:

- U našoj obitelji nikad se nije kupila ni jedna riba, a jedemo je skoro svaki dan!

Sada, kada je sve sretno prošlo, mogu se zbijati i šale poput one da je *distribucija* spasila *prijenos*. Neka je. Najvažnije je da je spašen jedan ljudski život, a sudbina je htjela da *hepovac* spasi *hepovca*. A, ovo je priča kakvu može ispričati samo život, priča o humanosti pripadnika velike *hepovske obitelji*.

Ivica Tomić

NENAD MATOŠIĆ, VATERPOLIST, VESLAČ, TRIATLONAC

SAMO TREBA HTJETI

U NENADA je puno toga *nenadanog*. Godinama radite u istim zgradama tvrtke, stotinu puta ste razgovarali o koječemu, čitavom ste spektru tema dali svoju boju, puno puta vas je prevezao na posao ili s posla, i onda se jedanput, potpuno slučajno, na teniskom turniru *iznenadite* da čovjek nije samo športski *prašinar*, nego pravi pravcati *marinac*. I da je *njemu more prva ljubav bila*. I da je prije šesnaest godina došao u Elektrodalmaciju raditi kao čitač brojila s dva preostala ispita *na pravu*. I da je nakon dugogodišnjeg rada u *društvnom standardu* danas Nenad Matošić, dipl.iur., voditelj Odsjeka općih poslova. Pa, da mu ne *pošali* raznolikosti pridodao je poslu još i članstvo u brojnim povjerenstvima, primjerice onom za stambene kredite ili onom za sportna potraživanja.

Ali, vratimo se *prvoj ljubavi*. O njoj se govori u stilu: *rado prisjetio, nikad zaboravio, otplakao, odbolovao...* ali nikad nećete čuti da je netko svoju prvu ljubav *oplivao*. E, s Nenadom vam je baš tako. Čudna neka muška osoba - još je ostala i vjerna! Reći ćete da nije teško ostat vjeran moru. I tu ćemo se usuglasiti, ali Neno je morao ponekad plivati i *protiv struje*. Dogodilo se to u njegovoj četrnaestoj godini, kada mu je otkriven povišeni krvni tlak - a on nije odustao.

Počeo je plivati deset godina prije toga, sudjelovao na nekoliko prvenstava bivše države, ali nije imao - kako kaže - neke posebne rezultate. Onda je dvije godine proveo veslajući u četvercu i osmercu, u "Gusaru" i "Mornaru". A, kada su mu liječnici otkrili visoki tlak, Neno je odlučio za "Mornar" igrati vaterpolo. Već nakon godine dana ušao je u prvu momčad i punih šesnaest godina bio prvoligaški igrač. Najveći uspjeh s Klubom je osvajanje europskog Kupa pobjednika kupova 1986. godine.

Objasnio je to ovako:

- U početku sam plivao jer su me roditelji odveli u školu plivanja, onda sam veslao jer su mi veslali i prijatelji, ali nakon toga otkrio sam terapijsko djelovanje športa i više me ništa od njega nije moglo odvojiti. I dan danas tako se liječim, svaki mi trening spušta razinu krvnog tlaka, ali je jako važno znati gdje je granica.

Nakon prvoligaškog igranja, Neno odlazi u *vaterpolsku mirovinu*. To je vrijeme kada šport počinje prihvaćati kao rekreaciju. Igra tenis i uspješno se *nosi* na lokalnim turnirima, posebice u igri parova. Posljednjih nekoliko godina trči sprint - triatlon nazvan "Marjanski dir". Natjecateljske discipline su vrlo zanimljive a još više zahtjevne: 750 metara plivanja, 20 kilometara vožnje bicikla i 6 - 8 kilometara trčanja !? (Pa, ti ovo nazovi rekreacijom)

USPJEŠAN U KATEGORIJU "PLUS 45"

Lani je Neno osvojio brončanu medalju u kategoriji onih iznad 45 godina. On to zove *plus 45*.

- Ova medalja za mene ima posebno značenje i draža mi je od svih uspjeha u vaterpolu, premda je vaterpolo glavna tema ovog našeg razgovora. Ovdje najviše dođe do izražaja moj "killer instinct", onaj nagon koji me tjera da kada se nečega uhvatim, onda to guram do kraja. Ja sam u stanju i puzajući završiti triatlon. Bitno je ne predati se i doći do kraja. To je natjecanje u kojem svaki put

iskušavam vlastite snage i svaki put iznova samog sebe pobjeđujem.

Svih ovih godina vaterpolo nikad nije prestalo. Bez obzira je li riječ o moru ili bazenu. Određeno je vrijeme igrao u veteranskom vaterpolskom klubu "Zenta", ali već dugo godina druži se, pliva i natječe s klubom "Šipan", jednako tako veteranskim, onim *plus 45*. Začudilo me ime kluba, ali Neno je objasnio da su oni svehrvatski klub i da je osnivač i voditelj, Jure Prižmić, podrijetlom s tog južnog otoka. Znači, petorica su iz Splita, trojica s dubrovačkog područja, jedan iz Zagreba i jedan iz Švicarske....

PROGLAŠEN NAJBOLJIM IGRAČEM U CAPETOWNU

Lani su na Novom Zelandu, između osam najboljih svjetskih momčadi u kategoriji iznad 45 godina, osvojili prvo mjesto i zlatnu medalju. Ove godine tijekom ožujka, u Capetownu, u Južnoafričkoj Republici, također je održano otvoreno prvenstvo. Natjecale su se dvije skupine po osam momčadi i naši su *dečki* osvojili prvo mjesto. Tamo je Neno, koji najčešće igra beka, osvojio pokal najboljeg igrača. Krajem lipnja u slovenskom Kranju, (a pričekali smo da se Nenad vrati s ovog natjecanja), održano je prvenstvo Europe.

- Osvojili smo brončanu medalju, ali ja je smatram uspjehom jer nismo bili kompletni. Nije baš uvijek moguće da se svi okupimo, ali smo ipak potvrdili uspjeh i osvajanje brončane medalje u Splitu 2001. Nekako nam europska prvenstva teže padnu, ali meni je uvijek lipše osvojiti broncu nego izgubit u finalu i bit drugi - objašnjava Nenad razložno. - Ali sve ćemo učiniti da do godine budemo spremni za svjetsko prvenstvo u Italiji. Nama je problem što treniramo pojedinačno, svak za sebe i imamo vrlo mali broj zajedničkih treninga, za raz-



Nenad Matošić proglašen je najboljim igračem prvenstva u Capetownu

liku od Talijana ili Mađara koji imaju svoje veteranske lige. Mi čak nemamo ni veteranske turnire. I samo voditeljima momčadi, koji brinu o cjelokupnoj klupskoj logistici, možemo zahvaliti za sve dosadašnje uspjehe. Dakako, i dragim prijateljima, grupi "More", koji nas uvijek prate i koji pjesmom ispune dušu, ne samo našu nego svih koji su ih čuli.

Na kraju sam ovog svestranog športskog rekreativca pitala kako uspijeva sve stići. Odgovorio je da samo treba htjeti.

Veročka Garber



Momčad vaterpolo kluba "Šipan" osvojila je prvenstvo Južnoafričke Republike



ZA BOLJU ATMOSFERU NA POSLU!

ŠTO JE TEAM BUILDING ?

Team building može se definirati kao skup aktivnosti rekreacijskog i edukacijskog obilježja s ciljem stvaranja zajedništva i povjerenja, a potekao je od američkih sociologa i psihologa. Program podrazumijeva snalaženje u novom, nepoznatom okruženju, daleko od radnog mjesta i sigurnosti civilizacije. Jednostavnije rečeno, *team building* je niz zabavnih strateških igara u kojima sudjeluje jedan ili više timova. Može imati natjecateljsko obilježje. Pomagala koja članovi tima mogu koristiti su ograničena i kod svih jednaka. Snalažljivost, spretnost i maštovitost ključni su za uspjeh pojedinog tima.

ZAŠTO TIM?

Sama riječ tim podrazumijeva skupinu okupljenu na određenom projektu ili zadatku. Upravo je taj tim polazna točka ovog programa. Bitno je da nije riječ o jednoj osobi već da više ljudi ovisi jedan o drugom. Aktivnosti su osmišljene na taj način da konačni rezultat cijelog tima ovisi o svakom pojedinom članu. Timski rad je utemeljen svakog *team buildinga*, a sve igre razvijaju i naglašavaju sposobnost pojedinca, zajedništvo i natjecateljski duh.

SVRHA ?

Krajem osamdesetih godina prošlog stoljeća, *team building* postaje bitan čimbenik svakog uspješnog poduzeća. Istraživanja su pokazala da ovakav vid zabave poboljšava odnos među zaposlenicima i uvelike povećava produktivnost rada. Ljudi koji rade u velikim tvrtkama često su prisiljeni puno vremena provoditi s kolegama. Najčešće radnu sredinu ne možemo birati, ali ono što možemo napraviti je stvoriti ugodnu atmosferu na svom radnom mjestu.

JEDNODNEVNI IZLET U UVALU KRUŠČICA NA CRESU

Prvi team building HEP Opskrbe d.o.o. dogodio se 13. srpnja o.g. Uz radnike Opskrbe, organizacija je bila u rukama Ede Virginija, direktora HEP Odmor i rekreacija, koji je u tom poslu "pravi majstor". Premda je vrijeme polaska bilo ranih šest sati, što za spavače i nije najidealnije, svi su stigli na dogovoreno mjesto u dogovoreno vrijeme. Krenuli smo, znači u to rano jutro ispred Fakulteta elektrotehnike i računarstva. Hrana i piće za put bili su osigurani još prethodnog dana, što se sviđalo svima, osobito onima koji vole malo *prigrusti* već rano ujutro. Autobus je bio popunjen entuzijastima, kojima nije manjkalo dobrog raspoloženja. Odredište – otok Cres, uvala Kruščica.

Putovalo se u dvije etape. Prva kopnenim putem od Zagreba do Bakra, udaljenog dva i pol sata vožnje autobusom, pretežito auto-cestom (novootvorena dionica auto-cesta



Ono što smo o *team buildingu* znali iz teorije, isprobali smo u praksi

skraćuje put, osobito obilaznica grada Karlovca). Druga, morskim putem od luke Bakar do otoka Cres, udaljenog tri sata plovidbe brodom "Vila Velebita II".

Prva dionica puta svladana je relativno brzo. Naša skupina izletnika, većinom ljudi iz Opskrbe, autobusom se uputila prema Bakru gdje su nam se pridružile kolege iz distribucijskog Ekonomskog sektora. Nakon živopisnog putovanja šumovitim predjelima Gorskog kotara, autobus se spustio vijugavom cestom prema Bakru. Smjestili smo se u 29-metarski brod kapaciteta do približno 80 putnika – "Vilu Velebita II". Nakon kraćeg zadržavanja u Bakru zbog jutarnje kave, brod se otisnuo iz lučice. Prošli smo pokraj otoka Krka, gdje je naše *energetsko* oko zapazilo goleme spremnike nafte. Već tijekom plovidbe, vidjelo se da upoznavanje kolega ide sve bolje. Drukčije okružje nametnulo je i drukčije teme razgovora za koje na poslu nikad nema vremena. Opuštenost je bila normalna posljedica cjelokupnog konteksta.

ISPUNJENI SVI UVJETI ZA UGODU

Blizu 11 sati brod je stigao do odredišta, uvale Kruščica duge 600, a duboke 30 metara. Osim kapetana o nama su skrbrili još dva člana posade, koji su spustili pomoćni čamac u more za one koji su htjeli suhi stići do plaže. Velik broj izletnika ipak je odlučio pokazati svoje plivačke vještine i stigli su do obale – prije pomoćnog čamca. Svi uvjeti za dobar osjećaj bili su tu: plaža, sunce, more i dobro raspoloženi ljudi. Uz kupanje i sunčanje vrijeme je

(pre)brzo prolazilo, a ugodan miris roštilja pojačao je interes za brzi povratak na brod. Kuharicama sve pohvale, hrana je bila vrlo ukusna. U poslijepodnevni satima ponovno smo se kupali, bilo je i natjecanja u skokovima, pojedinci su kartali, a bilo je i onih koji su nakon obilnog ručka – zadržjeli. Prije napuštanja uvale dokazali smo, dakako, da smo ekološki osviješteni *hepovci*. Smeće smo spakirali u vrećice i ponijeli sa sobom. Uvala Kruščica bila je dobar domaćin, a mi smo bili dobri gosti.

NAKON IZLETA BOLJA KOMUNIKACIJA I VIŠE TOLERANCIJE NA POSLU

Povratak u Bakar usporila je bura, koja je uporno pratila brod cijelim putem i produljila plovidbu za sat vremena. Nakon takvog dana bili smo doista umorni i nakon što smo se smjestili u autobus, slatko smo zaspali. U Zagreb smo stigli tek poslije ponoći, jer smo na izlazu s auto-cesta naišli na kolonu vozila od skoro dva kilometra. Ali to nije moglo utjecati na ukupni doživljaj dana, premda smo bili svjesni da novi radni dan započinje za samo nekoliko sati.

U danima koji su uslijedili na poslu, mogao se primijetiti pozitivan učinak prvog *team buildinga*. Na opće zadovoljstvo, kolege su lakše i otvorenije komunicirali, a kod većine se i povećao prag tolerancije. Ono što smo o *team buildingu* znali iz teorije, isprobali smo u praksi.

Marija Žužul

STRES SE MOŽE IZBJEĆI

STRES NA POSLU SVE VEĆI

U odnosu na prijašnje naraštaje, danas je stres na radnom mjestu sve veći, dok su se tjelesni naponi smanjili, pokazalo je istraživanje. Stručnjaci misle da se u većini slučajeva stres može izbjeći. Barbara Marnach iz osigurateljske kuće AOK drži da se stres na radnom mjestu ne može mjeriti te da je on subjektivan: ono što je stresno jednoj osobi ne mora nužno biti stresno drugoj.

- Izvor stresa može biti strah od gubitka posla. Jednaki učinak može imati loša radna atmosfera ili nepopularnost neke osobe, rekla je B. Marnach.

Stručnjaci upozoravaju da se stres mora shvatiti vrlo ozbiljno jer može oslabiti tjelesni obrambeni sustav, pa osobe pod stresom češće obolijevaju.

Izloženost stresu može dovesti do psihosomatskih poremećaja, kao i do kroničnih bolesti. Može imati i štetne posljedice na privatni život, premda odnos može biti i obrnut: nesporazumi između partnera mogu povećati sklonost stresu na radnom mjestu. Prvi simptomi stresa su stalne glavobolje, bol u očima, napetost i nesanica. Savjetnica za organizaciju Nicole Truckenbold kaže da je

vrlo važno prepoznati te simptome i da uzroci stresa mogu biti različiti. "Neki radnici pretjeruju s poslom i odjedanput žele napraviti sve, a drugi se pak ne mogu organizirati. Ljudi mogu izbjeći stres tako da odrede prioritete i usredotoče se na ono najvažnije", savjetuje N. Truckenbold.

Ostali čimbenici koji utječu na pojavu stresa su nedovoljno sna i nezdrava prehrana. Stručnjaci drže da smanjenju stresa pomaže bavljenje športom, jer snižava razinu adrenalina, kao i različite tehnike opuštanja, poput joge i meditacije.

Izvor: Hina

DUŠU OSLOBODITI ZA LJUBAV, JER SE ZA MRŽNJU NEMA VREMENA

BUDUĆI da su igračke sredstva za igru, bit im se može odrediti tek u odnosu prema igri. Kao sredstva, one smisao i vrijednost dobivaju tek prema igri kojoj služe. Njihova će vrijednost svakako biti toliko veća, koliko su nužnija za igru i koliko je igra vrijednija po sebi. Čovjeku kao slobodnom biću, ona to svakako jest više i neposrednije od rada kojim se ljudske potrebe zadovoljavaju tek posredno, odnosno kojim se pribavljaju tek sredstva za njihovo zadovoljenje, a ono se potom često događa upravo kao igra. Uostalom, ljudi rade i zato da bi se mogli igrati, ali se nitko ne igra da bi mogao raditi. Igra je svrha, a rad tek sredstvo. Stoga, ako su čovjeku sredstva za rad potrebna, onda su mu igračke još potrebnije. Potrebnije ne da bi održavao goli život, već da bi ga učinio ljudski smislenijim.

ODREĐUJU LI SE IGRA I IGRAČKA UZAJAMNO?

Igračke su, znači, vrlo široka i složena tema u okviru koje su za odgoj posebno važna pitanja vezana uz dječje igračke. Primjerice: što je određeno čime - igra igračkom, ili obrnuto? Ili se igra i igračka određuju uzajamno?

Kao sredstvo igre, igračke su neporecivo određene igrom toliko koliko je nužno da bi određenoj igri mogle poslužiti. Stoga, djeca biraju takve igračke kakve im za igru koju žele igrati trebaju, a ako to ne mogu - nastoje u tu svrhu prilagoditi one igračke koje su im na raspolaganju. Ta prilagodba može biti i samo u mašti, pa se kutija za šibice primjerice može za trenutak pretvoriti u stol ili ormar, ali i u osobni automobil, kamion ili nešto drugo. Dakako, u mašti je puno toga moguće, pa se sve može zamisliti kao nešto drugo. U tom smislu nemoguće je uvijek i do kraja sputati maštu, bez obzira kakve joj se ograde postavljale. No, ni najživlja mašta nije bez ograničenja i sklonosti, pa ponuđene igračke itekako određuju moguću igru.

ODRASLI IGRAČKAMA POSREĐUJU DJECI KULTURU I VLASTITE VRIJEDNOSTI

Dobaci li se, primjerice, skupini djece lopta - ona se njome sigurno neće igrati kauboja i indijanaca, nego neku od igri loptom. Naprotiv, daju li se djeci pištolji, puške, strelice i slično, oni njima neće igrati nogomet, graničara i košarku već najvjerojatnije upravo kauboja i indijanaca, ili lopova i policajaca, rata ili tomu slično. To znači da igračka, kao i svako sredstvo, nije vrijednosno neutralna, već nosi poruku. Ona upućuje na svrhu zbog koje je nastala. Igračka sugerira način igre. To znaju proizvođači igračaka, ali i roditelji. Stoga igračke oblikuju ili kupuju za poželjni način igre djece kojima ih namjenjuju. Igračke su, znači, sredstvo zabave, ali i sredstvo komunikacije, ne samo djece međusobno nego i odraslih s djecom. Odrasli igračkama posređuju djeci kulturu i vlastite vrijednosti. Oni djecu igračkama odgajaju ili eventualno manipuliraju.

RODITELJI ČESTO KUPUJU IGRAČKE PRVENSTVENO KAO STATUSNE SIMBOLE(?!)

To znači da dobra igračka treba služiti igri, ali i odgoju - utoliko ukoliko se igra i odgoj prožimaju upravo određenom igračkom. To ne znači da je i igra sredstvo odgoja, jer bi je njeno pretvaranje u sredstvo dovelo u pitanje kao igru - već znači da se odgoj jednim, i to ne malim, dijelom događa upravo kao igra. Stoga se igrački, da bi bila dobra igračka, postavlja određeni zahtjevi koji proizlaze iz biti igre i odgoja. Temeljni je zahtjev u tom smislu da igračka zadovoljava djetetove potrebe za igrom i odgojne potrebe što raznovrsnije

i potpunije. Nadalje, da bude razvojno poticajna i pogodna za stvaralaštvo. Da nije opasna za djetetovo zdravlje i da je pogodna za higijensko održavanje. Pri tomu je uvijek važno da je u svim vidovima primjerena mogućnostima djeteta. Zbog opće kulturne važnosti igračaka, njihovu kreiranju i izradi treba se posvetiti najveća pozornost. Stoga je dobra igračka u pravilu rezultat višeznanstvenih i međuznanstvenih istraživanja te stvaralačkog napora onih kojima je do odgoja i kulture stalo. Skupe, ali jednodimenzionalne mehaničke igračke, koje djeca mogu samo pasivno promatrati, najčešće su kao igračke bezvrijedne, a roditelji ih kupuju prvenstveno kao statusne simbole.

JEDNOSTAVNO I TEŠKO PITANJE: TKO SAM JA?

Jedna od osnovnih djetetovih potreba pri njegovu odrastanju u čovjeka je utvrđivanje vlastitog identiteta. "Tko sam ja?", presudno je pitanje svake ljudske egzistencije, koje nijedna razbudena svijest ne može zaobići. To što mnogi odrasli ljudi na njega prestanu tražiti odgovor, manje je znak njihove odraslosti, a neusporedivo više egzistencijalnog umora zbog kojega pristaju na uobičajeno, na svakodnevno, na naviku, premda ništa od toga nije odgovor na ono tako jednostavno i istodobno tako teško pitanje, kojim su kao djeca posegnuli za istinski ljudskom egzistencijom, za ljudski smislenim životom.

Tražiti i pronaći sebe u svojoj osobnosti nije lako. Stoga je osobna identifikacija kojom dijete utvrđuje vlastiti identitet skoro neizbježno praćena identifikacijom, odnosno poistovjećivanjem s uzorima, u oponašanju u kojima dijete pokušava pronaći sebe. Kako je identifikacija s uzorima izraz neizgrađenosti vlastite osobnosti, to je razumljivo da je ona najsnažnija u najranijoj dobi. Kasnije ona pomalo slabi, pa čak prerasta u otpor i pobunu prema prijašnjim uzorima, toliko više koliko je ovisnost o tim uzorima bila veća, jer se samo tako vlastita osobnost i može steći.

IDEALI SU BITAN DIO SVAKE RAZVIJENIJE DUHOVNOSTI

Međutim, nesigurnost i teškoće u utvrđivanju vlastitog identiteta navode pojedince, ne samo na krajnje nekritičko prihvaćanje uzora, nego i na njihovo slijepo obožavanje, čime ih pretvaraju u idole koje slijede i kojima se pokoravaju bez pogovora. Ako je, znači, idolatrija i prihvatljiva kod djece i mladeži, kod starijih ljudi ona je nedvojen znak nedoraslosti, odnosno nerazvijenosti vlastite osobnosti. Ne treba, stoga, čuditi ako su idolima skloniji autoritarno odgajani pojedinci, odnosno ako je u autoritarnim društvima sklonost k idolima zakonita pojava, pa se vođe uzvisuju i štiju kao bogovi ili barem kao heroji. U patrijarhalnim društvima to se izražava i tako da se vođe nazivaju očevima nacije, pa im se iskazuje i poslušnost kakva se u patrijarhalnim društvima očekuje od djece spram očeva.

Idole, međutim, nikako ne bi trebalo poistovjetiti s idealima, koji su bitan dio svake razvijenije duhovnosti. Ljudi se, naime, kako od svih drugih bića tako i međusobno razlikuju upravo po idealima kojima teže i kojima je nošen njihov život. Život bez ideala i nastojanja da se ozbilje sveo bi se na puko preživljavanje, odnosno životarenje.

BRBLJANJE O SMRTI

Svakodnevno se o životu i smrti ozbiljno govori upravo toliko malo koliko se o njima *brblja* puno. Televizija, radio, film, novine, časopisi, udžbenici... prepuni su potankosti iz života

onih koji su slavni i poznati, a jednako tako neprestano se prikazuju ili spominju umiranje, ubijanje, odnosno smrt mnogih. Ali, sve je to nekako daleko. Sve su to nečiji tuđi životi i tuđe smrti. Životi i smrti koji se ljudi tiču upravo toliko koliko je potrebno kako bi to bile teme njihovih ispraznih razgovora. Čestim *brbljanjem* o životu i smrti želi se zapravo izbjeći ozbiljan razgovor o njima. Ako je, naime, *brbljanje* govor o onomu što je nevažno, onda se ono o čemu se puno *brblja* pretvara u nevažno. *Brbljanjem* o smrti pretvara se smrt u nešto banalno i nevažno, nešto što se čovjeka ne tiče i čega se ne treba bojati. Jednako, pak, tako *brbljanjem* o životu izbjegava se odgovoriti na zahtjevno pitanje o smislenosti života, osobito ako je taj život sveden na naviku, rutinu, ritual, odnosno na životarenje. Pitanje je, međutim, treba li se i zašto bojati smrti? Što je uopće smrt i možemo li dokazati vlastitu smrtnost? Pitanje je može li se živjeti, a ne tek životariti, bez neprestanog promišljanja života i domišljanja njegova smisla. Pitanje je može li se uopće život ozbiljno osmisliti bez oslonca na smrt koja nije tek činjenica o drugomu, nego prije svega vlastita mogućnost u svakom trenutku. Pitanje je, naime, nije li život, odnosno svaki doživljaj, istinski moguć tek kad je osviješten i razbuden u svojoj jedinstvenosti i neponovljivosti, u jedinstvenosti i neponovljivosti trenutka, a to znači upravo u mogućnosti da ga više nikada ne bude.

Jer, život koji nije po navici, po inerciji - odnosno život u kojem se samo *brblja* i o kojem se samo *brblja*, život samo u odricanju za neko neizvjesno bolje sutra, život na površini od danas do sutra, život koji izbjegava suočenje sa samim sobom - koji, znači, nije životarenje s mislima na neki istinski život negdje drugdje ili u neko drugo doba, nego jest istinski život baš tu i sada, u kojem se neće dogoditi da se sa razbudenom sviješću ogoli sav besmisao jednog životarenja. Takav život u svakom trenutku mora biti suočen s mogućnošću svoje negacije, znači sa smrću.

BITI OTVOREN ŽIVOTU

Stoga je tek jedna ireligiozna svijest suočena sa smrću potpuno predana životu. Upravo tu i sada. Dakako, ne i bez pomisli na sutra. Jer, vlastita smrt nije činjenica, niti se može dokazati kao nužna, već je domišljena mogućnost samog života koji se kroz spoznavanje te svoje mogućnosti istinski osmišljava i u potpunosti iscrpljuje trenutak. Biti u svakom trenutku svjestan mogućnosti da je on možda posljednji, znači u svakom trenutku biti svjestan njegove posebnosti i neponovljivosti. Znači biti potpuno otvoren životu. Znači otvoriti se svijetu. Znači dušu osloboditi za ljubav, jer se za mržnju nema vremena. Jednako tako ni za površnost doživljaja.

Suočiti se sa smrću znači, suočiti se sa iznimnošću trenutka koji se živi, sa vječnošću koja je prisutna u svakom takvom trenutku u njegovoj neponovljivosti. To ne znači da se jedan osmišljen život ne nada kako bi, osim svojeg danas, imao i svoje sutra. Naprotiv, baš se kroz to sutra osmišljava i ovo danas, ali se ne odgađa, nego se upravo događa. Stoga, osmišljeni život iscrpljuje svaki svoj trenutak ostavljajući se otvorenim za sljedeći, pa kao takav nije moguć niti tako da se živi danas ne misleći na sutra, niti pak da se živi za sutra, ne misleći na danas, nego da se misleći na sutra živi već danas, upravo sada. Znači, tek sa sviješću o mogućnosti da ga već za trenutak više ne bude, život zadobiva puninu. Sama se svijest razbudi, osjetila bivaju tankočutna, a osjećaji zadobivaju snagu.

Ante-Tonči Despot, dr. med.



U BREGOVIMA GRANIČARA

ŽIVOTNE PORUKE OSJEĆAJU SE SAMO U PRIRODI

KAD požeški planinar krene s Trga Svetog Trojstva na jug u pohode graničarskom kraju, poći će ili preko brda Sokolovca ili dolinom potoka Vučjaka. Između Sokolovca sa zapadne strane, Kamena ili Topolnika s istoka, teče on kroz jagodnjačku dolinu od svog izvora kod Gradskih Vrhovaca i nestaje u vodama Orljave u Požezi. Vode u klancu tiho se vuku kroz sjene okolnih brežuljaka. Od njegova dna uzdižu se oni negdje i do dvjesto metara uvis. U sezoni dugotrajnih proloma oblaka, potok poprima vučju ćud. Rušeći sve pred sobom, na nekim mjestima čak i vlastito korito, vode u njemu brzaju sve dok ih onako podivljale kod Babinog vira u Požezi ne proguta Orljava. Usred ljetnih sparina, kad sjajno Sunce cijeli dan topi asfalt na baroknom trgu, klanac već u ranim večernjim satima rashladi sve. Trbušastim boltama prostruji svjež planinski zrak, pa šetači na glavnom požeškom korzu moraju i na samo Petrovo u topliju odjeću.

SAMO NOĆU ZEMLJA MIRUJE

S puta kroz Jagodnjak, uz potok Vučjak podno Sokolovca s kojeg je fra. Luka Ibrišimović zajedno s Požežanima krenuo na negdašnje *jahače apokalipse s istoka*, često se vidi kako na plavim nebesima kruže jastrebovi. Lete kao nekad orao, neumrlji simbol požeške prošlosti u grbu grada. Neki ga vinogradari štiju i kao zaštitnika vinogradara. Čim se on vine u visine, jato čvoraka zbríše sa zrelog grožđa glavom bez obzira. Stari su Požežani u sve prostore odlazili na svoje nedjeljne izlete. Išlo se do šicane ili do šumarije fijakerima ili pješice. Bili su to događaji koji su sve do današnjih dana ostali u romantičnim pričama grada na Orljavi. Uz vijugavi tok Vučjaka, pokraj katoličkog i pravoslavnog groblja, ispod vinograda što se niz rumeni sokolovački kamen protežu sve do dna korita noseći u svojim trsovima upaljene jesenske grozdove, planinari pune dušu i čiste tijelo, vjerujući da će tako lakše osjetiti one životne poruke koje svoju jasnoću dobiju samo u prirodi. Zimi, u maglama klanca, u njenim mekim prostorima kad se na bijelim stazama pipaju tragovi, te poruke dobivaju neku posebno oštru zimsku jeku. Lomeći se zanosno među bregovima, vraćaju se ponovno k nama poput neke intimne čarolije. U ostalim godišnjim dobima planinar će ovdje čuti melodiju šume. Rose koje se tu zarose dulje kaplju s lišća, a u tišini šume čuje se kako pada žir i kesten i kako se gnijezde na suhom lišću. U praskozorja, u podne, u sutonu, zemlja se ovdje dotjeruje, *šminka*. Samo noću ona miruje, spava. U zvižduku planinskog vjetra i u fantaziji boja, na njoj rastu i zriju svi šumski i biljni plodovi, a u utrobi joj leži nafta.

Iza Vrhovaca pod gradom kad se već prođu Kurjačine (408 m), čeka nas dolina u kojoj se pred Srednjim Lipovcem na sjever smjestilo selo Škrabutnik. Oko sela, na južnim obroncima Požeške gore, škrtare polja i kao klin se zabijaju sa svojim malim dolinama u obližnje šumarke. Od njihovih pitomih gajeva u vrljetima gorja, počinju prostranstva hrastove i bukove šume. Mnoge staze i puteške ugazio je u njima čovjek loveći vepra i jelena i rušeći bukvu za vatru u peći. U labirintu staza snalaze se samo najbolji. I sami lugari kažu da se zbog malog neopreza lako može u njima zalutati. Istina, ne izgubi se radi te nezgode puno vremena tražeći iz nje izlaz, nego nekoliko sati. (Hodanje po markiranim stazama u Požeškom gorju je sigurno).

KOD GRANIČARA PRŹOZORI SE SJEKIROM BRIŠU

Seoske kućice u Srednjem Lipovcu dočekale su nas u prijepodnevnom nedjeljnom miru nekako pretiho. Na početku sela pred kućom, na klupi pod lipama, odmarao se domaćin. Kao iz puške je odgovorio da pozna Antu Lovrića, predsjednika HPD "Sokolovac" iz Požege. Dodao je kratko: - On je iz Kapele... Poslije tog razgovora lako nalazimo svoga Antu. Čekao je on našu skupinu u lovačkoj kući na padinama Prline i Čepine bukve. Inače, graničare prati glas da se kod njih prozori sjekirom brišu. Smirena lica tih ljudi govore da je to određena ružna prošlost, prošlost kada su zbog svojih plemenitih rodoljubnih osjećaja čamili u zatvorima Stare Gradiške, Lepoglave i na Golom otoku. Selo je u 19. stoljeću bilo rasuto po okolnim bregovima. Među zadnjima s njih se na sadašnju lokaciju spustila obitelj Tkalčević. Na brdu je ostala samo crkva i grobovi. Još u ondašnjoj Orljavici (Srednji Lipovac), kad su biblijske tajne rijetko silazile među ljude, spominje se crkva Svetog Luke iz 18. stoljeća. Povjesničari nam govore i pišu da se još od 1275. i 1277. godine na tom mjestu nalazi kapelica, na čijim se temeljima i zidovima nadograđuje ova današnja crkva.

DANAS VATRE GORE U SAMO TRI KREČANE

Potomci graničara u svom ušorenom selu, čije su se kuće stisnule uz potok Rinovicu, štiju kult kamena bjeliša. Vjerni tradiciji i zakonima svoje zemlje, nastavili su kao i njihovi preci paliti kreč. Nekada, dok na zemlji još nisu harale ozonske rupe, uz kuće u selu buktilo je i po dvadeset krečana. Do kasno u noć iz vulkanskih grotla peći padalo je svjetlo na preplanula seoska lica. Na vreloj magmi pekle su se patke i guske, pilići i zeleni kukuruzi. Danas samo gore vatre u tri krečane... I u mojoj ulici Kalvariji u Požezi ponekad se čuje: Krečaaa... Krečaaaa... Krečaaa. A nekada - govore s nekom sjetom - vozili smo ga sve do Banove Jaruge i dalje, da ljudi s njim zabijele svoje kuće i okreće vočke. U selu su još: Fičkovići, Čikardići, Banići, Dodovići, Mladinovići, Maričevići i drugi starosjeditelji, domoroci, graničari. Svoju krušnu mrvu uvijek su dijelili s drugima. Nije im to teško padalo ako su do njih u dobroj namjeri silazili s obližnjih bregova.

VRELO MARKOVAC - ZAGONETNI ZDENAC

Jugoistočno od Maksimovog hrasta (616 m), Požeško gorje skriva u sebi još i mnoge druge zanimljivosti. U negdašnjoj Vojnoj krajini kod Vrbove, na južnim obroncima gorja, odakle s vrhova vode brzaju u Savu, posebno privlačno mjesto je vrelo Markovac. Kroničari su zapisali da je ondašnji puk na kamenim pločama zagonetnog zdenca uklesao imena svih zemaljskih vladara koji su njegovom mladom vodom gasili žed. Dolazili su oni u inspekciju Vojne krajine, zanimajući se posebno za utvrde na granici prema Osmanlijskom carstvu. Nakon, završetka vladarskih poslova i ugodnog odmora u sjenama zdenca, carevi austrijske imperije i njeni velmože zadovoljno su se vraćali u svoje bedemske dvore, ostavljajući graničaru pravo da na kamenu kraj izvora ovjekovječi njihov posjet. Tako je na njemačkom jeziku nastao zapis:



Vrelo Markovac, na čijim su kamenim pločama uklesana imena svih zemaljskih vladara koji su njegovom mladom vodom gasili žed

"(Josip II. rimski car, uzvišeni, god. 1768. pijući iz ovog vrela proslavio je naše sretno doba (i) vodu svojim carskim imenom".)

Na njemačkom iz kasnijeg vremena još je jedan zapis:

"(Nadvojvoda austrijski Maksimilijan god. 1777. pijući iz izvora po primjeru brata pohvalio je ovu ljekovitu vodu.)"

Poslije zapisa na ondašnjem službenom jeziku, s desne strane spomenika nalazi se natpis na hrvatskom jeziku:

"Nadvojvoda Maršal Albrecht Junak od Kustoce Putujući po slavonskoj Krajini napi se vode iz ovoga zdenca Dne 12. svibnja 1868."

Na lijevoj strani nalazio se još jedan hrvatski natpis:

"Dragutin grof Khuen Hedervary, Ban kraljevine Hrvatske, Slavonije i Dalmacije, Putujući dne 2. listopada 1891. ovim krajem Napio se vode iz ovoga vrela, posvetio je Blagu uspomenu dičnog ovog spomenika Neumrlom slavom imena svoga."

U konačnici, kada nas umor nakon više sati hoda još nije napuštao, a zadovoljstvo u valovima polako osvajalo dušu, bilo je ugodno na traktorima i traktorskim prikolicama vratiti se u Požegu. To je već postala tradicija. Na toj cesti, kad sretnete biciklistu što se iz Požege vraća kući, vidjet ćete kako za sobom vuče granu. To je odlična kočnica da se negdje niz padinu ne *strmeknete* - kažu Lipovčani - zadovoljni što su pronašli patentom pomogli sebi i tehnici... Eto, tako potomci graničara uvijek u pravom trenutku priskoče nesebično u pomoć... Kad bi samo to bio naš planinarski dug...!?

Milan Kaučić

Crkva sv. Luke u Srednjem Lipovcu izgrađena na temeljima kapelice iz 13. stoljeća



VOŽNJA BICIKLOM VIŠESTRUKO KORISTI

JEDAN od problema posljednjih godina u većim hrvatskim gradovima, a osobito u gradu Zagrebu, je kretanje ljudi i roba, a posebno je značajan zbog vrlo teških posljedica za kvalitetu života. Problem se očituje u onečišćenju zraka, povećanoj buci, oštećenju kulturne baštine i drugog. Zbog takvog stanja, potrebno je hitno poduzeti izvanredne mjere, da bi se spriječilo daljnje onečišćenje svega i povećanje motoriziranog cestovnog prijevoza ljudi i roba i potaknulo različite oblike alternativnog prometa.

Jedno od alternativnih prijevoznih sredstava u gradovima, koje nažalost ima sekundarnu ulogu, jest bicikl. Pozitivni su primjeri u tom smislu gradovi Varaždin i Čakovec.

PREKINUTA DUGA ZAGREBAČKA TRADICIJA

Danas bicikl najčešće koriste u rekreacijske i turističke svrhe mlađe dobne skupine, ali u okviru nove, drukčije organizacije prometa - znatnije korištenje bicikla moglo bi dovesti do osjetnog poboljšanja stanja okoliša.

Biciklizam u Zagrebu ima dugu tradiciju, a njegovi počeci javljaju se 1885. godine, kada je osnovan i prvi biciklistički klub. U to je vrijeme bicikl bio dostupan samo bogatim građanima, ali je s vremenom postao osnovno pučko prijevozno sredstvo. Još 1960. godine na biciklistički je promet otpadalo 45 posto ukupnog prometa na području grada Zagreba, dok je na prilaznim pravcima grada taj postotak varirao od 18 posto do 74 posto. Nakon šezdesetih godina, naglim porastom motorizacije, biciklistički je promet skoro iščezao s prometnice grada. I zakonski propisi gradske uprave doprinosili su slabijem korištenju bicikla, zbog zabrane dolaska u središte grada. 1987. godine, radi sigurnosti prometa, Ta je zabrana ukinuta 1995. godine, kada se ponovno intenzivnije počinje razmišljati o mjerama za povećano korištenje bicikla.

Bicikli kao način prijevoza danas se u Zagrebu malo koriste. Prema anketiranju domaćinstava 1999. godine, samo se 0,7 posto putovanja obavlja biciklom. Istodobno, 51 posto domaćinstava izjasnilo se da posjeduje barem jedan bicikl, pa stoga postoji potencijal za veće korištenje bicikla kao prijevoznog sredstva. Glavni razlog nedovoljnog korištenja je nedostatak objekata za bicikliste u gradu, osobito biciklističkih staza, odlagališta za bicikle, postojanje arhitektonskih mjera, ali i pomanjkanje navika za korištenje bicikla.

IPAK NAPRAVLJENI PRVI KORACI

U gradu Zagrebu su, u pogledu uvođenja biciklizma napravljeni prvi koraci. Na mnogim mjestima u gradu, gdje je za to postojala mogućnost, iscrtane su biciklističke staze, postav-

ljena je potrebna vodoravna i okomita signalizacija, uređena odlagališta za bicikle na ulazima u pješačku zonu i na ostalim mjestima, gdje se očekuje veći broj biciklista, pri svakoj rekonstrukciji ili gradnji novih raskrižja ili prometnica vodi se računa o biciklističkom prometu te se izvode spuštene rubnjaci s rampama radi lakšeg kretanja biciklista.

S očekivanim povećanjem prometne gužve, koja se očekuje u budućnosti u gradu Zagrebu, veći broj putnika koristit će alternativna prijevozna sredstva. Korištenje bicikla će biti potaknuto i od strane Gradskog poglavarstva, kao sredstva smanjenja ovisnosti o privatnom automobilu i istodobno promoviranje prijevoznog sredstva koje bitno poboljšava zdravlje i opću kondiciju sa snažnim obilježjima očuvanja okoliša i energije. Broj stanovnika koji će koristiti bicikl, bit će u uskoj vezi sa sigurnim, pouzdanim i pogodnim biciklističkim stazama, jer voziti slalom između automobila ili pješaka, vrlo je opasan pothvat. Europska iskustva pokazuju da odvajanje biciklista i ostalih korisnika prometnice bitno smanjuju potencijalne nezgode i povećava privlačnost biciklizma kao kulture življenja.

AUTOMOBILI SVUGDJE?!

U Zagrebu bi hitno trebalo poduzeti čitav niz mjera, kako bi se biciklima moglo za lijepog vremena po biciklističkim stazama putovati na posao ili neku od obrazovnih ustanova - školu, fakultet i drugdje. Na većini glavnih pravaca prema središtu i kroz središte grada postoje široki nogostupi, koje bezbolno mogu dijeliti pješaci i biciklisti. Međutim, u mnogo slučajeva, dio nogostupa sada koriste nedopušteno parkirani automobili, pa će uvođenjem biciklističkih staza biti potrebno pojačano

provođenje kontrole parkiranja da se parkirana vozila uklone s nogostupa. Bit će potrebno još smanjiti visinu rubnjaka, da se omogući pristup biciklima, treba popraviti površine nogostupa, postaviti odgovarajuću signalizaciju, treba poboljšati rasvjetu na mnogim mjestima i još puno toga, da bi biciklistima bilo omogućeno nesmetano kretanje po gradu. Dobro bi došla jedna šira društvena akcija kao primjerice: biciklom do radnog mjesta, dan bicikla... i slično.

Osim stvaranja uvjeta za bolju i sigurniju vožnju biciklima, grad Zagreb bi što prije, radi smanjenja onečišćenja okoliša te promoviranja zdravog načina života, trebao poduzeti brojne akcije, kakve se u svijetu već godinama provode, a odnose se na davanje prioriteta vozilima javnog prijevoza, izgradnji javnih garaža, izvođenjem zahvata na postojećoj mreži prometnica u cilju poboljšanja protoka vozila, izbjegavanje prometa i parkiranja gradskim površinama teretnih vozila i tako redom.

Povećavanjem životnog standarda, a samim time mogućnošću nabave osobnog vozila korištenjem kredita te kulturom življenja koja u našim prostorima nalaže posjedovanje barem jednog osobnog automobila, može se očekivati da će promet u gradu Zagrebu biti sve intenzivniji sa sve većim brojem automobila na prometnicama i zato je doista važno i nužno učiniti sve, kako bi se alternativnim prometnim sredstvima, kao što je bicikl, dalo više prostora i mogućnosti za vožnju gradom.

MIJENJAJMO LOŠE NAVIKE

Loše navike sjedenja u poslovnom prostoru, pred televizorom, u automobilu, potrebno je mijenjati u smislu stvaranja uvjeta i pokretanjem akcija, koje naglašavaju potrebu za kretanjem i zdraviji način življenja. To je potrebno učiniti zbog mladih kojima je potreban pozitivan primjer ponašanja, rada, djelovanja i akcija.

Vozite bicikl, ali u sadašnjim uvjetima oprezno, jer još nema uvjeta za sigurnu vožnju, a nekultura naših vozača osobnih vozila prisutna je svakodnevno, jer nemaju razumijevanja za potrebe ostalih ljudi, koji idu pješice ili se voze biciklima.

Vožnjom bicikla steći ćete bolju kondiciju, pojačati vitalni kapacitet pluća, ojačati mišiće i sigurno ćete se osjećati bolje, a jednako tako ćete dati svoj doprinos očuvanju zdravijeg okoliša. Svaki trenutak koji provedete na biciklu umjesto u automobilu, produljit će vam život i povećati kvalitetu življenja.

Zašto ne produljiti dugu tradiciju vožnju biciklom u Zagrebu, ali i u drugim gradovima?

Edo Virgini



RIJEKA JADRO

VJEKOVNO VRELO, RIJEKA HRVATSKIH KRALJEVA, HRVATSKI JORDAN ILI ENDEMSKI DRAGULJ?

PUTNIK KOJI DALMACIJOM SLIJEDI KONTURE OBALE, NEIZOSTAVNO ĆE PROĆI KROZ SOLIN I MOSTOM SKORO NEPRIMJETNO PREGAZITI RIJEKU JADRO. PREMDA NA PRVI POGLED NE OSOBITO UPEČATLJIVA I SVAKAKO NE IMPRESIVNO DUGA RJEČICA, IPAK ĆE SKRIVENOM LJEPOTOM I POVIJESNIM KONOTACIJAMA OPRAVDATI USPUTNO ZASTAJANJE I POZORNOST



Poneki dio krajolika koji izmiče suvremenoj vizuri podsjeća na vrijeme kada je Jadro bio inspiracijom putopiscima



Akvadukt prema Dioklecijanovoj Palači



HE Vrilo



"Šuplja crkva" - krunidbena bazilika kralja Zvonimira

ŠTO JE RIJEKA? Sneni vodotok, blistavi slap, zaboravljeni rukavac ili živi izvor? Rijeka može biti i sjećanje, metafora života ili uvijek nova sadašnjost. Ne nadajmo se uvijek bogatstvu spoznaje na kraju puta - odgovor se često skriva u samom traženju.

Putnik koji Dalmacijom slijedi konture obale, neizostavno će proći kroz Solin i mostom skoro neprimjetno *pregaziti* rijeku Jadro. Premda na prvi pogled ne osobito upečatljiva i sa svojih 4,5 kilometara svakako ne impresivno duga rječica, ipak će skrivenom ljepotom i povijesnim konotacijama opravdati usputno zastajanje i pozornost.

Kako je Jadro nevelik duljinom i izvor i ušće, premda ih nije zgodno posjećivati pješice, mogu se vidjeti s obližnjih prometnica. Vozeći se brzom cestom Split-Klis pod sivim liticama istočnog Mosora, možete promatrati izvor u dolini iza koje *rastu* industrijska postrojenja. Premda Jadro opskrbljuje svojim vodama stotine tisuća žitelja ovog dijela Dalmacije, njegovo slivno područje još nije do kraja objašnjeno. Poznato je tek da je spletom kraških ponornica spojen sa Cetinom, poput obližnje rječice Žrnovnice. S obzirom da Cetina prima vode s još viših područja u Bosni i Hercegovini, možda je baš u tomu tajna neiscrpnosti vrela podno Mosora.

Iznimna kvaliteta hladne vode Jadra još je u antici bila razlogom uspostave jakih civilizacijskih uporišta u blizini. Pod tadašnjim nazivom Jader (ilirskog podrijetla, poput identičnog naziva za grad Zadar) bila je jednim od ishodišta nastanka Ilirske Salone, koja će kasnije pod rimskom upravom postati središtem Colonie Martie Julie.

Grad je "golem, velik kao pola Carigrada", kako je zabilježio slavni car-pisac Konstantin Porfirogenet, napajao svoje fontane, terme i privatne vodotoke upravo vodom iz rječice, na čijem je ušću vjerojatno bila i antička luka.

Ljudsko je umijeće već u to doba produljilo tok rječice na umjetan način - gradnjom poznatog gravitacijskog vodovoda koji je napajao Dioklecijanovu palaču. Promatrajući danas njegove akvadukte i tunele, nije teško zamisliti goleme količine plemenitog kamena, robovskog rada i života koji su utrošeni kako bi se nedaleka carska palača napojila svježim izvorskim vodama. Je li u temelju zamisli o vodovodu stajala carska zamisao da za života potvrdi svoju grandioznost ili je, kako se moglo čuti za najrecentnijeg simpozija posvećenog Dioklecijanu, palača od samog početka bila zamišljena - pokraj carskog ljetnikovca - i kao velika antička tvornica sukna, koja je trošila goleme količine vode, do danas nije točno dokazano. Sam je vodovod duljinom od devet kilometara dvostruko nadmašivao samu rječicu. Napajao je glavni spremnik smješten pokraj sjevernih vrata palače, da bi se voda potom granala unutrašnjim vodovodom sve do carskih odaja.

NAKON PADA SALONE, 12 STOLJEĆA SPLIČANI NISU KORISTILI VODU JADRA

Sedmo stoljeće vraća Jadro u prvotno stanje. Bujica naroda preplavljuje Zapadno rimsko carstvo i počinje novo poglavlje povijesti. Salona pada, a izbjeglice u negdašnjoj carskoj palači začinju naselje koje će se prozvati Splitom. Najvjerojatnije u opsadi palače, nakon pada Salone, razoren je vodovod. Rasipanje same konstrukcije je nastavljeno i u idućim stoljećima, ne zbog razaranja, već stoga što je lokalno stanovništvo velike količine kamena koristilo za - gradnju. Proći će dvanaest stoljeća prije nego što stanovnici Splita iznova ne okuse bistre vode iz podmosorskog izvora. Nemirna povijest i



Umjetno jezero u središtu Solina



Nekada i danas - rijeka mostova, od kojih su neki višetračne prometnice, a poneki tek pješačke staze

nedostatak materijalnih sredstava su nagnali stanovnike palače da radije kopaju zdence nego da popravljaju monumentalni vodovod, tako da je voda Jadrta potekla iznova Splitom tek 1880. godine.

No osim tijelu, vode Jadrta su služile i duhu. U srcu današnjeg Solina, "oko Gospinog otoka na ovoj rijeci" napisao je nadbiskup Ante Jurić "mjesto je gdje su naši preci prvi put pokrštavani. Zovemo je Jadro, jer je to naš hrvatski Jordan."

GOSPIN BUNARIĆ - NEPRESUŠNO VRELO

Pojedini drže da je upravo Gospin Otok bio prvim naseljem Hrvata u ovom kraju, kao i da su upravo na njemu prvi hrvatski knezovi utvrdili svoje stanove kao u pradomovini iz Karpata: zidovima i nasipima od drva, oštrog kolja i pletenog pruča. Na istom su otočiću, uz kraljevski dvor u Solinu, bile smještene crkve Blažene Djevice Marije i sv. Stjepana, koje je dala izgraditi kraljica Jelena. Kod izgradnje temelja za zvonik današnje župne crkve Gospe od Otoka, tijekom vrelog kolovoza 1898. godine, don Frane Bulić je našao stotinu komada od kojih je nakon mnogo stoljeća iznova složen nadgrobni natpis hrvatske kraljice: "U ovoj grobnici počiva Jelena, službenica božja, žena kralja Mihajla, majka kralja Stjepana. Ona se odriče sjaja prijestolja... godine 976. Od utjelovljenja Gospodinova... Ona živeći za buduće kraljevstvo postade majkom sirota i obranom udovica. A ti, čovječe, pogledavši ovamo reci: Bože, smiluj joj se duši!" Obje su crkve srušene za ratova s Turcima, da bi kasnije na temeljima crkve sv. Stjepana izrasla današnja crkva Gospe od Otoka. Jadro, koje oplakuje otočić s obje strane, kao da ovdje dobiva prinovu - Gospin bunarić, od naroda tako nazvano vrelo za koje nije zabilježeno da je ikad presušilo.

Odmah pokraj otočića *šepure* se u mirnoj vodi uredenog rječnog toka patke i labudovi, uljepšavajući središte Solina.

Narodna je legenda očuvala priču prema kojoj je u Solinu okrunjeno sedam hrvatskih kraljeva, vjerojatno potaknuto brojnim i poznatim crkvama koje se na ovom području nalaze te znanim običajem da se kraljevi pokapaju u istoj crkvi u kojoj su se okrunili. Nije stoga čudno da se hrvatska povijest kod obilaska Jadrta miješa s geografskim značajkama.

NASUKANA KAMENA LAĐA IZ HRVATSKE POVIJESTI

Pošavši uzvodno, putnik će naići na ruševine tzv. Šuplje crkve, u kojoj se 1075. godine okrunio kralj Zvonimir. Izgrađena je na temeljima stare kršćanske crkve, a danas slovi kao jedna od najmonumentalnijih ranokršćanskih bazilika na istočnojadranskoj obali. Prvotno izgrađena na samoj obali Jadrta, kasnije je poplavljena radi podignute razine rječnice, kojoj je obližnji potok sv. Ilije nanio mulj i stvorio prirodnu barijeru.

Danas je kraljevska crkva tek slikovit toclrt od zidova. S tri lađe, duljine više od 26 metara i širine više od 13 metara, doimlju se ti ostaci i sami poput nasukane kamene lađe iz hrvatske povijesti.

MLINICE ZAMIJENILE MALE HIDROELEKTRANE

Jadro je, već samim tim što se prepriječio između Mosora i mora, i rijeka mostova. Višetračni, pješački, željeznički ili na brzinu sklepani mostovi su dio sadašnjosti kao i vjekovne povijesti ove rječnice. Uz njih su najpoznatija značajka brojne mlinice (vodenice - mlinovi). Za hrvatskih se narodnih vladara u ispravama spominju i "kraljevi - mlinari", jednostavnom frazom opisujući gospodarsku osnovicu njihova vladanja. Spominju se i u kasnijim zapisima, potvrđujući svoju važnost u životu kraja sve do prvog svjetskog rata. "Moju su pozornost privukli mali mlinovi" piše njemački putopisac - prirodoslovac Ernst Friedrich Germar 1811. godine u svojoj knjizi "Reise nach Dalmatien", opisujući jednostavnu, a efikasnu konstrukciju. "Mlinski kamen počiva na temelju kola što leže skoro vodoravno. Do njega je drugi mlinski kamen, i eto čitavog mlina". Glavno gospodarsko blago tijekom stoljeća, mlinovi su u novije doba bili zamijenjeni malim hidroelektranama. Tako je 1908. godine puštena u pogon TS "Vrilo" radi napajanja tvornice cementa "Majdan", a 1920. ona postaje osnovicom elektrifikacije kraja, a za početak se jednim DV 10 kV i sa samo 3 TS 10/0,4 kV pristupilo zamjeni 60 godina stare plinske javne rasvjete grada Splita.

JADRO - IHTIOLOŠKI REZERVAT

Ako se krene od izvora, moguće je zamisliti Jadro kakav je nekada bio, uz jablanove, tihi vodotok i danas tek pokoju pticu. "Ispod kamenja nađu se mnoge pastrve. Premda ih domaćini love, one ipak dosegnu težinu od po 8 funti (4 kg)" primijetio je u svoje vrijeme marljivi putopisac Germar. Riječ je o jednoj od 28 endemskih vrsta Jadranskog sliva - mekosnoj pastrvi zvanom solinka, koja Jadrto donosi status ihtiolškog rezervata. Osim u koritu rječnice, pastrva ima i u rječnom ribogojilištu, ali tu je riječ o unosnoj kalifornijskoj vrsti.

No, priča o fauni oko Jadrta tu ne završava, jer je danas povodom javne rasprave ideja da se u predjelu oko izvora rječnice oformi zoološki vrt, upotpunjujući time vizuru čiste i bistre rječnice koja je začeta ugodajem središta Solina i Gospinog Otoka.

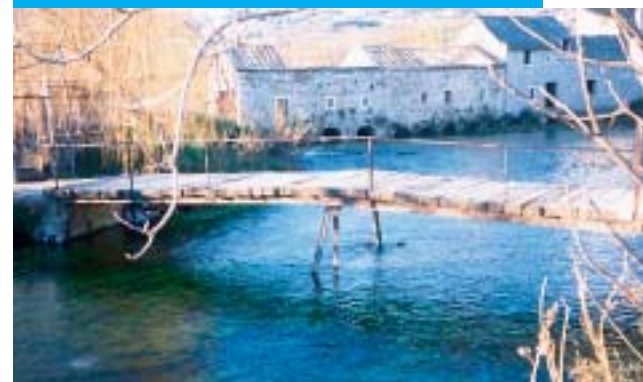
Posvetimo li višak vremena Jadrto i obidemo li čitav vodotok, upitat ćemo se - što je Jadro? Vjekovno vrelo, rijeka hrvatskih kraljeva i kraljica, hrvatski Jordan, ili endemski dragulj sapet industrijalizacijom?

Vjerovatno, ipak, ono što sami stvorimo od njega.

Gordan Baković
Snimio: Jurica Tičić



Gašpine Mlinice (vodenice) - 1700. godine izgrađene od kamena obližnje "šuplje crkve"



Vodenice i mostovi - stoljetne značajke Jadrta

Smiraj prema ušću



Autor: STJEPAN OREŠIĆ	AMERIČKI PRIPO- VJEDAČ ("LOVAC U ŽITU")	AMERIČKI IZUMITELJ, THOMAS ALVA	DRAGO GERVAIS	MOLEĆI NAKUPITI ŠTO	ŽITELJ ALŽIRSKOG LUČKOG GRADA ORANA	ČILIM, TEPIH	PUČKI NAZIV ZA TLO	POKRAJINA U ISTOČ- NOJ FRAN- CUSKOJ (ELZAS)	JEDINICA ZA SNAGU (mn.)	"NORTH- NORTH- EAST"	MALA, DJEČJA OPRAVA, HALJINICA	OTVORENE JEDRILICE S JEZERA LADOGA	TEA ILI TEJICA ODMILA
NEUSI- LJENOST, PRIROD- NOST													
AMERIČKI PRIPO- VJEDAČ I PJESNIK ("GAVRAN")													
RIJEKA			STJECANJE ZVANJA MAGISTRA										
			BASIST CROSBY										
BAHAT, NASILAN						"NO ACTI- ON INDI- CATED"				UZVIK NESTR- PLJENJA			
						NAPON U VOLTIMA				TEŠKO PODNAŠATI			
STANOVNIK MOSLAVINE									SKIJAŠ HANNA- WALD				
									BILJKA VERBENA				
POKOJNI TENOR CARUSO							KRAĆI NAZIV ZA ESTONCE					AUGSBURG	
							"ISTOK"					BOŽJI SIN, ISUS	
"DATURE"		ASTATIN			LITIJ			NEDAVNO PREMINULI GLUMAC, GREGORY					LUKA U KORINT- SKOM ZALJEVU
		PRIRODNA NADARE- NOST			TUTOR, SKRBNIK			KARANJE					
BEZBOŽAC, NEVJERNIK							KONJUŠARI						
							JEDINICA BRZINE U ZRAKO- PLOVSTVU						
POJAVA NA MORU; GLUMAC KILMER				STOLNO- TENISAČICA BOROŠ							IGOR TUDOR		
				GLUMAC MOORE							IVAN HETRICH		
IVAN LACKOVIĆ			USIJATI SE										
			SVODOVI NAD NO- SILJKAMA										
IME GLUMICE KERR								SMJENA (žarg.)					
SILA, JAKOST						ISKRCAJ, ISTOVA- RIVANJE							
SNAŽNI, JAKO RAZVIJENI LJUDI													
"LITRA"		SPORTSKO ODIJELO											
		VRSTA (mn.)											
GLUMICA MIRANDA				LJUBOMIR TRAVICA									
				SVETI EGIPATSKI BIK									
VRSTA VINOVE LOZE						KISIK							
						RANIJI BOKSAČ RUSEVSKI							
OBOLIO OD GRIPE, GRIPOZAN													
STANOV- NICA OD- REĐENOG MJESTA													
NAŠ SLIKAR, NIKOLA													



Odgonetka križaljke iz prošlog broja (vodoravno):

Studentski dom, teniski tereni, ariston, kokil, raskomadnost, Eso, nota, Iri, Sandi, Udaj, M(iroslav) K(rleža), L, ovjeravač, R, Al, jarnik, Una, vike, bez, očaj, erist, razrada, diktat, mjenjač, jalovo, E, OTAN, dupini, osinjak, VK, Aru, Ilok, K, Nil, Bo, okidač.

Mali kulinarski atlas svijeta (9)

INDIJA

Ništa bez začina

REPUBLIKA Indija (na hindu: Bhaarat Juktarashtra) s približno milijun stanovnika slijedi susjednu mnogoljudnu Kinu, a i njena kuhinja poput kineske i europske (francuske), čini posebnu veliku svjetsku kulinarsku skupinu.

Na indijsku kuhinju utjecali su kroz povijest i različiti osvajači, od Perzijanaca i Arapa do Mongola i Europljana, a brojnost nacija i vjera dodatno su doprinijeli raznolikosti kuhinje. Kako, primjerice, hinduisti ne jedu govedinu, muslimani svinjetinu, a džainisti ne jedu ni meso ni podzemne dijelove biljaka - formirane su različite, prilagođene kuhinje takvim vjerskim regulama, uključujući i vegetarijansku (na jugu zemlje).

Među namirnicama prevladava riža (više od 100 vrsta) uz druge mahunarke, ali i mlijeko, jogurt, meki sir i prokuhani maslac ghi (sirovi maslac se zakuha i procijedi), dok od mesa prevladava ovčetina (na sjeveru zemlje). Indija je i jedna od rijetkih azijskih zemalja u kojoj se priprema kruh, a najpoznatiji čapati (slični našim mlincima, samo je mekši).

Indijska kuhinja obilato koristi brojne začine (za neka jela i više od 30!), a jela su često ljutkastog okusa (posebno na jugu). Najviše se koriste cimet, đumbir, papar, chilly, klinčić, češnjak i kumin, a od začinskih smjesa curry, garam masala i aromatični umak čatni. I još jedna napomena: u Indiji se tradicionalno jede - prstima!

JANJEĆI CURRY

Sastojci: 1 kg janjetine, 2-3 glavice luka, 4 režnja češnjaka, 3 kriške džumbira (ingvera), 2 žlice praška curry, 3 klinčića, komadić kore cimeta, sol prema okusu, 1 rajčica, 2 žlice prokuhanog (ili sirovog) maslaca.

Priprema: Narežite meso na nekoliko centimetara velike komadiće. Zdrobite cimet i klinčiće, zgnječite češnjak i narežite luk. Na vrućem maslacu popržite luk i dodajte češnjak. Posudu pokrijte i pirjajte dok luk ne omekša. Dodajte džumbir i promiješajte, dodajte narezane komadiće mesa i još jedanput promiješajte.

U manjoj posudi izmiješajte cimet, klinčiće, prašak curry, sol i malo vode i tu mješavinu dodajte mesu. Jelo potom ostavite da kuha jedan sat. Pola sata prije nego je kuhano, dodajte rajčicu razrezanu na četiri dijela.

BIRJANI (PEČENA RIŽA S POVRĆEM)

Sastojci (za 4 - 6 osoba): 350 g riže basmati ili druge kvalitetne riže dugog zrna, 700 ml vode, 1/4 žličice šafrana u prahu, 1 žlica toplog mlijeka, 3 žlice ghija ili biljnog ulja, 2 žličice mljevenog korijandera, 1 žličica kurkume, 3 oguljena i na kocke narezana krumpira, 200 g blanširanog svježeg graha, 4 blanširane, oguljene i zgnječene rajčice, 3 žlice sitno nasjeckanog lišća svježeg korijandera ili peršina, 3 žličice soli, 2 žličice ružine vodice (dobiva se i tako da se u vodi preko noći ostave latice mirisne vrtno ruže), 150 ml jogurta i 35 g zdrobljenih lješnjaka ili oraha.

Priprema: Rižu operete i ocijedite te stavite u uzavrelu vodu. Posudu pokrijete i kuhate na laganoj vatri 15 minuta.

U žlici toplog mlijeka namočite šafran. U posebnoj posudi zagrijte ghi (ili ulje) i uz miješanje dodajte sve začine u prahu i popržite. Nakon nekoliko sekundi dodajte narezani krumpir i uz miješanje lagano pržite pet minuta, odnosno dok blago ne posmeđi. Dodajte grah, rajčicu i polovicu listova korijandera (peršina) te kuhajte pokriveno uz povremeno miješanje dok povrće ne omekša. Prema potrebi dodajte vodu.

Kuhanu rižu posolite, dodajte jogurt, ružinu vodicu i mlijeko sa šafranom te vilicom lagano promiješajte. Nakon pet minuta polovicu riže složite u namašćeni lim ili sličnu posudu i pritisnite. Na taj sloj riže jednakomjerno rasporedite povrće i pokrijte preostalom polovicom riže. Sve zajedno još malo pritisnite, posudu zatvorite alufolijom i pecite 15-20 minuta u pećnici zagrijanoj na 140 stupnjeva Celzijusovih.

Pečeni birjani narežite na komade i ukasite lješnjacima (orasima) i listovima korijandera (peršina). Servirajte vruće.

Putuje i kuha: **Darjan Zadravec**

U sljedećem nastavku: Argentina

DRUGE ŠPORTSKE IGRE REGIONALNOG ODBORA ZA JUŽNU HRVATSKU UDRUGE BRANITELJA HEP-a



Sudionici Drugih športskih igara Regionalnog odbora za južnu Hrvatsku Udruge branitelja HEP-a



Mirna ruka, oštro oko i korisan savjet kolege za bolji rezultat



Na bočalištu je uvijek zanimljivo

TRI DANA ŠPORTSKOG NADMETANJA

JEDNOG vikenda početkom ljeta okupilo se u Baškom Polju stotinu naših radnika iz svih triju djelatnosti od Zadra do Dubrovnika. Članovi Udruge branitelja HEP-a, Regionalnog odbora za južnu Hrvatsku (ROJH), održali su svoje druge športske igre. Pozdravljeni toplim riječima dobrodošlice koje im je u ime domaćina uputio Tihomir Lasić iz splitske Elektrodalmacije, naši su branitelji ova tri dana proveli u pravom športskom nadmetanju. A, ono su organizirali u čak sedam disciplina: malom nogometu, košarci, šahu, streljaštvu, boćanju, stolnom tenisu i plivanju. Postignuti rezultati i završni poredak pobjednika nisu ni na trenutak pomutili dobro raspoloženje.

Evo i tog poretka.

Mali nogomet: 1. Šibenik - Zadar (udruživanje ovih dvaju gradova donijelo je prvo mjesto u najpopularnijem športu), 2. Split, 3. Dubrovnik.

Košarka: 1. Šibenik, 2. Dubrovnik, 3. Split.

Šah: U finalu su igrali Zadar (Vitimir Lasić) i Split II (Ivo Šuman) i Zadar je pobjednik s rezultatom 2:0.

Streljaštvo: Od jedanaest natjecatelja najbolje rezultate postigli su: 1. Ivan Balić - Split (135 krugova), 2. Dario Gašpar - Vrgorac (130 krugova), 3. Ozren Gašpar - Vrgorac (110 krugova)

Boćanje: 1. Split, 2. Drniš, 3. Metković, 4. Obrovac

Stolni tenis: 1. Metković, 2. Ploče, 3. Omiš Plivanje

Slobodno 50 m: 1. Nenad Matošić (Elektrodalmacija Split), 2. Željko Šeparović (HE Dubrovnik), 3. Danijel Vuković (Elektrojug Dubrovnik)

Prsno 50 m: 1. Danijel Vuković (Elektrojug Dubrovnik), 2. Ante Despot (HE na Krki i Zrmanji), 3. Lucijan Parađina (Elektrodalmacija Split)

Leđno 50 m: 1. Danijel Vuković (Elektrojug Dubrovnik), 2. Ante Despot (HE na Krki i Zrmanji), 3. Nenad Matošić (Elektrodalmacija Split)

S puškom 25 m: 1. Željko Šeparović (HE Dubrovnik), 2. Nenad Matošić (Elektrodalmacija Split), 3. Danijel Vuković (Elektrojug Dubrovnik)

Delfin 25 m: 1. Nenad Matošić (Elektrodalmacija Split), 2. Željko Šeparović (HE Dubrovnik), 3. Danijel Vuković (Elektrojug Dubrovnik)

I na kraju može se samo zaključiti da je prelijepo okruženje makarske rivijere te gostoljubivost i uslužnost osoblja hotela "Alem", koji su omogućili jednako uspješno odvijanje športsko-natjecateljskog i zabavno-opuštajućeg dijela programa, doprinijelo da ove Druge športske igre članova ROJH-a proteknu u kolegijalnom i prijateljskom duhu.

Veročka Garber



ODJEL ZA STANDARD ORGANIZIRAO ODMOR ZA DJECU U ZAGREBU

OVDJE JE ZAKON!

KAO I PROTEKLIH NEKOLIKO GODINA, PROGRAM ZA DJECU RADNIKA HEP-a NA BAZENU REKREACIJSKOG CENTRA TE-TO JE I OVOG SRPNJA BIO UOBIČAJEN: PONEDJELJAK JE BIO NAMIJENJEN IZLETU NA SLJEME, A OSTALI DANI REKREACIJI I ZABAVI

I OVO je ljetno, Odjel za standard organizirao aktivan odmor za djecu radnika HEP-a, uzrasta od 7 do 14 godina, u tjevnim ciklusima tijekom srpnja od ponedjeljka do petka. Svakog jutro roditelji su mogli ispred sjedišta HEP-a ili Elektre u Gundulićevoj ulici u Zagrebu predati svoju djecu u sigurne ruke voditelja programa, prof. Josipa Puljka te ih preuzeti na istom mjestu potkraj radnog vremena.

SADRŽAJAN PROGRAM

Kao i proteklih nekoliko godina, program je i ovog srpnja bio uobičajen: ponedjeljak je bio namijenjen izletu na Sljeme, a ostali dani rekreaciji u Rekreativnom centru Termoelektrane-Toplane na Žitnjaku. Tu je svakako najatraktivniji bio bazen, u kojem su neplivači mogli proći školu plivanja, a oni koji znaju plivati popraviti svoju tehniku ili se okušati u skokovima u vodu. Uz to, nije manjkalo ni drugih športskih sadržaja. Uz različite igre u vodi, koje su osmislili Josip Puljko i njegov pomagač Neno Veršnik, učitelj plivanja iz Zagrebačkog plivačkog kluba, mogao se igrati nogomet, stolni tenis, badminton... Tjedno je u programu sudjelovalo približno 40 djece.

Ovo je doista dragocjena akcija našeg Odjela za standard: djeci radnika HEP-a umjesto boravka na vrućem asfaltu nudi puno korisnije sadržaje te istodobno rješava brige njihove roditelje, kojima je ponekad teško kvalitetno organizirati vrijeme svojoj djeci od početka školskih praznika do njihovog godišnjeg odmora. Pritom, nije nevažna prih-

vatljiva cijena ovog sadržajnog programa od 140 kuna, koja je pokrivala prijevoz autobusom, kartu za žičaru, pedagoški nadzor i topli obrok, što je bitno manje od cijene drugih sličnih programa organiziranog odmora za djecu u Zagrebu tijekom ljeta.

Premda ih na Sljeme nismo slijedili (tu je, saznajemo, bilo odlično, ali malo naporno), prvu skupinu posjetili smo u Rekreativnom centru TE-TO gdje je, kao i uvijek, živo i veselo. Mališani su pod budnim okom voditelja, koji moraju paziti na red, preduhitriti nezgode bilo koje vrste, brinuti da ne izgore na suncu, umiriti one malo življe, potaknuti one plahe, osmisliti aktivnosti tako da nikomu nije dosadno, ali i dati dovoljno vremena i za predah...

DJECA SU PREKRASNA!

Naš prvi sugovornik, Gordan Radaković (10), kaže da ovdje uživa u kupanju, skakanju u vodu i u dobrom društvu. Mihaela Završak (6,5) odlično se snašla među starijim plivačima, a i ambijent joj je poznat jer je tu, kaže, dolazila s tatom. Lucija Babić (8) uživa u kupanju i čavljanju s prijateljicama. Sara Bjedov (11) je u ovaj program uključena već treću godinu, a zna biti i po dva tjedna, kako bi joj brže i ljepše prošlo vrijeme kad nema škole. Ida Komnenić (9,5) lani je ovdje bila prvi put, a kako se obožava kupati došla je i ove godine. Tata je blizu, tu u Toplani, a i mama je u HEP-u. Također, upoznala je puno novih prijatelja čije mame i tate rade u HEP-u. Stric Joža, otkriva nam, nije

strog: -... osim kada se moramo mazati i onda moramo ostati bijeli kao klaunovi.

- Ja znam zašto vi nas sve to ispitujete, hrabro nam se obratila najmanja limačica, Sara Skenderović, koja ovu jesen kreće u školu (inače, ni uz najveća uvjeravanja učitelja plivanja nije htjela plivati bez svojih rukavica), otkrivajući: - Da to napišete u novinama! Hoće li to biti Jutarnji ili Večernji?

U obližnjoj zgradi dečki igraju stolni tenis. Dominik Validžić (9), Borna Vlašić (10), Filip Požgaj (11), Borna Košutić (10), Silvio Musić (12) i Gordan Radaković (10) rekreiraju se na zelenom stolu, očekujući revanš, nakon što su u plivačkoj štafeti pobijedili ekipu cura.

- Ovdje je zakon!, tvrdi Borna Košutić i dodaje: - Ljepše nego doma!

I njegovoj sestri, Tini, također je ovdje odlično. Bazen, društvo... ma sve je super!, kaže. Antonela Validžić (12) slaže se s prijateljicama u ocjeni da je velika šteta što ove godine nema sladoleda, koji im je prijašnjih godina tu bio nadohvat ruke.

A da bi bazen naše mališane dočekao spreman, o tomu su ovog prvog tjedna brinuli student Robert Gorički i učenik Stjepan Sušec. Zaduženi su za nadzor kvalitete vode, brigu o čistoći i urednosti okoliša bazena, a paze i na red. Uz to si je Stjepan namijenio ulogu D.J-a, puštajući glazbu koja



Veselo društvo u Rekreativnom centru s voditeljima Jožom i Nenom



Igre u vodi: treba dohvatiti loptu koju baca Neno

Cure su, popraćene velikim bodrenjem, ipak na kraju pobijedile dečke



Dečkima su najdraži atraktivni skokovi u vodu





Iva Jalušić i Nika Skenderović osmislile su koreografiju u sinkroniziranom plivanju



Osvježanje pod tušem: Lucija Babić, Sara Bjedov i Anamarija Validžić



Stolni tenis - jedna od razbibriga



Tete kuharice oduševljene su djecom



U društvu se bolje jede



Čuvari bazena: Robert i Stjepan

Doviđenja do idućeg ljeta, kao da poručuje Borna Vlašić



je trenutačno *in*, što ovdje upotpunjuje pravi opušteni ljetni ugođaj.

Jeste li se umorili od ovog, ne baš laganog, posla? - pitamo Josipa Puljka, koji već godinama pun entuzijazma ustraje u provođenju ove akcije. Umorio se, veli - nije, premda bi, priznaje, volio da mu se pridruže malo mlađe snage. Objašnjava nam zašto ne posustaje u organizaciji ovog programa za djecu:

- U prvom redu, roditelji mogu biti mirni, jer znaju gdje im je dijete, znaju da nije na cesti i izloženo svakojakim utjecajima dok oni rade. S druge strane, neoprostivo bi bilo da nam ovakvi naši športski sadržaji stoje neiskorišteni.

Podne je. Vrijeme za predah, za ručak u restoranu Toplinkskih mreža. Djeca staju u red i uzimaju svoj obrok, a pritom im pomažu Ljiljana Stanić i Dragica Mlinarević.

- Djeca su krasna, prekrasna, puno bolja od nekih odraslih. Pravo su nam osvježanje! Nisu izbirljiva, malo jesu glasnjivi, ali to su djeca. Omiljena im je hrana, zna se, prženi krumpirići. Zaslugu za ovakav red i disciplinu treba pripisati njihovom voditelju. Lijepo ih je za vidjeti, zaključuju jednoglasno "tete kuharice".

Nakon ručka, povratak na bazen i priprema za uzvratno plivačko nadmetanje. Ovoga puta pobjeđuju cure, tako da je sada neodlučeno, no odlučno natjecanje bilo je ipak u korist plivačica. A mi se nadamo da će izvrsni dojmovi s ovoga aktivnog ljetnog odmora "odlučiti" u korist njegovog nastavka idućih godina, na radost djece i njihovih roditelja.

Tatjana Jalušić

NIJE SMIJEŠNO S MOJE PONISTRE

HEP KAO PAŠTA-FAŽOL

Moja je mater vrsna kuharica. Dok je otac bio živ, često je kuhala paštu-fažol s reblicama ili kranjskim kobasicama. No, svakog su puta mater, otac i sestra, a i teta Marija, znali reći da je prošla pašta-fažol bila bolja ranije, bolja od ove današnje. I tako godinama. Stalno sam slušao tu rečenicu, tu njihovu prosudbu. Jednog sam dana zaprosjedovao: "Stan'te malo! Pa zar je današnja pašta-fažol baš tako loša?!" Svi četvero zinuli su na mene: "Ma šta ti znaš kad je nikad nisi ni kušao!" Istina, ja ne volim paštu-fažol. Bez obzira na tu činjenicu, nisu me smeli, pa sam dalje tražio objašnjenje. "Ako je, znači, svaka prethodna bila bolja, svaka nova pašta-fažol je sve lošija."

Dakako da to nije bilo tako. No, zašto sam ispričao ovu prehranbenu priču? Dva su razloga.

Prvi. Svakodnevno nas bombardiraju reklamama o različitim proizvodima i uslugama. Već godinama nas proizvođači praška za pranje rublja uvjeravaju da je njihov novi super prašak za 20, 30 ili 50 posto bolji od onog prethodnog. To može značiti da novi, za razliku od starog ili konkurencijskog, sve očisti. Pa, dobro, kakav je taj prašak za pranje bio prije pet ili 10 godina ako tek ovaj novi sve opere? Znači li to da je prijašnji rublje prljao, a ne prao?!

Ima još takvih primjera. Kao, primjerice, cijene.

Super cijena!!! Ma zna li se što znači riječ super? Dakako da ne zna. Super na latinskom znači iznad. Znači, riječ je o cijenama iznad svih ostalih. Tko je lud reklamirati svoj proizvod sa super cijenom, cijenom iznad cijena svih drugih proizvođača ili trgovaca? Lud je onaj koji ne zna.

Koji je drugi razlog? E, pa mnogi su nas napadali i napadaju nas - hepovce. Uskoro će doći vrijeme kad će HEP biti pašta-fažol, ona stara pašta koja je bila bolja od nove. Znači, bolji onaj stari od novog HEP-a, svih tih opskrba, vijeća, liberalizacija, deregulacija, privatizacija... A kako će tek biti kad dođu stranci, a tek naši neki novi *gulikože* koji će se u *elektro-biznis* tek ubaciti... Stranci neće doći na naše socijalne cijene, a neće ni otezanja u plaćanju biti. Tko će sve te nove tvrtke i institucije platiti? Pa, oni kojima sada HEP ne valja. Ma, što ne valja. HEP je super. Dajte mi dva pijata pašta-fažola! Makar je ne volim.

Dr Ažen

