



Đurđa Sušec,
Glavni i odgovorni
urednik HEP Vjesnika

HEP VRATIO STATUS

U ovom broju HEP Vjesnika, koji pokriva događaje u ožujku, namjeravala sam uvodnik posvetiti vodi, koja je svoj - Svjetski dan - obilježila 22. dana tog mjeseca, o čemu govori i naslovnica ovog broja.

Međutim, u završnici izrade HEP Vjesnika, premda očekivano ali ipak iznenada - u samo tjedan dana - HEP je ostvario uvjete za rješavanje dugogodišnje neriješenih pitanja koja proizlaze iz vlasništva u elektranama izgrađenim u drugim republikama, pa ovaj prostor namjenjujem tim važnim događajima. (O vodi drugom prigodom, jer 2003. je Međunarodna godina slatkih voda.)

Naime, potpisivanjem dokumenata o poslovnoj suradnji 1. travnja o.g., članici HEP-a i Elektroprivrede BiH su riješili sve dosadane sporove, tako da će nakon 11 godina HEP ponovno početi preuzimati električnu energiju iz TE Tuzla IV i TE Kakanj IV. Temeljem ranijih ulaganja u izgradnju spomenute dvije termoelektrane, preostala ukupnu ugovorenu, a neisporučenu električnu energiju, HEP će preuzeti u idućih šest godina i to 5,22 milijarde kWh, a dok ovo pišemo isporuka se već ostvaruje.

(Još su ostala neriješena pitanja, također temeljem ranijih ulaganja, u izgradnju TE Gacko s rudnikom kojim upravlja Elektroprivreda Republike Srpske i TE Obrenovac, kojom upravlja Elektroprivreda Srbije.)

Ubrzo, to-nije 5. travnja o.g., je uslijedilo i rješavanje za pet godina uskraćivanu isporuku električne energije iz NE Krško, tako da će HEP odgovarajuće količine početi preuzimati najkasnije od 19. travnja o.g., a godišnje 2,5 milijardi kWh, prema proizvodnoj cijeni

od 2,6 do 2,8 eurocenti po kWh (u tu cijenu nije uključeno izdvajanje za razgradnju elektrane).

Toga dana je održana osnivačka Skupština društva Nuklearna elektrana Krško d.o.o., a predstavnici suvlasnika Društva - Hrvatske elektroprivrede d.d. i ELES Gena d.o.o. - imenovali su članove Nadzornog odbora i Uprave Društva te utvrdili popis arbitara za poslovno-tehničku arbitražu.

Za predsjednika Uprave imenovan je dosadašnji direktor NE Krško, Stane Roman, a za članica Uprave dr.sc. Vladimir Jelavić ("Ekonerg", Zagreb). Članovima Nadzornog odbora imenovani su: Ivo Čović, predsjednik Uprave HEP-a, mr.sc. Darko Belić, član Uprave HEP-a za ekonomsko-financijske poslove, dr.sc. Enco Tireli, zamjenik predsjednika Nadzornog odbora HEP-a, mr.sc. Vekoslav Korošec, direktor ELES-a i ELES Gena te dr. sc. Miha Juhart i Branko Ogoševc.

Na prvoj sjednici Nadzornog odbora, održanoj odmah nakon Skupštine, za predsjednika Nadzornog odbora izabran je Ivo Čović, a za zamjenika Vekoslav Korošec. Hrvatska elektroprivreda je za poslovno-tehničke arbitre imenovala dr. sc. Mihajla Diku, dr. sc. Davora Grgića, mr. sc. Damira Kopjara, dr. sc. Vladimira Lasića, Marija Porobiju i mr. sc. Damira Subašića. Slovenska je strana također imenovala šest arbitara.

Znači, od 7. travnja HEP ponovno ravnopravno sa slovenskim suvlasnikom upravlja radom NE Krško. Nova tvrtka NE Krško d.o.o. osnovana je temeljem paritetnog natjecanja, a na sljedećoj sjednici Nadzornog odbora će se imenovati izvršni direktori.



U OVOM BROJU

Jadranka Kolarević, predsjednik "Potrošača": HEP je reagirao poslovno	4,5
Uprava HEP-a s direktorima organizacijskih jedinica HEP grupe:	
HEP može bolje	6-10
Riješeni svi dosadašnji sporovi s Elektroprivredom BiH	11
Ostvarenje progodišnjih obaveza Murteru i Vodicama	12
Ugovor za područja posebne državne skrbi	13
Četvrta donacija Kraljevine Norveške za obnovu mreže	
Termoelektrane u znaku rekorda	14, 15
Dalibor Bojanić: Hidroelektrane ne mogu biti iznimka u privatizaciji	17, 18

OSTVARENA VEĆINA PREDVIĐENIH CILJEVA TARIFNOG SUSTAVA

POVODOM Međunarodnog dana prava potrošača, Hrvatska elektroprivreda je 13. ožujka 2003. godine u prostorijama TE-TO Zagreb organizirala treći po redu Dan potrošača HEP-a, odnosno Susret s predstavnicima kupaca.

Sukladno već tradicionalno dobroj suradnji HEP-a s potrošačkim udrugama i industrijskim kupcima, ovaj Događaj je bio prigoda da se njihove predstavnice upozna s rezultatima poslovanja i investicijskim planovima u temeljnim djelatnostima HEP-a u ovoj godini, a osobito s podacima o prodaji i naplati električne i toplinske energije u 2002. godini, kao i s učincima novog Tarifnog sustava.

Dan potrošača HEP-a bila je prigoda da HEP izložbom fotografija o izvanrednim pogonskim događajima u hrvatskom elektroenergetskom sustavu u siječnju ove godine, točnije u Dalmaciji i sjeverozapadnom dijelu Hrvatske, pokaže koliko je sustav osjetljiv kad se priroda razljuti. Motivi dalekovodnih stupova, koji su okovani ledom *pokleknuli* pod nezadrživom težinom, vodovi na zaleđenu tlu, izolatori umjetnički ukrašeni sigama i vizualno najzanimljiviji prizori s brane HE Golubić... kao i rasuti dijelovi komore prekidača u TS Tumbri, ali i radnici HEP-a koji su domišljatošću i prepoznatljivim marom učinili čudo i spašavali sustav - sve je to život i rad HEP-a. Odnosno, jedan - istina drastični - primjer što se događa u sustavu *iza utičnice*.

Kao izravni sudionik izvanrednih događaja, mr. sc. Ivica Toljan - član Uprave HEP-a za prijenos - ukratko je govorio o izlošcima predočio nazočnima što se događalo tih dana - bura, led, niske temperature, zaleđene prometnice, bez električne energije bolnice, škole... Pohvalio je predanost radnika HEP-a, zbog čije su zasluge ubrzo uspostavljene normalne naponske okolnosti. Izravna tehnička šteta nepogode u Dalmaciji iznosi 23 milijuna kuna.

Uz nazočnost članova Uprave HEP-a i direktore tvrtki kćerki HEP-a d.d., dobrodošlicu je gostima iz Ministarstva gospodarstva, Vijeća za regulaciju, Hrvatske gospodarske komore, kao i iz potrošačkih udruga Saveza "Potrošač" i Hrvatske udruge za zaštitu potrošača, zaželio Josip Odak, direktor TE-TO Zagreb, naglasivši da se nalaze u jednoj od najvećih proizvodnih termoelektrana-toplana HEP-a.

HEP PRVI OTVORIO VRATA SVOJIM KUPCIMA

Nazočnima se obratila Ivona Štritof, u ime odsutnog predsjednika Vijeća za regulaciju energetskih djelatnosti dr. sc. Miće Klepe, pozdravivši ovakvu inicijativu HEP-a u upoznavanju svojih kupaca. Miljenko Babić, predsjednik Sektora za industriju HKG je naglasio da je i uloga Komore zaštitu kupaca, ali i doprinos rješenjima da se HEP razvija u profitabilnu tvrtku.

U svom obraćanju je dr. sc. Vesna Stipčević Brčić izrazila zadovoljstvo što HEP kao monopolist organizira takve susrete sa svojim kupcima i otvara vrata za zajedničko rješavanje poteškoća. Ilija Rkman, predsjednik Saveza "Potrošač" se posluzio porukom J.F. Kennedya "svi smo mi potrošači". Spomenuo je da je HEP prvi monopolist u Hrvatskoj koji je otvoren za suradnju sa svojim potrošačima.

U ime odsutnog predsjednika Uprave HEP-a Ive Čovića, sve je nazočne pozdravio Šime Balabanić, član Uprave za distribuciju. Ocijenio je ovaj susret kao rezultat obostranih napora - i HEP-a i potrošačkih udruga, odnosno kupaca.

CIJENA OSTALA NEPROMIJENJENA

Nakon uvodnog - pozdravnog dijela, za predstavnike kupaca i medija, mr. sc. Mladen Žunec prezentirao je analizu učinaka novog Tarifnog sustava, temeljem izvanrednog očitavanja brojila.

Izdvajajući njegove temeljne ciljeve, spomenuo je da cijena nakon primjene novog Tarifnog sustava ostala nepromijenjena. Nakon kontrole očitavanja brojila obavljenog od 15. prosinca 2002. do 31. siječnja 2003. godine, kada je očitano 1,5 milijuna kupaca pokazalo se da je većina ciljeva Tarifnog sustava ostvarena onako kako se i predviđalo.

U OČEKIVANJU TEMELJNIH DOKUMENATA ZA POZITIVNO POSLOVANJE TOPLINARSTVA

O toplinskoj djelatnosti izlagao je Branimir Poljak, direktor HEP Toplinarstvo d.o.o., koje iskazuje gubitak poslovanja zbog neuravnoteženih troškova. HEP-u se, naime, gorivo prodaje prema tržišnoj cijeni (?!). To treba riješiti osmišljenom energetske politikom, odnosno zakonom o proizvodnji, opskrbi i distribuciji toplinske energije, čije je donošenje u tijeku i tarifnim sustavom za toplinarstvo. Najvažnije je mjeriti potrošak toplinske energije, jer bez toga nema napredovanja. Cilj je osiguranje uvjeta za pozitivno poslovanje toplinske djelatnosti, poručio je B. Poljak.

ULAGANJEM U STARA PROIZVODNA POSTROJENJA OMOGUĆITI IM SIGURAN RAD

O ulaganjima u sustavu govorio je Mato Pažić, član Uprave HEP-a za proizvodnju. Među proizvodnim objektima, najmlađa hidroelektrana stara je 14 godina, a od sedam termoelektrana dvije najmlađe su stare 24 godine?! Stoga je HEP prisiljen ulagati značajna sredstva za revitalizaciju i obnovu svojih starijih objekata, kako bi se omogućio njihov siguran rad i primjerena pogonska spremnost, uz zadovoljavanje normi zaštite okoliša. Što se tiče nove izgradnje, do 2015. godine je na snazi moratorij o zabrani izgradnje termoelektrana na ugljen i nuklearnih elektrana. Termoelektrane koje koriste mazut se više ne grade, a za plinske nema dovoljnih količina plina.

Međutim, ipak se istražuje lokacija u TE Sisak za 400 MW nove snage, dalje se radi na pripremi izgradnje hidroelektrana: Lešće, Kosinj, Podused i Ombla, a za HE Novo Virje treba riješiti međudržavne odnose s Mađarskom.

M. Pažić obavijestio je nazočne da će uskoro komercijalan rad započeti Kombi kogeneracijski blok TE-TO, o kojem je iscrpno govorio Srećko Rundek, voditelj tog Projekta, napominjući da će ih podrobnije upoznati s postrojenjem prigodom njegova obilaska.

U UTRCI ŠA ZAHTJEVNIM ROKOVIMA DOVRŠETKA TS ŽERJAVINEC I TS ERNESTINOVO

O izgradnji kapitalnih objekata prijenosne mreže nazočne je informirao mr. sc. Ivica Toljan. Podsjetio je da je baš tog dana, prije godinu dana, premijer I. Račan postavio temeljni kamen za obnovu TS Ernestinovo, a nekoliko dana kasnije predsjednik S. Mesić za izgradnju TS Žerjavinec.

Program Ernestinovo težak je 545 milijuna kuna, od čega na trafostanicu otpada 200 milijuna kuna, a Program Žerjavinec - 340 milijuna kuna, od čega na trafostanicu otpada 270 milijuna kuna. Naime, osim trafostanica, obnavljaju, odnosno grade se i pripadni dalekovodi. Dovođenje cjelokupnog posla planiran je 4. studenog ove godine, što je - s obzirom da su trafostanice jedno od najsloženijih postrojenja - doista zahtjevan rok.

TEMELJNE TEHNIČKE UVJETE NE ZADOVOLJAVAJU 15 POŠTO DISTRIBUCIJSKE MREŽE

U sanaciju distribucijske mreže, HEP je uložio 2 milijarde kuna, rekao je Ante Pavić, direktor HEP Distribucije d.o.o., a



Predstavnicima kupaca s pozornošću su pratili izlaganja o HEP-u

trebalo bi još uložiti 800 milijuna kuna, što se planira u sljedeće tri godine. Osim toga, 15 posto mreže ne zadovoljava temeljne tehničke uvjete i zbog toga trpe kupci na tim područjima. Prošla godina bit će zapamćena po djelomičnom raspadu sustava u području Vodica i Murtera, ali slični problemi postoje i drugdje. A. Pavić je upoznao nazočne da se pripremaju podzakonski akti: Mrežna pravila, Opći uvjeti za isporuku električne energije i Pravilnik o priključcima, a pozvao je kupce da se i oni uključe u izradu trogodišnjeg plana razvoja.

VIŠE UKLJUČITI STRUKU

U raspravi koja je uslijedila, Stipe Bilić iz HUP-a je govorio o Tarifnom sustavu, ustvrdivši da je problem povećanja, primjerice za poduzetnike, odgođen ali nije riješen. Podsjetio je HEP na obećanje da će se o tomu dogovoriti s velikim kupcima. Eduard Nötigh je pohvalio HEP na - kako je rekao - junačkim naporima uloženi za spašavanje sustava prigodom nepogode u Dalmaciji, ali je zamjerio zbog uskraćivanja informacija o razlozima ostalih prekida u isporuci električne energije. Ocijenio je nedopustivim da o NE Krško raspravljaju samo političari. Jadranka Kolarević, predsjednik Društva "Potrošač" tražila je odgovor na pitanje o limitatorima. Dr. sc. Vesna Brčić Stipčević je upozorila na štete od pada napona, a Miroslav Kamenski je pitao zašto se na tržište HEP-a ne mogu probiti i drugi proizvođači brojila.

Na većinu pitanja odgovorio je Š. Balabanić. Rekao je da se u praksi dogovara s poduzetnicima o svemu što je moguće provesti, priznao je da postoje veliki problemi s prekidima napajanja, ali se to događa jer sustav nije primjereno izgrađen. U Hrvatskoj samo 14 posto kupaca ima ugrađene limitatore, a što se tiče brojila, isporučitelji se biraju temeljem natječaja. NE Krško je državni problem i o tomu odlučuje Vlada Republike Hrvatske. Miljenko Babić je preporučio HEP-u da se izbori za investicijska sredstva poput HŽ-a, odnosno rekao je ako ima sredstava za izgradnju prometnica, mora ih biti i za elektroenergetski sustav.

Završno je mr. sc. Ivica Toljan rekao da, donošenjem energetske zakona, HEP treba pripremiti trogodišnji plan izgradnje prijenosne i distribucijske mreže, zamjena i rekonstrukcija, što potom razmatra i odobrava Vijeće za regulaciju. Zahvalio je svima što su se odazvali pozivu na Susret HEP-a s kupcima prigodom Dana potrošača HEP-a.

Na kraju ovog Susreta, predstavnicima potrošačkih udruga uručene su slike, svjedočanstvo o izvanrednim pogonskim događajima u sustavu, koje bi se mogle mjeriti s onim umjetničkim, uz autorstvo naslovljeno prirodi.

Durđa Sušec

JADRANKA KOLAREVIĆ, PREDsjedNIK "POTROŠAČA" - DRUŠTVA ZA ZAŠTITU POTROŠAČA HRVATSKE

HEP JE REAGIRAO POSLOVNO

POSljednjih godina sve više jača svijest o potrebi zaštite potrošačkih prava, kao zaštite prava čovjeka, ali i naglašene odgovornosti potrošača za svoju sudbinu, za kvalitetu vlastitog življenja u uvjetima tržišnog gospodarstva. Gdje je u tom smislu Hrvatska, postoji li sustav zaštite potrošača, kakav je status njihovih prava, tko ih štiti i komu se mogu obratiti, tko ih educira i usmjerava? Odgovore smo potražili u "Potrošaču" - Društvu za zaštitu potrošača Hrvatske, odnosno od njegovog predsjednika Jadranke Kolarević.

HEP Vjesnik: Vratimo se u vrijeme utemeljenja Društva "Potrošač". Što je bilo odlučujuće za takav iskorak?

Jadranka Kolarević: Puno toga. Osobno sam po naravi brbena, s iznimnim usjećajem za pravdu, uvijek ispred "vremena". Smeta me nefunkcioniranje pravne države, što znači nepoštivanje zakona i propisa, smeta me neodgovornost, neuljudnost i nepoštenost tržišnih subjekata. Osobito me smeta poslovna praksa u nas "ugrabi i prigrabi danas na prijeveru", umjesto dugoročno planiranog poslovanja i priskrbljivanja povjerenja kupaca. Smeta me nekvaliteta proizvoda, masovni uvaz, osobito prehrambenih proizvoda na kojem se zarađuje, umjesto poticanja proizvodnje nacionalnih proizvoda. Osim toga, nisam mogla prihvatiti odnose prema čovjeku uopće, a posebno na tržištu roba i usluga gdje ga se svodi na beznačajnu veličinu. Znači, kao osoba sam percipirala općenito stanje prava čovjeka, a zaštita potrošača je zapravo zaštita ljudskih prava, dostojanstva čovjeka i njegovog džepa, odnosno gospodarskih interesa. Sve je to još više zabrinjavajuće u tranzicijskim zemljama, a Hrvatska je, nažalost, posljednja zemlja u Europi koja tek sada počinje uređivati sustav zaštite potrošača. Jer, potrebno je upoznati kapitalizam kao vrlo složeni društveni proces, kojeg treba spoznati i urediti kako bi funkcionirao na dobrobit cjelokupnog gospodarstva i na dobrobit čovjeka. To i jest bit zaštite potrošača - poštivanje gospodarskih interesa građana i njihovog dostojanstva, ravnoteža svih karika u gospodarskom lancu. Poštivanje tih temeljnih prava potrošača je davno utvrđeno Rimskim ugovorom i Rezolucijom UN-a, što je temelj za smjernice politika zaštite potrošača zemalja zapadne Europe, Amerike, Kanade, znači svih zemalja razvijenog tržišnog gospodarstva i demokracije.

No, vratimo se na početak. Značajan je tada bio povodni susret s mojim poznanicom Snježanom Antičić, koja je u Engleskoj završila poslovni *management* i specijalizirala mikroeconomiju i spašavanje tvrtki s teškoćama, tamo radila, ali se 1999. godine vratila u Hrvatsku da bi svojim znanjem i iskustvom pomogla hrvatskom gospodarstvu. Njen entuzijizam i znanje, njeja potreba za ispravljanjem nepravde bili su pokretačka snaga za utemeljenje Društva za zaštitu potrošača Hrvatske "Potrošač". S. Antičić je utemeljitelj "Potrošača" i bila je predsjednica Društva, ali kako njeni programi nisu u Hrvatskoj bili prihvaćeni u smislu spašavanja tvrtki, nego su pokrenuti stečajevi, što je velika nesreća za Hrvatsku, vratila se u Englesku.

Šest mjeseci smo pripremali naš Program i Statut. Kontaktirali smo s udrugama za zaštitu potrošača zapadne europskih zemalja, pa s Consumer Internationalom kao krivnom organizacijom svjetskih udruga za zaštitu potrošača, gdje je sada S. Antičić naš predstavnik. Podnijeli smo zahtjev za redovnim članstvom, kako bi mogli sudjelovati u donošenju odluka i kreiranju politike zaštite potrošača na razini svijeta.



Društvo "Potrošač" smo utemeljili 2000. godine i od tada započine naš aktivni rad.

HEP Vjesnik: Možete li sada, s vremenskim otklonom, prosuditi je li Društvo "Potrošač" utemeljeno u pravom trenutku?

Jadranka Kolarević: Takvo društvo je trebalo utemeljiti davno prije. Sve su zemlje, uključujući i istočnu europske, započele razvijati sustav zaštite potrošača kroz zakonodavstvo i institucije, odmah nakon 1985. godine, kada je donesena Rezolucija UN-a o informiranju i zaštiti potrošača. Ali, da smo to učinili ranije, morali bi uložiti puno više napora, a pitanje je kakav bi bio rezultat.

Smatram da smo Društvo "Potrošač" utemeljili na vrijeme, odnosno u posljednji trenutak. Mora biti jasno da bez političke spremnosti, bez političke volje - naš rad ne bi bio uzaludan, ali bi bio puno teži. Nema zaštite potrošača koja se temelji samo na radu udruga. To je kompleksan posao u kojem moraju participirati, bolje reći, podijeliti teret, središnja vlast, lokalna vlast i udruge. Mi tek sada pristupamo izgradnji sustava za zaštitu potrošača i to korištenjem CARDS programa - izgradnje kapaciteta za zaštitu potrošača. Europska komisija će s iznosom od milijun i 250 tisuća eura pomoći izgradnju takvih kapaciteta za aktivnu zaštitu potrošača u Hrvatskoj. Projekt su izradili naše Društvo "Potrošač", Hrvatska udruga za zaštitu potrošača, Ministarstvo gospodarstva i Državni inspektorat. U okviru CARDS programa bit će izgrađen jedinstveni i povezan informatički sustav, a u Ministarstvu gospodarstva će biti Ured za zaštitu potrošača, s kojim će biti povezane udruge i Državni inspektorat. I to je važno - posao će biti podijeljen. Bez takve suradnje ne može se očekivati uspješna sustavna zaštita potrošača, jer udruge ne mogu taj teret nositi same. Dakako, temelj za sve je zakon o zaštiti potrošača, koji će nam omogućiti javne vlasti, odnosno temeljem zakona bit će nam

podijeljeni poslovi i osigurana sredstva za normalno funkcioniranje udruga. Uz dosadašnje financiranje naš rad je upitan, jer ako udruge moraju stalno prosjačiti novac, ako stalno moraju pisati programe - razbiljnih, aktivnog i organiziranog rada - nema. U svim zemljama se za potrošačke udruge osiguravaju financijska sredstva iz proračuna, jer je riječ o poslovanju javnog interesa.

Odlučujući zakret u Hrvatskoj prema našem poslu je nastupio tek nakon potpisivanja Sporazuma o stabilizaciji i pridruživanju Hrvatske i EU. Jer, političkom odlukom da Hrvatska pristupi EU, odredili smo se za dugotrajan proces prilagodbe našeg zakonodavstva, standarda i normi kojima koje vrijede u EU.

HEP Vjesnik: Koja su najvažnija utemeljenja rada "Potrošača"?

Jadranka Kolarević: To je naš Program rada i Statut u koje je preslikana politika zaštite potrošača EU. Time je izražena spremnost da se standardi i politika zaštite potrošača zemalja Europske zajednice ugrade u naše zakonodavstvo, našu poslovnu praksu i ponašanje na svim razinama života. Mi smo krenuli s onim što znamo da treba i zemlji u cjelini, njenom gospodarstvu i čovjeku. To utemeljenje su europske zemlje davno ugradile u svoje zakonodavstvo, primijenile u poslovnom ponašanju i u odnosu prema čovjeku. Nama je to poznato, jer su mnogi od nas rođeni i radili u inozemstvu i usjetili kako taj sustav funkcionira. Dokaz funkcioniranja i ispravnosti takve politike zaštite potrošača je njihovo tržišno gospodarstvo, stupanj razvoja gospodarstva i demokracije. Temeljem takvih uvjerenja i priznavanja takve politike kao javne politike, pokretali smo naše kampanje tijekom protekle tri godine - vrlo snažne, glasne i vrlo uvjerljive. Smatramo da imamo pravo zahtijevati, tražiti i ukazivati da nešto ne valja, a znamo što hoćemo i kako to postići. Hoćemo upraviti što smo vidjeli da drugdje dobro funkcionira i da je na dobrobit svih. Kampanje pripremamo tako da prvi s timom eksperata dugo istražujemo problem, pa ispitamo zakone i propise koji se odnose na to područje problema, tražimo pravni utemeljenje za pokretanje prijave ili tužbe. Ispitujemo kvalitetu, ako je u pitanju pojedini proizvod, potom sukladnost kvalitete i cijene i angažiramo inspektore. U medijima odmah naglašava-

MORA BITI JASNO DA BEZ POLITIČKE SPREMNOSTI, BEZ POLITIČKE VOLJE - NAŠ RAD NE BI BIO UZALUDAN, ALI BI BIO PUNO TEŽI, JER NEMA ZAŠTITE POTROŠAČA KOJA SE TEMELJI SAMO NA RADU UDRUGA - TO JE KOMPLEKSAN POSAO U KOJEM MORAJU PARTICIPIRATI, BOLJE REĆI PODIJELITI TERET, SREDIŠNJA VLAST, LOKALNA VLAST I UDRUGE

ni problem i tražena rješenja, upozoravamo mjerodavne institucije i cjelovita kampanja započinje. Cilj je senzibilizirati javnost i pokrenuti pravedna rješenja.

HEP Vjesnik: S obzirom da Hrvatska (još) nema zakona o zaštiti potrošača, kako uopće funkcionirate?

Jadranka Kolarević: Da, Hrvatska još nema tog ključnog zakona. Nakon prvog čitanja 2001. godine se dugovlačiti i pravno je u siječnju ove godine drugi put išao na prvo čitanje u Hrvatskom saboru. Tek se ovih dana upućuje u drugo čitanje. Međutim, zakon se mora donijeti i to se ne može izbjeći, jer potpisivanjem Sporazuma o stabilizaciji i pridruživanju preuzeli smo i prioritete EU, gdje je između njih 15, zaštita potrošača četvrti prioritet i sastavni dio spomenutog Sporazuma. To je međunarodna obveza.

Temelj našeg rada je Rimska povelja, Rezolucija UN-a, Zakon o udrugama i bit će, nadam se uskoro, zakon o zaštiti potrošača.

Nažalost, mi smo sa svojim svijesću, aktivnostima i zahtjevima daleko ispred naše politike. Zbog toga je da za mnoge stvari u našoj zemlji jedino građani imaju interes i volju za bljitkom. Političare vjerjatno zanima politika zbog politike. To je izokrenuta svijest i shvaćanje politike, jer politika znači služenje građanima, tako su nas učili na Fakultetu političkih znanosti.

Zakonom o zaštiti potrošača ćemo dobiti javne vlasti i određene zadaće u okviru sustavne zaštite potrošača, bit ćemo nositelji uredene sustavne zaštite potrošača.

HEP Vjesnik: Što su potrošači u Hrvatskoj dobili od "Potrošača"?

Jadranka Kolarević: Prije početka našeg javnog djelovanja, u Hrvatskoj su potrošač i zaštita potrošača bile nepoznate kategorije, odnosno nisu se spominjali. Mi smo neprestano javnim kampanjama predstavljali svoj rad kroz medije. Informiranje i educiranje građana kao potrošača, proizvođača, trgovaca, političara je bio prioritet našeg rada. To je zahtjevan posao, jer riječ je o širokom području. Praktički nema koga u čovjekovu životu što nije područje zaštite potrošača. Informiranje i educiranje iz područja zaštite potrošača stoga traži uključivanje svih struka - timski rad.

HEP Vjesnik: Je li se "Potrošač" specijalizirao za pojedina područja zaštite potrošača?

Jadranka Kolarević: Mi smo jako puno ekipa kupili za područje energetike, a najviše smo se bavili područjem telekomunikacija. Samo godinu dana bavili smo se kraćim telefonskih impulsa i vidili kampanju sve dok krađe nisu prestale. Naša borba protiv privatizacije telekomunikacija i udiziranja naših ulaganja i našeg ustavnog prava na sve što proizlazi iz ulaganja kapitala završila je ustavnim tužbama i tužbom Europskom sudu. Sada pripremamo tužbu protiv HT-a

zbog obračuna sekunde kao minute, jer riječ je o stvarnoj pljački građana protiv čega se mi borimo. Ljude se ne smije prisiljavati na plaćanje nečega što nisu konzumirali.

HEP Vjesnik: Koliko je dobro (ili loše) postojanje više potrošačkih udruga u Hrvatskoj?

Jadranka Kolarević: S obzirom da je zaštita potrošača interdisciplinarni posao koji pokriva svako područje života i rada, jedna udruga ne može sve sama. Tada bi jedna udruga trebala biti tvrtka s tisuću zaposlenih s raspodijeljenim poslovima na svim područjima zaštite potrošača i s primjerenim stručnjacima. Osim toga, mi u Zagrebu ne možemo rješavati probleme u drugim udaljenijim gradovima. Zato smo osnovali Savez i počeli organizirati prve podružnice, a prvim u ljetu 2002. godine samostalne regionalne centre "Potrošača" u Osijeku, Splitu i Rijeci, s ciljem da se specijaliziraju za pojedina područja zaštite potrošača. Primjerice, Split se predijelilo za istraživačke kvalitete i zdravstvene ispravnosti namirnica, premda tamo ima kadrovskih poteškoća. U početku smo naše centre financijski pomagali, a dalje su trebali osigurati financiranje temeljem vlastitih prijekata. U Rijeci nisu uspjeli stvoriti ekipu i prekinuli su svoj rad. Osijek se još nije specijalizirao, niti uspostavio ljude za izradu prijekata, tako da nakon naše financijske potpore nisu uspjeli osigurati sigurna sredstva za svoj rad. Oni više rade na informiranju, educiranju i prenošenju naših strateških ideja. Podružnice smo osnovali u Vinkovcima, Obliću i Varaždinu koje su vezane na zagrebački dio "Potrošača".

Posebno bih se osvrnula na naše centre u Splitu i Rijeci, koji su osnovani da nam podjedom posla pomognu u radu. Mi smo ih u početku financirali, dali im ime i program, ali ne za njihove versobne egzibicije i za bespretrbno uzbunjivanje i dezinformiranje javnosti te zhuopotrebu imena "Potrošač". Za takvo prakticiranje uspravama korištenje našeg imena, jer je to zaštićeni znak kojeg mogu koristiti samo oni koji znaju što to ime znači i koji rade temeljem programa i Statuta Društva "Potrošač".

HEP Vjesnik: Kakva su iskustva vaše Udruge s HEP-om?

Jadranka Kolarević: S obzirom da je naša Udruga u početku svog rada krenula sa stavom da je sve pljačka, da je to svako skupljanje i da u društvu ništa nije uređeno, takav smo stav imali i prema HEP-u. Sjećate se kako smo postupili prigodom skupljanja električne energije 2001. godine, koje smo smatrali nepravdanim. Takav je stav bio i bio izražen zbog poznavanja okolnosti našeg osnivača S. Anđelić u stabilnim gospodarskim sustavima, gdje se cijene godinama ne mijenjaju, a cijena električne energije najviše raste za 0,5 posto i to uz odobrenje posebnih regulatora, a dvocifrena skupljanja su neprijmljiva. Tada je HEP-ovo skupljanje bilo 25 posto, na što smo mi burno reagirali zbog nepoznavanja poslovanja HEP-a i vrlo nespretnog predstavljanja tog skupljanja. I da-

nas mislimo da HEP neprimjereni komunicira s javnošću, da ne prezentira dovoljno rad svog sustava i svojih poteškoća i odnose prema kupcima. Tada smo zbog svega toga smatrali da je skupljanje rezultat nepostojnosti i potrebe za pokrivanjem primašaja HEP-a, sve dok nismo vidjeli dokaze o opravdanim razlozima skupljanja.

HEP je na naše medijske napade reagirao dosta iznenadujuće ugodno i postojno. Pozvani smo u HEP gdje smo bili upoznati s razlozima skupljanja i općenito radom električnog sustava i poslovanjem. Moram reći da je na naše prihvaćanje suradnje s HEP-om u interesu električnog djelatnosti i potrošača najviše utjecalo odobrenje Uprave HEP-a da pregleđamo materijalno poslovanje 2001. godine, nakon čega smo se uvjerali u opravdanost skupljanja električne energije. Nakon toga je započela dobra suradnja temeljena na povjerenju. I dalje smatramo da HEP mora biti aktivni, rekla bih, spretniji u prezentiranju svoje djelatnosti i poteza koji se tiču kupaca električne energije.

HEP Vjesnik: Koja su najčešća pitanja, odnosno pokude koje dobivate od potrošača na račun HEP-a?

Jadranka Kolarević: Najveći problemi, s kojima se mi kao udruga nismo mogli nositi, bili su izazvani nerazumljivošću starog načina obračuna električne energije. Već na prvom sastanku u HEP-u o novom tarifnom sustavu služili smo se da se takav način obračuna mora promijeniti, jer se svakom potrošaču mora omogućiti da sam jednostavno izračuna svoj trošak, odnosno provjerava račun. Upravo promjenu načina obračuna u novom Tarifnom sustavu smatram najvećim dobitkom Društva "Potrošač" prema HEP-u i dosta rezultatom naše suradnje. Znači, da početka primjene novog Tarifnog sustava, svi potrošači su nam se obraćali za pomoć zbog načina obračuna. Bez izbora što je snaga realnost, potrošač mora plaćati prema mjernom uređaju i to što je potrošio. Pritužbe potrošača su se smanjile, jer više nitko ne može reći da je prevaren. To je veliki uspjeh HEP-a i Društva "Potrošač". Ako je nešto transparentno, to ne izaziva dvojbe, nego povjerenje. Istina, potrebno je vrijeme i puno informativnih i edukacijskih kampanja HEP-a o električnoj energiji, njenoj vrijednosti u životu ljudi i cijeni - sve dok se ne postigne potpuno povjerenje kupaca prema HEP-u. Tu puno mogu pomoći i naše udruge uz zajednički napor.

HEP Vjesnik: Jeste li Vi osobno u svom poslu pronašli sebe?

Jadranka Kolarević: Mogu reći da sam se jako umorila u tom poslu i da sam znala što me čeka, ne bih se uključila. Umorna sam od borbi, jer sve ovo, a posebno borba za zakonsku zaštitu potrošača, izgradnju sustava zaštite potrošača, za mentalnu tranziciju svih ljudi - od političara do običnog čovjeka, ne bi se moglo nazvati normalnim radom. Naša je zadaća da naučimo ljude da postoje prava potrošača, pravo na informaciju i edukaciju, naknadu štete, na siguran proizvod i zdravstveno ispravan proizvod, ali i da postoji odgovornost potrošača. Naš je cilj stvoriti aktivnog potrošača, bez očekivanja da će netko drugi rješavati njegove poteškoće. Civilno društvo u nas i svijest o njemu je vrlo nerazvijena. Mnogi su nas percipirali kao državnu instituciju, koja postoji samo zato da se oni imaju gdje javiti i žaliti, a ona će rješavati njihove probleme. Pokušavamo naučiti ljude da moraju poznavati svoja prava i komu će se obratiti. Udruga može pomoći jedino ako su u zaštiti prava iscrpljene mogućnosti žalbenog postupka. Znači, mi postojimo isključivo zato da potrošače uputimo u njihova prava i obveze. Naglašavam - obveze - jer smo ranije govorili o pravima, a sada ćemo jako puno govoriti o obvezama potrošača. Pokušali smo izgraditi kulturu i proizvođača i trgovaca, ali i potrošača.

HEP Vjesnik: Kako bi danas definirali jednog prosječnog hrvatskog potrošača?

Jadranka Kolarević: Uz dužno poslovanje iznimaka, naši su potrošači uglavnom pasivni, needucirani, često neodgovorni, i neinformirani...

Pripremila: Đurđa Sušec



PRATIT ĆEMO ZADAR !

IZ SVIH središta i svih pravaca, sve direktore HEP-a svi su putevi vodili u Zadar. Zašto baš u Zadar? I koji su to posebni razlozi? Uostalom, zar samo posebni razlozi, poput puštanja u pogon novog objekta, sanacije postojećeg ili štete zbog nepogode trebaju motivirati čelnike HEP-a da se okupe i izvan sjedišta tvrtke?! Ne trebaju! Jer, oni su odlučili da se, s vremena na vrijeme, potaknuti nekim konkretnim povodom, druže i s predstavnicima lokalne vlasti i u neposrednim kontaktima iniciraju nešto novo te pomognu rješenje postojećih problema na tom području. Jer, u razgovoru *licem u lice* bolje se čujemo, vidimo, razumijemo... Otvoreniji smo i spremniji na suradnju.

Tako je Zadar, otvorivši svoj tek obnovljeni hotelski kompleks *Borik*, od 26. do 28. ožujka bio domaćin članovima Uprave i kolegiju direktora HEP-a te prigodnoj dokumentarnoj izložbi postavljenoj tijekom trajanja sastanka.

Uvod u sadržajno zanimljiv i raznovrstan dvodnevni sastanak bio je susret članova Uprave s predstavnicima gradskog i županijskog poglavarstva kojem su, s punim pravom glasa, prisustvovali i lokalni novinari.

Uz Predsjednika i članove Uprave sastanku su se, s obzirom na očekivanu pretežito distribucijsku problematiku, pridružili i Ante Pavić i Ivan Mravak, direktor i tehnički direktor HEP-Distribucija d.o.o. te mr.sc. Nikola Dellavia, direktor DP Elektra Zadar. Umjesto župana Šime Prtenjače, koji je svoj izostanak opravdao bolešću, nazočan je bio njegov zamjenik Ivo Grbić, a u tročlanoj delegaciji lokalne vlasti još su bili i dogradonačelnica Ana Lovrin i županijski pročelnik za gospodarstvo Mate Bilaver.

Zamjenik župana Ivo Grbić zaželio je dobrodošlicu čelništvu HEP-a koje je *imalo sluha* za ovo područje, što se posebno potvrdilo tijekom višegodišnjeg rata:

Od tada pa do danas riješili su se brojni problemi, ali još niz pitanja u Zadarskoj županiji čeka svoj red. Kao one kojima treba dati prioritet u rješavanju izdvojeno je sljedeće:

- rekonstrukcija, odnosno kabliranje 10 kV postojećeg zračnog voda prema civilnoj zračnoj luci, s obzirom na predstojeći dolazak Pape u Zadarsku županiju u lipnju ove godine,
- okončanje postupka otkupa niskonaponske mreže na otoku Viru,
- rješenje problema u opskrbi električnom energijom izazvanih jakom burom, koji pogađaju otoke sjeverne Dalmacije, posebno otok Pag te
- nastavak i dovršenje sanacije i obnove mreže na području Županije koja je teško stradala tijekom rata, gdje još više od 45 mjesta čeka *svjetlo*.

Zahvalivši se na uspješnoj dosadašnjoj suradnji, zamjenik župana je izrazio nadu u njen daljnji nastavak, koja ima za cilj kvalitetno napajanje potrošača na području cijele Županije.

Dogradonačelnica Ana Lovrin je, u ime odsutnog gradonačelnika, također izrazila zadovoljstvo što rukovodeći ljudi HEP-a ovakav sastanak održavaju upravo u Zadru, *jer je to dobro za svaku lokalnu zajednicu, pa tako i za nas. Nemamo trenažno većih problema, jer one akutne HEP i Grad su već riješili, a one sitnije i tekuće rješavamo svakodnevno, u hodu.*

DO KVALITETNE OPSKRBE POD SVAKU CIJENU!

Predsjednik Uprave Ivo Čović prokomentirao je dolazak u Zadar, svoj i svojih suradnika, ne kao slučajnost već kao opredjeljenje *managementa* da bude prisutan *uživo* u što više gradskih centara i da se na terenu dogovore s lokalnom vlašću što i kako treba učiniti i kojim redoslijedom:

- Ovoga puta smo u Zadru potaknuti činjenicom da se bliži Papin dolazak i da je vrijeme da učinimo što možemo. Kako konti-

UPRAVA HEP-a S DIREKTORIMA SVIH ORGANIZACIJSKIH JEDINICA HEP GRUPE

- Zadovoljstvo mi je što sam s mojim suradnicima i najodgovornijim sastavom predstavnika naše tvrtke ovdje u gradu Zadru. Ja osobno, i moji suradnici, imali smo večeras koristan radni sastanak s predstavnicima gradske i županijske vlasti, na kojem smo se međusobno upoznali s planovima, ali i potrebama Zadarske županije i Grada za obnovom i jačanjem elektroenergetske infrastrukture na ovom području. Dogovorili smo se da ćemo ih rješavati sukladno našim mogućnostima.

Ovom prigodom, organiziranjem najodgovornijeg radnog skupa naše tvrtke u vašem gradu, naglašavamo važnost Zadra i čitavog područja za koje se brine naše DP Elektra Zadar. Naš radni boravak u Zadru u svjetlu je i skorog dolaska sv. Oca Ivana Pavla II u Hrvatsku i na ovo područje. Prigodom svakog Papina dolaska, Hrvatska elektroprivreda važan je potporni segment organiziranju i konačnom uspjehu te posjete.

No, večerašnja prigoda specifična je i na jedan poseban način dokumentira našu tvrtku i našu zemlju. Obično se kaže kako je Hrvatska lijepa i idilična. Ali, zna ona biti i drukčija, čudljiva i surova. Ovom dokumentarnom izložbom, koja je nastala potpuno spontano, željeli smo izravno pokazati jedno od nesvakidašnjih izdanja ovdašnje klime, razliučene prirode koja se obrušila na sunčanu i pitomu Dalmaciju. Ove dojmljive fotografije upoznaju nas s jednom Hrvatskom koju ne poznajemo, ili barem ne dovoljno.

U SRŽI SIJEČANJSKE NEPOGODE

Nije to bilo davno - 12. siječnja ove godine. Svi se toga dobro sjećate, jer Zadar, i posebno velebitsko-podvelebitsko područje, bilo je u fokusu te iznimne nepogode. Mi u HEP-u nazvali smo te događaje kao "Raspad sustava u Dalmaciji", a to je značilo mrak. A znamo na što nas podseća mrak, posebno vas u Zadru.

Premda Hrvatska elektroprivreda ne kapitulira lako, ipak ovaj događaj, kojeg ćete moći doživjeti kroz ove fotografije snimljene od naših ljudi - montera, inženjera i novinara u vrijeme samog događaja, dovoljno svjedoči kakva se drama događala tih dana. Uz slike srušenih čeličnih konstrukcija dalekovodnih stupova, u rušiteljskom plesu, priroda je ispisala i slike novih pejzaža...

Ova izložba vodi vas, i sve koji će je posjetiti, u srž samog događaja.

Željeli smo vam ovo pokazati, jer mi koji smo desetljećima u HEP-u, ovako nešto nismo doživjeli i dok nismo vidjeli, ni zamisliti nismo mogli da je to doista tako bilo. Ovo se, kažu, ne pamti u posljednjih 200 godina. Stoga, pogledajte ovu posebnu izložbu Hrvatske elektroprivrede.

ZALEĐENA I OVJEKOVJEČENA ISTINA

U ime domaćina, posjetitelja je pozdravila dogradonačelnica Zadra Ana Lovrin, izrazivši svoje zadovoljstvo započetom praksom državnih poduzeća da svoje uprave ponekad spuste niže, do predstavnika lokalne vlasti i tako osiguraju učinkovitiju međusobnu suradnju.

- Ove fascinante fotografije doista vrijedi pogledati, jer nas ovo podsjeća na one "mračne" dane i ratno vrijeme kad smo bili bez "struje" u svojim domovima. Mogu samo zamisliti kako je bilo radnicima HEP-a, koji su morali raditi u ovakvim uvjetima, rekla je Ana Lovrin i potom otvorila izložbu.

Slušajući komentare posjetitelja o učincima ledene kiše na naše objekte, koji su se kretali u krugu riječi poput: fascinantno, neviđeno, iznimno, nezamislivo, pa do onog ljudi, zar je to moguće?!, našu izložbu slobodno smo mogli nazvati i: Vjerovali ili ne?

S napomenom: ali, sve je istina. I to zaleđena očuvana za povijest. Onu klimatsku i onu elektroprivrednu!

Marica Žanetić Malenica

HEP MOŽE BOLJE

KLJUČNE POTREBE POSLOVANJA PO DJELATNOSTIMA BILE BI: ZA PROIZVODNJU - DOSTATNE KOLIČINE GORIVA, ZA PRIENOS - OSTVARENJE KAPITALNIH INVESTICIJA, ZA DISTRIBUCIJU - NOVA ULAGANJA I REFORMA ORGANIZACIJE, ZA TOPLINARSTVO - RJEŠENJE PITANJA ZAKONSKIH AKATA, ZA PLIN - MOGUĆNOST USPJEŠNOG POSLOVANJA, ZA OPSKRBU - MLADI KADROVI



Članovi Uprave HEP-a u otvorenom razgovoru s direktorima svih organizacijskih jedinica HEP grupe ostvarili su primjerenu poslovnu komunikaciju

U PRELIJEPOM okružju hotelskog naselja zadarskog Borika održan je 27. i 28. ožujka sastanak Uprave HEP-a s Kolegijem direktora svih organizacijskih jedinica HEP grupe. U vrlo opsežnom dnevnom redu, razmotreni su rezultati poslovanja u proteklom trogodišnjem razdoblju te poslovne želje i planovi za ovu godinu, ali i za iduće petogodišnje razdoblje, kako HEP-a u cjelini, tako i svakog od njegovih novoosnovanih društava. Značajan dio izlaganja posvećen je reformi elektroenergetskog sustava i restrukturiranju HEP-a u aktualnom trenutku te skorim budućim projektima i aktivnostima.

Nakon pozdravnih riječi dobrodošlice koje je u ime hotelske tvrtke uputila M. Matešić, a u ime HEP-a M.B. Matković, rukuvođač Odjela za odnose s javnošću, sve je pozdravio predsjednik Uprave HEP-a, Ivo Čović, zaželjevši svima ugodan boravak i uspješan rad. Predsjednik se potom, svojim uvodnim izlaganjem, osvrnuo na najznačajnije poslovne događaje koji su pratili proteklu godinu, razdoblje 2000. - 2002. i plan tekuće godine te plan ulaganja za razdoblje od 2003. - 2007. godine.

HEP U 2002. BEZ GUBITKA POSLOVANJA

Osvrnuo se na osnovne učinke Tarifnog sustava te glavne značajke reforme elektroenergetskog sektora i restrukturiranje naše tvrtke. Temeljna obilježja HEP grupe sažeo je u nekoliko ključnih podataka: HEP grupa posjeduje 30 elektrana, 23.000 transformatorskih stanica i 128.000 km vodova (duljina veća od 3 opsega Zemljine kugle), više od 2.100.000 po-

trošača, blizu 15.000 radnika, od čega 2.800 s VSS i VŠ; cijena električne energije u odnosu na zemlje EU niža je za 20-60 posto; dio potrošača vrlo teško podmiruje svoje obveze prema HEP-u.

Govoreći o Tarifnom sustavu, I. Čović je naglasio da se postavljeni ciljevi uspješno ostvaruju, da bitnih primjedbi kupaca više nema te da rezultati očitavanja ukazuju na dobre procjene ukupnog omjera potrošnje. Što se očekivanja uz Plan razvoja i poslovanja HEP grupe za iduće petogodišnje razdoblje tiče, njih je Predsjednik sažeo u tri bitne odrednice: materijalizaciju koncepcije nove poslovne strukture HEP grupe, osiguranje kontinuiteta funkcioniranja poslovnog sustava HEP grupe i rješavanje strukturne neprilagođenosti u odnosu na obavljanje djelatnosti pod reguliranih i tržišnim uvjetima.

Također je naglasio da će Plan definirati opseg ulaganja i izvore financiranja za sve njegove sastavnice te dati objektivnu sliku svih funkcionalnih dijelova HEP-a.

INVESTICIJSKA ULAGANJA U 2003. - 2,25 MILIJARDI KUNA

Potom je Kolegij nastavio rad razmatranjem rezultata poslovanja proteklih poslovnih godina. Zbrojne pokazatelje iznio je mr. sc. Darko Belić, član Uprave HEP-a za ekonomske poslove. Ovdje je važno naglasiti da HEP poslovnu 2000. godinu završio s gubitkom od 691 milijun kuna, 2001. godinu gubitkom od 179,6 milijuna kuna, a u 2002. godini ostvarena je dobit od 55,6 milijuna kuna. Također je bitno spomenuti

Zaključne konstatacije ovog uvodnog izlaganja predsjednika Uprave mogu se sažeti u sljedeće:

1. HEP je u 2002. godini ostvario pozitivan poslovni rezultat i uspješno proveo ključne aktivnosti na restrukturiranju,
2. reforma elektroenergetskog sektora odvija se vrlo uspješno i preostali uvjeti za aktiviranje tržišta električne energije u Hrvatskoj bit će ispunjeni do kraja lipnja 2003. godine,
3. HEP je ostvario u razdoblju 2000. - 2003. godine značajne (početne) rezultate u smanjivanju troškova poslovanja, uključivo i troškova rada i stvorio preduvjete za intenziviranje tih trendova u 2003. godini i dalje,
4. HEP ima sve pretpostavke da postane još uspješnija i profitabilnija tvrtka proširenjem pojedinih djelatnosti (plin, toplinarstvo) i pokretanjem novih djelatnosti (telekomunikacije, vodoopskrba), ali jednako tako participiranjem u regionalnom tržištu električne energije.

da je najveći prihod ostvaren od prodaje električne energije te da su djelatnosti distribucije plina i toplinarstva iskazale gubitak. Zanimljivi su podaci da smo troškove smanjili za 1 posto, a da smo za 2003. godinu planirali za investicijska ulaganja 2,25 milijardi kuna, od čega se više od 20 posto ulaže u nove investicije.

HE RASPOLOŽIVE 97 POSTO, A TE 96 POSTO

Nakon ovog, uslijedila su izlaganja ključnih pokazatelja poslovanja temeljnih djelatnosti, koje su iznijeli članovi Uprave za proizvodnju, prijenos i distribuciju. Mato Pažić, član Uprave HEP-a za proizvodnju, govoreći o poslovanju

ove djelatnosti, između ostalog naglašava da je raspoloživost u hidroelektranama iznosila 97 posto, zbog nekih sitnih kvarova u termoelektranama 96 posto i da možemo biti zadovoljni, jer u protekle tri godine nije bilo ozbiljnijeg kvara na nekom od ovih proizvodnih postrojenja. Iznosi i pregled investicijskih ulaganja, uz primjedbu da je prosječna starost hidroelektrana blizu 40 godina, a termoelektrana malo manja - 36 godina, da su revitalizacije nužne radi produljenja životnog vijeka, povećanja snage i proizvodnje te povećanja raspoloživosti. Najkritičnijim u proteklom trogodišnjem razdoblju smatra poslovanje toplinarstva, koje iskazuje najveće gubitke i za koje je nužno riješiti pitanje cijena.

SIGURNOST POGONA I ODRŽAVANJA PRIJENOSNE MREŽE

Član Uprave za prijenos, mr. sc. Ivica Toljan, kratko se osvrnuo na proteklo razdoblje u kojem je, početkom 2000. godine, bilo poteškoća i kada je, posebice sustav u Slavoniji, bio *na rubu* funkcioniranja. Međutim, uspjela se ostvariti sigurnost pogona i održavanja mreže, uspostaviti jedinstveni poslovni proces u ozračju timskog rada te se nastavlja uredan sustav planiranja, pojačana ulaganja u sanaciju 110 kV mreže, postupno poboljšanje uvjeta rada te ostvarenje novog investicijskog ciklusa izgradnje kapitalnih objekata (Ernestinovo, Žerjavinec, Split, Rijeka). Smatra da gubici nastaju kao rezultat tokova snage te da će se oni puno pozornije promatrati u budućnosti.

SMANJENO 10 POSTO TROŠKOVA DISTRIBUCIJE

Član Uprave HEP-a za distribuciju, Šime Balabanić, naglasio je da je u protekle tri godine smanjeno 10 posto troškova, a da je plan u 2000. ostvaren sa 72 posto, u 2001. godini 91 posto, a toliko i u 2002. Smatra da se moglo i puno bolje. Što se, pak, općih troškova poslovanja tiče, njih 72 posto je stalnih i može se utjecati samo na onaj manji dio. Također je izdvojio značajne iznose koje je ova djelatnost imala u područjima sanacije i obnove, novih priključaka, razminiranja... Prijedlog za unaprjeđenje poslovanja sadržava nekoliko bitnih odrednica, primjerice: značajno promijenjen odnos prema kupcima, nakon prihvaćanja plana odmah omogućavanje korištenja novih kredita i fonda rizika, intenziviranje tipizacije opreme i tehničkih rješenja, poboljšanje dobne i kvalifikacijske strukture radnika, definiranje strategije smanjenja broja zaposlenih te izrada normativa nove organizacije i sistematizacije.

KAKO OSTVARITI PLAN ZA 2003.?

O Planu poslovanja za 2003. godinu razgovaralo se u nastavku rada ovog sastanka. Mr.sc. D.Belić kratko se osvrnuo na poslovanje u prvom tromjesečju, s naglaskom na realizaciju plana, probleme i temeljne ciljeve te kako ga ostvariti. Za to ostvarenje ključnim smatra, primjerice, upravljanje poslovnim rizicima (raspoloživost, cijena energetske goriva, cijena električne energije na europskom tržištu, hidrološke okolnosti, kretanje tečaja valuta prema kuni), potom usmjeravanje akcija funkcije opskrbe na poboljšanje naplate (utvrditi politiku nastupa prema kupcima, riješiti problematiku naplate pojedinih skupina kupaca, ubrzati rješenja na sudovima)....

Nakon niza prijedloga, planove poslovanja za 2003. godinu iznijeli su direktori društava HEP

grupe. Uvodno je M. Pažić oslikao potraživanja i objekte koje HEP ima u susjednim državama. Tako su direktori upoznati s podatkom će HEP ubrzo postati vlasnik svojih 50 posto u NEK, da su u tijeku pregovori s Elektroprivredom BiH za neisporučenu energiju iz TE Tuzla IV i TE Kakanj te da još uvijek nije usuglašeno pitanje potraživanja prema TE Gacko i TE Obrenovac sa Srbijom.

Josip Gabela, direktor HEP Proizvodnje d.o.o. rekao je da ova djelatnost planira proizvesti 71 posto električne energije iz vlastitih izvora i 81 posto iz TE Plomin. Naglasio je da stalni troškovi nisu rasli te da na amortizaciju otpada 41 posto, održavanje 21 posto, troškove osoblja 21 posto i ostale troškove 17 posto, a da u promjenljivim troškovima 94 posto iznosi gorivo. U investicijskom planu, uz izgradnju TE -TO, nužna su ulaganja iz slobodne amortizacije u hidro i termo izvore, prije svega u revitalizaciju skoro svih većih elektrana, ali valja voditi računa o nabavi goriva i o punim spremnicima za zimsko razdoblje.

Miroslav Mesić, direktor HEP Prijenosa d.o.o. u glavne je poslovne ciljeve ubrojio osiguranje pogona i održavanja, dovršetak projekata Ernestinovo i Žerjavinec, nastavak izgradnje objekata iz projekata Split i Rijeka, intenzivnije ulaganje u rekonstrukcije i sanacije te izradu i dovršenje organizacije i sistematizacije. Plan investicija težak je blizu 680 milijuna kuna i *pokrio* bi se sredstvima slobodne amortizacije i kredita u korištenju. Najveće želje ove djelatnosti u tekućoj godini su ostvarenje visoke raspoloživosti i ispunjenje poslovnih ciljeva puštanjem u pogon objekata u gradnji.

Ante Pavić, direktor HEP Distribucije d.o.o. je rekao da je Plan poslovanja za 6,91 posto veći u odnosu na prošlu godinu i iznosi 509 milijuna kuna te da je plan investicija bio značajno veći, ali je umanjeno za nekoliko programa, primjerice za SDV i MTU. Također je naglasio da osam godina nakon rata još nije sanirana i obnovljena cjelokupna mreža i da za to treba blizu 800 milijuna kuna. U planove ove godine ulaze i programi smanjenja gubitaka, te program prelaska na novonominirane napone, aktivnosti na uređenju mjernih mjesta (300.000 brojila) te provedba ambicioznog programa smanjenja gubitaka za razdoblje od nekoliko idućih godina. Posebno je naglasio problematiku broja radnika (10.339), velikog broja (7 posto) invalida rada te neodgovodnost rješavanja pitanja starosne strukture i pomlađivanja kadra. U ovom trenutku najvažnijim drži nepostojanje jasnog programa preoblikovanja, pronalaženje mehanizma organizacijskog, regionalnog ustrojstva i izradu novi zakonskih i podzakonskih akata.

Vinko Devčić, zamjenik direktora HEP Toplinarstvo d.o.o. izrazio je žaljenje što prihod ne *pokriva* troškove ove djelatnosti te prikazao dosadašnje ostvarenje i poteškoće koje djelatnost ima u pojedinim svojim područjima. Za uspješno rješenje gubitaka navodi nekoliko značajnih poteza: donijeti zakonske i podzakonske akte kojima će se uspostaviti tržišni odnos između dijelova poslovanja - Zakon o proizvodnji, distribuciji i opskrbi toplinskom energijom, Opće uvjete i Tarifni sustav te riješiti pitanje cijena energenata.

Zdravko Fadljević, direktor HEP Plina d.o.o. upoznao je nazočne s osnovnim podacima o radu ove djelatnosti. U Planu poslovanja izdvojio je ostvarenje dobiti od 2,4 milijuna naglašavajući nužnim ishoditi podzakonske akte.

Mr. sc. Mladen Žunec, direktor HEP Opskrbe d.o.o. napominje da je ova djelatnost tek započela sa samostalnim radom s osnovnom zadaćom da prikuplja prihod za HEP grupu. Osvnuvši se na učinke novog Tarifnog sustava naglasio je da je potrebna barem godina dana kako bi se moglo govoriti o pravim dosezima, a dosadašnje analize upućuju na predviđena ostvarenja. Na kraju je rekao da su u tijeku izrade analiza strategije razvitka djelatnosti te zaželio da u njoj radi što više mladih i obrazovanih ljudi.



Ivo Čović je čestitao svima zbog postignutog rezultata poslovanja, a osobito zbog primjerenog ponašanja tijekom izvanrednih pogonskih događaja u siječnju ove godine

Sažete zaključke iz ovog dijela rada sastanka direktora iznio je M. Pažić, napominjući da Plan poslovanja nije fiksni i da je ovisan o ugovorima sa susjednim državama, pa prema tomu podliježe promjenama energetske bilance. Ključne potrebe po djelatnostima bile bi sljedeće: za proizvodnju - dostatne količine goriva, za prijenos - ostvarenje kapitalnih investicija, za distribuciju - nova ulaganja i reforma organizacije, za toplinarstvo - rješenje pitanja zakonskih akata, za plin - mogućnost uspješnog poslovanja, za opskrbu - mladi kadrovi.

RESTRUKTURIRANJE, INTERNA KONTROLA, ZAŠTITA OKOLIŠA, TELEKOMUNIKACIJE

O vrlo ozbiljnim i u ovom trenutku iznimno značajnim područjima života i djelovanja HEP grupe govorili su mr. sc. Ivica Toljan - o reformi elektroenergetskog sektora, a Nikola Bruketa, direktor Sektora za razvoj HEP-a - o restrukturiranju HEP-a, aktualnom stanju i projektu korporacije/grupe.

Nastavilo se izlaganjem Stanka Tokića, rukovoditelja Sektora interne revizije i kontrole, o uspostavi sustava internih kontrola.

Damir Subašić, direktor APO, d.o.o. upoznao je nazočne s radom ove konzalting i inženjering tvrtke specijalizirane za poslove zaštite okoliša, koja je u vlasništvu HEP grupe. Naglasio je da se tvrtka obvezuje izvan HEP-a nastupati na tržištu prema načelu profitnog centra.

Mr. sc. Branimir Delić, direktor Sektora za poslovnu informatiku HEP-a govorio je o četiri velika projekta konsolidacije informatičke strukture i serverima koji će se ugraditi u četiri hrvatska centra, o nastavku izgradnje optičke mreže, izgradnji *network management* centra te posebice naglasio komparativne prednosti telekomunikacijske djelatnosti.

Radni je dan završio neobično i nadasve zanimljivo. O timskom radu u novom vremenu održana je video projekcija dvaju predavanja svjetskih *guru* suvremenog *managementa*: dr. Kena Blancharda i dr. Stephena Coveya. Uvodno je prof. Z. Milić, direktor Centra za informatiku i telekomunikacije - INFODOM, rekao da mu je zadovoljstvo biti na ovakvom skupu i predstaviti program koji je od svih stručnjaka ocijenjen kao jedan od najboljih te se nada da će i naši *manageri* prihvatiti osobine koje su danas nužne i to: osobine poslovnog vođe, trenera i nositelja procesa. Spomenuo je misao M. Gandhija "*Sami moramo biti promjena koju želimo vidjeti u svijetu*" kao glavnu težnju. Prof. Milić i voditelj ovog dijela predavanja Š. Balabanić komentirali su predavanja iskazujući dobre želje našoj tvrtki i našim *managerima*, želje za razumijevanjem i boljom komunikacijom međusobno i sa svima nama. Te, dakako, ljubavlju, kao pokretačem svega.

NOVI PROJEKTI, NOVE MOGUĆNOSTI, AKTUALNOSTI

Drugi je radni dan ovog velikog sastanka započeo kratkim uvodnim izlaganjem Š. Balabanića kojim se još jedanput prisjetio završetka prethodnog dana i predavanja iz kojih smo mogli naučiti nešto o zajedničkim ciljevima i ljudskoj interakciji koju tako malo prakticiramo, razmisliti o sustavnom odnosu prema suradnicima i postati svjesni vlastitih pogrešaka. S takvim porukama je najavio predavanja pod zajedničkim nazivom: *Novi projekti, nove mogućnosti, aktualnosti*.

O novim tehnologijama i radu Nastavno obrazovnog centra u Velikoj govorili su nam Slavko Perić, direktor DP Elektra Požega i Zdenko Miletić, rukovoditelj Odjela za rad pod naponom. Iznijeli su podatke o nužnosti andragogije, potkrijepili ih brojnim primjerima i postocima iz drugih zemalja te izrazili nadu da će se obrazovni programi kod nas nastaviti u centru koji je za tu svrhu opremljen i osposobljen. Jer, HEP



Prof. Z. Milić je najavio video projekciju dvaju predavanja svjetskih *guru* suvremenog *managementa*, uz dobre želje našoj tvrtki i našim *managerima*

je tvrtka koja mora predvoditi u napretku - rekli su. U okviru takvih zamisli je i rad pod naponom, tehnologija koja se uvelike provodi u brojnim elektroprivredama. Ova metoda predstavlja dobit za kupce i za vlasnike mreže, jer smanjuje gubitke i povećava sigurnost radnika.

Nakon toga, Žarko Mudrovčić iz Elektre Zagreb govorio je o projektu izrade jedinstvene aplikacije za prodaju električne energije kao dijelu informatiziranja sustava opskrbe djelatnosti. Dao je pregled dosadašnjih aktivnosti timova za informatizaciju, kojima je osnovni cilj bio analizirati postojeće sustave sukladno najboljoj poslovnoj praksi.

Mr. sc. Marina Čulić-Fischer, članica uprave Dialog komunikacija d.o.o. govorila je o marketinško-komunikacijskim aktivnostima HEP-a u prošloj i planovima za ovu godinu. Osnovni potezi odnose se na novi pristup kupcu, a u okviru toga i na postavljanje vizualnih standarda novog HEP-a.

Ante Pavić, direktor HEP Distribucije d.o.o. govorio je o mogućnostima nove organizacije HEP Distribucije, a u okviru toga o razdvajanju i izdvajanju djelatnosti Opskrbe, Inženjeringa i usluge. Iznijevši kratku kronologiju događaja koji su tijekom protekle godine pratili ovu djelatnost, A. Pavić je naglasio niz otvorenih neriješenih organizacijskih pitanja na koja treba hitno odgovoriti (smještaj jedinica za mjerne uređaje, pitanje službi za izgradnju, kamo idu povlašteni kupci). Smatra da je izdvajanje tzv. Petih službi puno složenije pitanje od izdvajanje Opskrbe. Da bi se krenulo u ovaj proces, potrebne su temeljite pripreme (računovodstveno-organizacijskih razdvajanja, pravno razdvajanje), a kako je put vrlo složen i bez uzora u sadašnjem organizacijskom ustroju, treba voditi računa da se ne naprave krupne pogreške, jer ovdje je riječ o sudbini više od 3.500 ljudi.

Gordana Lučić, direktor HEP ESCO d.o.o., osvrnula se na dosadašnje učinke ovog programa te navela osnovne ciljeve u kojima je najvažnije proširenje tržišta za projekt energetske učinkovitosti u Hrvatskoj, vrijedan 40 milijuna dolara, projekte za javnu rasvjetu, toplinske sustave, kogeneracije, institucije javnog sektora ... znači, svih poslova na kojima se stvara profit.

Ante Crnić, direktor Direkcije za pravne, kadrovske i administracijske poslove govorio je o značajkama stanja kadrova, njihovom kretanju od osnutka HEP grupe, kvalifikacijskoj strukturi, broju invalida rada te o mjerama kojima bi se postiglo smanjenje broja zaposlenih.

ODGOVORNOST HEP-a PREMA LJUDIMA

Nakon što je iscrpljen dnevni red, predviđeni zajednički sastanak direktora s čelnicima svih HEP-ovih sindikata nije održan zbog nedolaska svih pozvanih čelnika sindikata i odgođen je za dva tjedna. Ali, glas sindikata se ipak čuo. Naime, Dubravko Čorak, predsjednik HES-a, rekao je da HEP čine ponajviše ljudi i da su sindikati odgovorni prema tim ljudima. Stoga je uputio apel poslovodstvu za više istinskog socijalnog dijaloga u budućnosti, za više iskrenosti na svim razinama i za konačno definiranje zajedničkih ciljeva *managementa*, sindikata i radnika.

Predsjednik Uprave, Ivo Čović, izrazio je žaljenje što se nije uspio održati razgovorati sa sindikatima.

- *Činjenica je da se u HEP-u puno radi, ali to nije ništa novo. U HEP-u se uvijek puno radilo. U HEP-u i prije, ali i sada, učinak tog golemog truda nije sukladan potrebama koje imamo. Dobar dio tih razloga jest u činjenici da je i previše posla i da su svi ovi procesi unijeli konfuziju i u bolje organiziranim sredinama. Djelomično sam zadovoljan s ovim što je dosad napravljeno, ali to je tek početak. Ne smijemo više govoriti kako se nešto ne može, nego reći kako može. Najvažniji cilj je realizacija plana poslovanja, sigurnost opskrbe, maksimalno ulaganje napora u naplatu potraživanja i unaprjeđenje odnosa s kupcima*, rekao je Predsjednik. Ponovno je skrenuo pozornost na potraživanja koja imamo u susjednim zemljama i izrazio nadu da će to biti vrlo brzo riješeno. Govoreći o petogodišnjem planu poslovanja rekao je da je u tijeku izrada studija i pokazatelja uspješnosti poslovanja svakog pojedinih dijela tvrtke. *Ništa nećemo raditi što je negativno i o čemu nismo dobro promislili*, zaključio je.

Na kraju je Ivo Čović svima iskreno čestitao na postignutim pozitivnim rezultatima poslovanja u protekloj godini, a posebice na ponašanju tijekom izvanrednih pogonskih događaja u siječnju ove godine.

REKLI SU...

Stjepan Tičinović, direktor HE Zakučac, izrazio je zadovoljstvo ozbiljnošću rada i raznolikošću tema koje su se obradile. Inzistirao je na provođenju prekvalifikacija i doškoloovanja ljudi za nove tehnologije rada, jer smatra da bi ovakva inicijativa dala poticaj da ljudi i dalje odgovorno obavljaju svoje poslove.

Mladen Ježić, direktor DP Elektra Zagreb je predložio hitne ispravke u postojećoj organizaciji koja bi trebala postati baza podataka kvalitetnog informatičkog poslovnog sustava.

Vinko Bašić, direktor HE Dubrovnik, smatra da bi elektrane nužno trebalo ojačati novim mladim i stručnim kadrom te da bi poticajne mjere trebalo poboljšati ukoliko se želi omogućiti odlazak većeg broja ljudi.

Mihajlo Abramović, direktor PrP-a Elektroprijenos Osijek, smatra da bi trebalo ulagati više u postojeća postrojenja, posebice u zamjene i rekonstrukcije i ne dovoditi u pitanje ono što već imamo. Također treba riješiti pravni status radnika koji rade u jednom, a plaću primaju u drugom odjelu.

Niko Maroica, predsjednik Nezavisnog sindikata radnika HEP-a, traži zajednički stav poslodavca i sindikata o ukidanju *bod sustava* za obračun plaća i prelaska na sustav plaćanja po satnici.

Ante Pavić primjećuje da bi trebalo razgovarati i o pitanjima *stimulacije* koja je strašno *destimulativna* za prave radnike te redefiniranju pitanja suglasnosti za premještanje radnika. Ovim se razmišljanjima pridružio i Ante Crnić smatrajući da je sada pravo vrijeme da napravimo najbolju moguću organizaciju i odredimo koliko HEP-u treba ljudi i kakvog znanja.

Petar Vladislavić, predstavnik TEHNOS-a, osvrnuo se na poguban osjećaj straha, kao komponente koju treba suzbiti u ljudima i koja će nestati onda kada sistematizacija i tipizacija postanu predmet kolektivnog pregovaranja.

Stipan Lovrić, direktor PP HE Jug, pohvalio je ovaj sastanak, podupire doškolovanje naših ljudi i to u što većem broju te predlaže odgovarajuće nagrađivanje vrijednih radnika.

Vlado Srzentić, direktor HE Kraljevac, postavlja pitanje o tomu tko će izraditi kriterije koji će pokazati gdje je višak radnika.

Veročka Garber



□ Nikola Bruketa, direktor Sektora za razvoj, govorio je o restrukturiranju HEP-a, sadašnjem trenutku i budućem procesu. Ukazao je na opredjeljenje Vlade i Hrvatskog sabora o uspostavi tržišta električne energije do djelomične privatizacije HEP-a bez strateškog investitora. HEP je preoblikovan u HEP grupu s vladajućim i ovisnim društvima, a predstoji provedba temeljitih promjena i djelomične privatizacije. Do 1. srpnja 2003. treba razgraničiti nadležnosti društava u obavljanju poslova, riješiti status imovine HEP-a, uvjete njenog korištenja te razvoja, sklopiti potrebne ugovore za poslovanje unutar HEP grupe, izraditi nove organizacije i sistematizacije svih društava i poslovno aktivirati i ekipirati sva preostala već osnovana društva. Velik dio ovog posla obaviti će *profesorska grupa* u suradnji s Upravom i elaborirati i potanko razraditi: poslovne nadležnosti i ključna obil-

ježja funkcionirnaja HEP grupe, vlasništvo i korištenje imovine HEP-a, organizacijska i pravna rješenja i djelomičnu privatizaciju (pravna pitanja u svezi s vlasništvom i upravljanjem imovinom, reguliranje odnosa s Hrvatskim nezavisnim operatorom sustava i tržišta, poduzetnički i poslovni ugovori i slično). Zaključio je da HEP mora u vrlo kratkom roku primijeniti najbolju praksu vođenja velikih poslovnih sustava, postići tehničku kompetentnost u financijskom *managementu* i u odnosu s potrošačima, uspostaviti program smanjivanja troškova i provesti program sprječavanja zlorabe u potrošnji električne energije. Budući da će HEP dobiti konkurenciju, HEP grupa će objaviti cijene korištenja mreža (mrežarine) također do 1. srpnja. Nakon tog roka predstoje nam godine usavršavanja nove poslovne prakse.

□ Mr.sc. Ivica Toljan, član Uprave za prijenos, u svom predavanju o reformi elektroenergetskog sustava rekao je da je temeljni europski cilj u elektroenergetici povećati efikasnost europskog gospodarstva u odnosu na ostale u svijetu i to kroz stvaranje zajedničkog tržišta električne energije. Direktiva 96/92 nalaže: niže cijene, veću konkurenciju, viši standard javnih usluga, sigurnost opskrbe, zaštitu okoliša. Cilj reforme hrvatskog EE sektora je postati dio europskog tržišta, ukinuti monopol okomito integrirane elektroprivrede, uspostaviti konkurenciju. U tu svrhu doneseni su potrebni zakoni, a Uprava HEP-a je zacrtala da: potrošač postaje kupac, omogućuje se poduzetništvo energetskih subjekata, utvrđuje se obveza pokretanja nacionalnih energetskih programa, utvrđuju temeljna načela Tarifnog sustava u skladu s Direktivama, definira model tržišta....

U nastavku izlaganja, mr. sc. I. Toljan prikazao je mogućnosti trgovine hrvatskog EE sustava interkonekcijama 400 kV i sučelju dvije sinkrone zone u UCTE. Govorio je o tijeku gradnje i obnovi kapitalnih objekata (Ernestinovo, Žerjavinec, Konjsko) i 220 kV vodova između Hrvatske i BiH. Naglasio je da HEP grupa sa svo-



jih 20 članova sudjeluje vrlo aktivno u radu niza europskih energetskih organizacija, prikazuje funkcijski model tržišta, daje popis povlaštenih kupaca električne energije te je zaključio da je zbog svega navedenog strateško opredjeljenje HEP-a implementacija procesa restrukturiranja, odnosno preoblikovanja u HEP grupu prema Zakonu o trgovačkim društvima.

RIJEŠENI SVI DOSADAŠNJI SPOROVI

HEP ĆE NAKON 11 GODINA PONOVO POČETI PREUZIMATI ELEKTRIČNU ENERGIJU IZ TERMoeLEKTRANA BIH, NA TEMELJU RANIJIH ULAGANJA U NJIHOVU IZGRADNJU, ODNOSNO OD ELEKTROPRIVREDE BIH U IDUĆIH ŠEST GODINA ĆE PREUZETI 5,22 MILIJARDE kWh ELEKTRIČNE ENERGIJE

GENERALNI direktor Elektroprivrede BiH Enver Kreso i predsjednik Uprave HEP-a Ivo Čović potpisali su 1. travnja 2003. godine u sjedištu Javnog poduzeća Elektroprivrede Bosne i Hercegovine u Sarajevu niz dokumenata kojima se omogućuje znatno intenzivnija i kvalitetnija poslovna suradnja ovih elektroprivrednih tvrtki. Potpisani su: Ugovor o kupoprodaji električne energije, Ugovor o tranzitu električne energije, Protokol o poslovno-tehničkoj suradnji, Protokol o stavljanju u pogon dalekovoda 220 kV Međurić (HR) - Prijedor (BiH), Protokol o unaprjeđenju suradnje u području operativnog upravljanja elektroenergetskim sustavima i Protokol o rješavanju naturalnog duga. Kao svjedoci potpisivanju nazočili su dopremijer Vlade Federacije BiH i ministar financija Dragan Vrankić te potpredsjednik Vlade Republike Hrvatske i predsjednik Nadzornog odbora HEP-a dr.sc. Goran Granić. Nazočan ovom događaju bio je i veleposlanik Hrvatske u BiH prof.dr. Josip Vrbošić te predstavnik Ministarstva energije, rudarstva i industrije Federacije BiH, čelni ljudi obiju elektroprivreda i brojni novinari.

PONOVNA ISPORUKA ELEKTRIČNE ENERGIJE IZ TERMoeLEKTRANA BIH

Potpisivanjem ovih dokumenata također se rješavaju svi dosadašnji međusobni sporovi te će Hrvatska elektroprivreda nakon 11 godina ponovo početi preuzimati električnu energiju iz termoelektrana BiH, na temelju ranijih ulaganja u njihovu izgradnju. HEP će od Elektroprivrede BiH u sljedećih šest godina preuzeti 5,22 milijarde kWh, odnosno ukupnu preostalu ugovorenu, a neisporučenu količinu električne energije.

Oba potpisnika izrazila su veliko zadovoljstvo ovim činom, ocijenivši kako je time ostvaren obostrani interes te postavljen dobar temelj budućoj suradnji susjednih elektroprivrednih tvrtki.

- *HEP od sada postaje naš najveći kupac, a mi značajni izvoznik električne energije*, naglasio je značaj ovog događaja za EP BiH Enver Kreso. Ugovorena količina koju će isporučivati HEP-u, kako je rekao, iznosi jednu četvrtinu ukupne proizvodnje i polovicu izvoza električne energije EP BiH, što - zaključio je - donosi stabilnost njihovom energetskom sektoru.

- *Ugovori su pretpostavka za kvalitetniji rad svakog pojednog sustava, našeg zajedničkog rada te zajedničkog nastupa na europskom tržištu*, izdvojio je Ivo Čović, napomenuvši kako su njima riješena pitanja koja su bila predmet pregovora dugi niz godina.

HRVATSKA ULAGANJA U DRUGE REPUBLIKE

Podsjećamo: zbog nedostatka vlastitih izvora primarnih energenata, Hrvatska se sedamdesetih godina prošlog stoljeća orijentirala na financiranje izgradnje

godine prekinuta je isporuka električne energije iz Srbije, a u travnju 1992. godine i iz BiH. Tada je prekinuta primjena dugoročnih ugovora o financiranju izgradnje TE Tuzla IV i TE Kakanj IV s pripadajućim rudnicima, koje su zaključili pravni prednici Hrvatske



Enver Kreso i Ivo Čović potpisali su niz dokumenata u cilju intenzivnije poslovne suradnje dviju susjednih elektroprivreda

elektroenergetskih proizvodnih objekata u drugim republikama tadašnje Jugoslavije, koje kao pogonsko gorivo koriste ugljen. Na području današnje Republike Bosne i Hercegovine sufinancirana je izgradnja TE Tuzla IV i TE Kakanj IV, kojima danas upravlja JP Elektroprivreda Bosne i Hercegovine sa sjedištem u Sarajevu te TE Gacko s rudnikom kojim upravlja Elektroprivreda Republike Srpske, a na području današnje Srbije i Crne Gore TE Obrenovac, kojom upravlja Elektroprivreda Srbije.

Uz ukupnu ugovorenu snagu u ovim elektranama od 650 MW i godišnje isporuke električne energije od približno 3,5 milijarda kWh, Hrvatska je iz ovih izvora u 1990. i 1991. godini zadovoljavala približno 22 posto potreba za električnom energijom. Zbog uništene prijenosne mreže i ratnih okolnosti, u listopadu 1991.

elektroprivrede i JP Elektroprivrede Bosne i Hercegovine. Republika Hrvatska je temeljem financiranja izgradnje TE Tuzla IV ostvarila pravo kupovanja električne energije u iznosu od 1 do 1,2 milijarde kWh godišnje u razdoblju od 20 godina, a temeljem financiranja izgradnje TE Kakanj 276 milijuna kWh godišnje u razdoblju od 25 godina. Električna energija se isporučivala od 1. travnja 1974. godine za TE Tuzla IV, a od 1. svibnja 1979. godine za TE Kakanj IV.

Na novinarski upit jesu li riješeni sporovi s preostale dvije elektroprivredne tvrtke u BiH (u Herceg Bosni i Republici Srpskoj) Ivo Čović je odgovorio kako je "broj spornih pitanja sve manji i oni se postupno rješavaju", podsjetivši i na završene pregovore sa Slovenijom u svezi s NE Krško.

Tatjana Jalušić

OSTVARENJE PROŠLOGODIŠNJIH OBEĆANJA MURTERU I VODICAMA

IZNIMNA ULAGANJA HEP-a u ŠIBENSKO KNINSKOJ ŽUPANIJI

U PREDVORJU šibenskog Narodnog kazališta, čiji su zidovi posebno za ovu prigodu bili urešeni izvrsnim fotografijama ovozimskih stradanja našeg elektroenergetskog sustava, održana je konferencija za novinare na kojoj su iznesene aktualne informacije o dosadašnjim ulaganjima, stanju tekućih radova i budućim planovima izgradnje elektroenergetske infrastrukture Šibensko-kninske županije. Konferencija je bila plod zajedničkog istupa predstavnika HEP-a, na čelu sa Šimom Balabanićem, članom Uprave HEP-a za distribuciju, Miodragom Živkovićem, direktorom DP Elektra Šibenik i Mihovilom B.Matkovićem, rukovoditeljem Odjela za odnose s javnošću i predstavnika šibenske gradske uprave na čelu s gradonačelnikom Milanom Arnautovićem i pročelnikom Ureda komunalnih poslova Zvonimirom Zaninovićem.

DO TURISTIČKE SEZONE 80 POSTO ZACRTANOG PROJEKTA ZA VODICE I MURTER

Tom prigodom je Š. Balabanić informirao velik broj okupljenih novinara i posjetitelja o višestruko značajnim razlozima današnjeg susreta i obilaska dijelova ove županije. Podsjetio ih je na neugodne prošlogodnje događaje u Vodici i Murteru i na čvrsto obećanje koje je HEP dao spomenutim općinama. Naime, trebalo je izgraditi niz objekata i obaviti brojne zahvate u mreži kako se takvi prekidi u napajanju više ne bi ponovili. – *Mi izražavamo spremnost da do turističke sezone riješimo 80 posto zacrtanog projekta, a do kraja godine i preostalo* – rekao je Š. Balabanić i nastavio: – *Ovo je dokaz da su stavovi i poslovna politika HEP-a vjerodostojni i smatram da je ovo pravi način suradnje. Vrlo je važno naglasiti da smo, unatoč brojnim poteškoćama, na razini ove županije uložili dosad 85 milijuna kuna, da je u tijeku realizacija spomenutih planova u iznosu od 40 milijuna kuna, a da je u investicijskom planu izgradnje za razdoblje do 2007. godine predviđeno još 55 milijuna kuna za objekte na ovim prostorima. Iz toga nije teško zaključiti da će ova županija biti natprosječno energetska riješena u odnosu na brojne druge dijelove HEP-a. Ove slike koje smo vam ovdje izložili govore da je naš elektroenergetski sustav, ne samo jako podizgrađen, već i vrlo osjetljiv te da je u ovogodišnjoj nepogodi doživio rušenje i uništenje. Da se to vrati u život potrebna su golemo ulaganja. HEP je i ovdje pokazao razumijevanje i dao potpunu potporu kako bi stanovnici ovog kraja imali što bolje uvjete življenja.*

Također je informirao o sredstvima inozemne donacije za izgradnju 45 trafostanica na područjima gdje se treba osigurati

povratak stanovnika te dao naslutiti da će dio tih sredstava biti usmjeren u ovo područje.

NAPONSKE OKOLNOSTI RUBNIH DIJELOVA I SUDBINA TLM-a

Šibenski gradonačelnik Milan Arnautović iskazao je zadovoljstvo dosadašnjom dobrom suradnjom s HEP-om i dogovorima kojima su riješena pitanja višegodišnjeg dugovanja za potrošak javne rasvjete. Pritom je izrazio i nadu da će HEP pronaći sredstva za poboljšanje naponskih okolnosti rubnih, neturističkih dijelova općine kao i pametno rješenje budućeg opstanka šibenske tvrtke TLM, kojoj je HEP većinski vlasnik. Direktor DP-a Miodrag Živković objasnio je da se u ovom području već dugo godina ulažu veliki novci, ne samo u njene turističke dijelove, nego puno više u ratom uništenu mrežu, posebice kninsku i drnišku. Naglasio da će se tako u ovoj godini utrošiti na obnovu 15 milijuna kuna, a vjerojatno će tako biti i iduće godine.

Na novinarsko pitanje o budućnosti tvrtke TLM, Š. Balabanić je odgovorio da, premda je HEP već otpisao dio dugovanja, još uvijek je ostalo 13 milijuna kuna nenaplaćenih te zaključio:

– *HEP će pomoći upravi TLM-a da objektivizira svoje okolnosti, a to znači da je nužno razdvojiti zdravi dio suvremene valjaonice, jer je to investicija koja osigurava budućnost, od ostalog dijela tvrtke koji nema nikakve perspektive i koji nije u funkciji. Ako se to ne napravi, tada prijete opasnost odlaska tvrtke u stečaj.*

Konferencija je završila otvaranjem izložbe fotografija naših sijećanjih stradanja sustava od kojih se najveći dio dogodio upravo na području ovog DP-a. Obraćajući se nazočnima M.B.Matković je zahvalio gradu Šibeniku što je nekih davnih godina 19. stoljeća bio kolijevkom Hrvatskoj elektroprivredi. M. Živković je napomenuo da su tijekom ovogodišnjeg zimskog nevremena stradali objekti koje su tek mjesec dana ranije napravili i podigli u zrak te da su u mjesec dana trajanja obnove i otklanjanja šteta potrošena sredstva u visini njihovog sveukupnog godišnjeg održavanja. Brojkama iskazano, šteta iznosi 10,3 milijuna kuna. Potom je Milan Arnautović, šibenski gradonačelnik, proglasio izložbu otvorenom.

VODICE - MREŽA ZA DUGOROČNO RAZDOBLJE

A, predstavnici HEP-a zaputili su se u pravcu Vodica, do gradske vijećnice i na sastanak s općinskim čelnicima, uz nazočnost novinara koji su željeli čuti informacije o daljnjem tijeku izgradnje elektroenergetskih objekata ovog turističkog

područja. Tom prigodom Š. Balabanić je još jedanput naglasio da se u ime Uprave HEP-a želio na licu mjesta upoznati sa stanjem radova na terenu. Tom je prigodom rekao:

– *Najveći dio će se riješiti do sezone, a to je sve ono što osigurava normalan rad mreže niskog napona. U lipnju ćemo se ponovno sastati i vjerujem moći objavit će da je gradska vlast zajedno s nama napravila ovaj zajednički projekt.*

Miodrag Živković je naglasio da zimske nedaće, koje su angažirale velik broj radnika, neće utjecati na rokove dovršenja, da se od planiranih 18 kilometara kabela trasa položilo već četiri i jednako toliko iskopalo kanala. Do kraja svibnja bit će dovršene sve trase prema Srimi, Tribunju i Zatonu, a do polovice lipnja i radovi na rekonstrukciji kapitalne trafostanice i četiri TS 10/0,4 kV, dok će se tijekom jeseni ostvariti i druga faza rekonstrukcije.

– *Financijska su sredstva osigurana, svi ugovori sklopljeni, volje i želje imamo i previše i osobno ne vidim da bi nas išta moglo spriječiti. Naponske okolnosti i vodička mreža bit će uređeni za dugoročno razdoblje, a to znači dvadeset, trideset godina.*

Na svemu učinjenom zahvalio je načelnik općine Rade Ivas i izrazio vjeru u nastavak dobre suradnje te obećao pomoć pri rješavanju građevinskih ili drugih poteškoća.

MURTER - RADOVI PREMA PLANU

Razgovori o tijeku izgradnje i ulaganjima u elektroenergetski sustav, ovog puta otoka Murtera, nastavio se u za oko i dušu ugodnom prostoru gradske čitaonice i knjižnice za koje smo saznali da su proslavile i stotu godišnjicu postojanja. Tamo je HEP-ovu delegaciju dočekao načelnik općine Ivo Marušić i njegov zamjenik Branko Mudronja.

Premda su razgovori započeli pitanjima i dvojbama, na kraju se ipak objasnio nekoliko osnovnih činjenica: da radovi teku prema planu, da će oni postaviti temelje sredjenaponskoj mreži, da će izgradnja novog rasklopišta s četiri nova izlaza biti dostatna zamjena za veliku trafostanicu te da su sadašnje pojne točke dostatne za sigurno napajanja, pa stoga i nema potrebe graditi novu TS 35/10 kV barem još nekoliko godina. Sve ovo omogućit će puno bolju kvalitetu niskog napona na velikom dijelu Murtera i pružiti jamstvo da se lanijski događaji neće ponavljati.

A, kada to tvrde ljudi od struke i ljudi od riječi, a za njima jedan ovako moćan i vrijedan sustav koji se zove HEP, tada mjesta nedoumicama nema.

Veročka Garber



Šime Balabanić, Miodrag Živković i Mihovil Bogoslav Matković s načelnikom općine Vodice Radom Ivasom...



... s načelnikom općine Murter Ivom Marušićem i njegovim zamjenikom Brankom Mudronjom: lanijski događaji se neće ponoviti

UGOVOR MINISTARSTVA ZA JAVNE RADOVE, OBNOVU I GRADITELJSTVO I HEP-a ZA PODRUČJA POSEBNE DRŽAVNE SKRBI

UVJETI ZA PRIKLJUČENJE 2000 STAMBENIH OBJEKATA NA ELEKTRIČNU MREŽU

Ministar za javne radove, obnovu i graditeljstvo Radimir Čačić i predsjednik Uprave Hrvatske elektroprivrede d.d. Ivo Čović potpisali su 17. ožujka 2003. godine u sjedištu HEP-a u Zagrebu Ugovor o priključenju stambenih objekata na područjima posebne državne skrbi na elektroenergetsku mrežu Hrvatske elektroprivrede. Kako je tom prigodom rekao Ivan Mravak, direktor Sektora za tehničke poslove HEP Distribucije d.o.o. - Ugovorom je predviđeno da Hrvatska elektroprivreda, sredstvima koje će osigurati Ministarstvo za javne radove, obnovu i graditeljstvo - stvori uvjete priključenja na električnu mrežu te priključi približno dvije tisuće stambenih objekata na područjima posebne državne skrbi.

Za potrebe priključaka u određenim će se područjima izgraditi i odgovarajuća električna mreža. U Zadarskoj, Šibensko-kninskoj, Ličko-senjskoj i Brodsko-posavskoj županiji izgradit će se deset trafo područja, koje čine transformatorske stanice 10(20)/0,4 kV, priključni dalekovodi 10(20) kV i niskonaponska mreža. Hrvatska elektroprivreda će početi s radovima na elektroenergetskoj mreži u Benkovačkom selu, Gračacu, Golubiću (Kninu) i Okučanima, a dovršetak svih ugovorenih priključaka očekuje se u roku od jedne godine. Vrijednost radova procjenjuje se na približno 31 milijun kuna. Ocijenivši suradnju Ministarstva i HEP-a izvrsnom, Radimir Čačić je napomenuo da se ovim Ugovorom rješava jedan dugogodišnji problem na područjima posebne državne skrbi. Ivo Čović je kazao kako je HEP svjestan teškoća u osiguranju priključaka na tim područjima te će svoje obveze uspješno i uredno ispuniti.

Tatjana Jalušić



Radimir Čačić i Ivo Čović potpisali su Ugovor o priključenju stambenih objekata na područjima posebne državne skrbi na elektroenergetsku mrežu HEP-a, kojim se rješava dugogodišnji problem na tim područjima



ČETVRTA DONACIJA KRALJEVINE NORVEŠKE ZA OBNOVU ELEKTROENERGETSKE MREŽE ZA BRŽI POVRATAK STANOVNIŠTVA I EKONOMSKI RAZVOJ

DVADESET i petog ožujka 2003. godine, u sjedištu HEP-a u Zagrebu, potpisan je Ugovor o donaciji transformatorskih stanica za obnovu elektroenergetske mreže na područjima posebne državne skrbi. Potpisali su ga potpredsjednik tvrtke ABB Kraft Goran Salomonsen i uime predsjednika Uprave HEP-a Ivo Čovića, član Uprave HEP-a za distribuciju Šime Balabanić, u nazočnosti veleposlanika Kraljevine Norveške u Republici Hrvatskoj, n.j.e. Knuta Toraasena i diplomatskog savjetnika u Ministarstvu vanjskih poslova Republike Hrvatske Marija Martinovića.

Ovo je već četvrta donacija Kraljevine Norveške od 1999. godine, kojima ona želi pomoći stvaranju uvjeta za brži povratak stanovništva i oživljavanju malog poduzetništva na područjima posebne državne skrbi.

Kraljevina Norveška, rekao je Ivan Mravak, direktor Sektora za tehničke poslove HEP Distribucije d.o.o. i voditelj Projekta, donira 45 transformatorskih stanica napona 10(20)/0,4 kV, ukupne vrijednosti 18,24 milijuna norveških kruna (približno 2,3 milijuna eura). Transformatorske stanice će se postaviti na područjima devet distribucijskih područja Hrvatske elektroprivrede i to: Šibenika (10), Splita (8), Siska (6), Karlovca (5), Zadra (5), Gospića (4), Vinkovaca (3), Požege (2) i Slavenskog Broda (2).

Četvrtinu vrijednosti roba i radova potrebnih za postavljanje transformatorskih stanica isporučit će norveške tvrtke, a tri četvrtine (betonske kućice, transformatore,

manji dio niskonaponskog razvoda, 50 km priključnog kabela, građevinske i elektromontažne radove) isporučit će, odnosno izvesti, domaće tvrtke. Obveza je Hrvatske elektroprivrede izvedba priključnih 10(20) kV dalekovoda i izlazne niskonaponske mreže. Donacija se počinje realizirati danom potpisivanja Ugovora, a dovršetak poslova očekuje se do kraja 2003. godine. Do sredine 2004. godine planira se potpuno uključivanje darovanih transformatorskih stanica u elektrodistribucijski sustav HEP-a.

Zahvaljujući Kraljevini Norveškoj, Šime Balabanić je naglasio važnost donacije za povratak prognanika i izbjeglica, a jednako tako i za stabiliziranje elektroenergetskog sustava na tim područjima. Goran Salomonsen je, uz zahvalu HEP-u i veleposlanstvima na potpori u ovom Pro-

jektu, napomenuo kako on ima više dobrih strana te ukazao na činjenicu da će veći dio robe biti iz hrvatskih tvrtki.

Mario Martinović izrazio je zadovoljstvo što svjedoči potpisivanju ugovora koji će, kako je rekao, doprinijeti povratku stanovništva na područja posebne državne skrbi te njihovom zapošljavanju. Tomu se pridružio i Knut Toraasen, podsjetivši da je riječ o područjima negdašnjih bojišnica, gdje je povratak stanovnika iznimno važan.

- Ova donacija će pomoći povratku stanovnika, ali i ekonomskom razvoju tih područja, naglasio je Knut Toraasen.

Tatjana Jalušić

Ugovor o donaciji transformatorskih stanica za obnovu elektrodistribucijske mreže na područjima posebne državne skrbi potpisali su Goran Salomonsen i Šime Balabanić, uime predsjednika Uprave HEP-a Ivo Čovića



SEKTOR ZA TERMoeLEKTRANE

U ZNAKU REKORDA

OD 1998. GODINE DO DANAS, UZ NOVIH 50 MW IZ DVIJE PLINSKE TURBINE U EL-TO ZAGREB, 210 MW IZ TE PLOMIN 2, 200 MW IZ TE-TO ZAGREB, ZNATNO JE PORASLA PROIZVODNJA HRVATSKIH TERMoeLEKTRANA, A ULOŽENA SU I ZNAČAJNA SREDSTVA I U REVITALIZACIJU POGONA TE JE NJIHOVA EFIKASNOST, ODNOSNO SPREMNOST, VEĆA OD 80 POSTO!

U 2002. godini, u HEP-ovim termoelekttranama, uključujući i TE Plomin 2, proizvedeno je rekordnih 5.901.538 MWh električne energije, a toplinarskom sustavu HEP-a je isporučeno 1.078.201 tona tehnološke pare i 1.603.236 MWh toplinske energije!

Prema svemu sudeći, i ova će godina u ukupno proizvedenoj električnoj energiji termoelekttrana HEP-a (u Sektoru za termoelekttrane planiraju 6.934 TWh) također biti rekordna.

Mirko Bandalović, rukovoditelj Službe za eksploataciju u Sektoru za termoelekttrane kaže:

- Od 1998. godine do danas, dobili smo 50 MW iz dvije plinske turbine u EL-TO Zagreb, 210 MW iz TE Plomin 2, a iz TE-TO Zagreb 200 MW, čime je znatno porasla proizvodnja naših termoelekttrana. Jako puno smo uložili i u revitalizaciju pogona te je njihova efikasnost, odnosno spremnost, veća od 80 posto. Svaki pogon prosječno radi od 6,5 do sedam tisuća sati godišnje, što znači da su pouzdani. To se posebice pokazuje u zimskim mjesecima, a najudarniji su nam prosinac, siječanj i veljača, ako je sušna godina i studeni.

Najveća investicijska aktivnost u Sektoru je u prošloj godini bila dovršetak izgradnje plinsko-parne elektrane u TE-TO Zagreb (novi blok K, snage 200 MWe i 150 MWt). Tijekom 2002. godine su obavljani svi preostali poslovi na kotlovima, parnoj i plinskim turbinama te je sada spremna za redovni rad. U probnom radu proizvela je 432.310 MWh električne energije, 84.151 t pare i 130.035 MWh topline, a provedena jamstvena ispitivanja pokazuju da je postrojenje potpuno ispunilo ugovorene ekonomske i tehničke parametre. Vrlo visoki proizvodni rezultati u 2002. godini postignuti su u TE Plomin 2: proizvedenih 1.283.882 MWh i 7.041 sati rada na mreži otklonili su sve dvojbe u njezinu isplativost. Valja svakako naglasiti da su obje plominske elektrane, TE Plomin 1 i TE Plomin 2, među najpouzdanijim objektima te su ostvarile dva milijuna MWh godišnje.

NAĀAVA GORIVA - OGRANIĀVAJUĆI ĀIMBENIK

I u ovoj godini se predviđa maksimalni rad naših termoelekttrana. Očekuje se značajna proizvodnja novih proizvodnih jedinica koje su izgrađene u posljednjih pet godina, a također i revitalizirane TE Plomin 1.

Međutim, naglašava Mirko Bandalović, u realizaciji tog plana se kao ograničavajući čimbenik javlja gorivo. Zemni plin ograničen je na količinu od 700 milijuna m³, a loživo ulje na 300 tisuća tona godišnje. Za planiranu proizvodnju (bez NEK-a) godišnje je potrebno još 700 tisuća tona loživog ulja, čiju nabavu ograničava i transport, jer se s postojećim sustavom našim termoelekttranama ne mogu dopremiti njegove dostatne količine. Ipak, napominje naš sugovornik, ako NE Krško počne s isporukom električne energije Hrvatskoj, ove bi količine bile dovoljne do 2007. godine.



M. Bandalović: Nabava goriva ograničava rad Sektora

Prema Planu proizvodnje, s INOM se godišnje ugovaraju količine loživog ulja, no tu se javlja veliki problem: INA nije u stanju zadovoljiti potrebe Sektora, u rasponu od 650 do 700 tisuća tona. INA može isporučiti do 350 tisuća tona, stoga je ove godine bio nužan uvoz loživog od 350.000 tona.

Nužno je, tvrde u Sektoru za termoelekttrane, osigurati tzv. VOV (vanobalni vez) za TE Rijeka kako bi tanker mo-

gao izravno termoelekttrani isporučiti gorivo i to je jedan od glavnih uvjeta koji će HEP morati što prije riješiti.

Ove zime Sektor je pogodila i značajna redukcija plina - u veljači je dobiveno samo 20 posto od potrebnih količina. Na vrijeme nabavljene potrebne količine s dodatnom potrošnjom od 40 tisuća tona loživog ulja spasi- lo ih je od većih poremećaja u proizvodnji.

PLANOVI

Među najznačajnijim radovima koji se ove godine planiraju u Sektoru za termoelekttrane izdvaja se kapitalni remont bloka 1, rekonstrukcija gorionika i parnih zagrijača zraka te ugradnja novih plinskih plamenika u TE Sisak, čime će se osigurati bolja iskoristivost goriva. I TE Rijeka se sprema za revitalizaciju i modernizaciju, a TE Plomin 1 očekuje veliki remont i rekonstrukcija sustava automatske regulacije bloka.

- To su sve stare elektrane, kojima je preostalo još deset godina života, negdje do 2015. godine. S našim zahvatima one postaju jako pouzdani objekti, potrebni u zimskim, posebice u sušnim mjesecima, naglašava Mirko Bandalović.

U ovoj godini planira se i revitalizacija plinskih turbina u TE-TO Osijek te u zagrebačkoj TE-TO i EL-TO. U TE Jertovec (posebno skrojenom za hitne slučajeve, tako da u roku od 15 minuta može biti na mreži), u ovoj se godini planira prva faza rekonstrukcije njegovog rasklopišta 110 kV. Dakako, tu je i primopredaja novog bloka K u TE-TO Zagreb.

Tatjana Jalušić

SLUŽBA ZA EKSPLOATACIJU

Služba za eksploataciju u Sektoru za termoelekttrane HEP-a bavi se praćenjem planova proizvodnje, priprema s pogonima natječajnu dokumentaciju za korekcijska i preventivna održavanja, surađuje u izradi tenderske dokumentacije za remonte te obavlja sve ekonomske poslove koji su potrebni u održavanju i eksploataciji termoelekttrana. (Uz ovu Službu, u Sektoru za termoelekttrane je i Služba za pripremu izgradnje i izgradnju.)

Također izrađuje dugoročne ugovore s isporučiteljima energenata te se kontrolom njihove kvalitete (u okviru Službe je i Centralni kemijski laboratorij) postiže pouzdaniji rad termoelekttrana.

Svakodnevni poslovi podrazumijevaju kontakte s Nacionalnim dispečerskim centrom, uvid u rad pojedinog objekta te dispečiranje plina.

Godišnje, mjesečno i tjedno s isporučiteljem usuglašava potrošnju prirodnog plina te svakodnevno s dispečerskim centrom CROPLIN d.o.o dogovara dnevnu dinamiku potrošnje i distribucije prirodnog plina

zbog limitirajuće količine od 87.500 m³ (Ugovor s INOM).

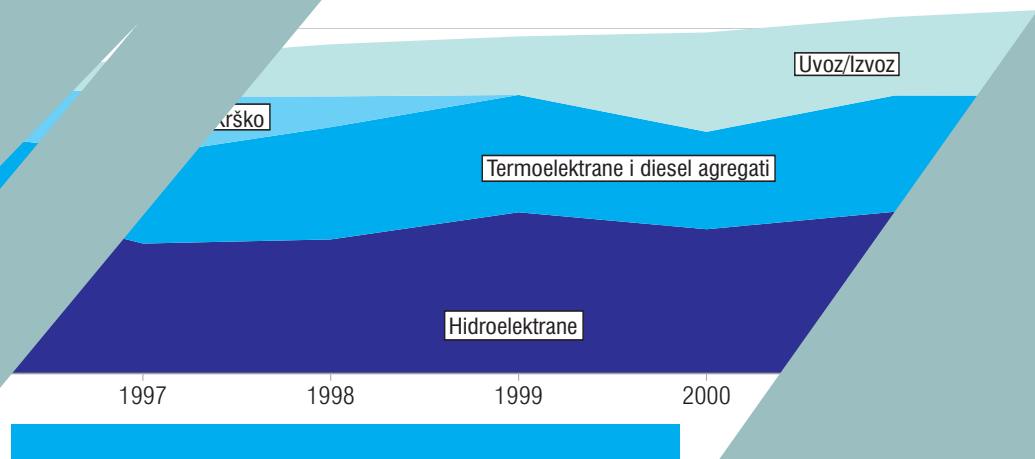
Služba nabavlja i loživo ulje te s INOM dogovara mjesta isporuke i destinacije na kojima će i na koji način biti isporučeno (cjevovodom ili vagon cisternama). Stoga je od HŽ-a unajmljeno 145 vagon cisterni za dopremu loživog ulja kojeg se godišnje preveze 160 tisuća tona.

Svakodnevno se pripremaju maršrute vlakova za dopremu loživog ulja iz Rafinerije Rijeka, proizvodnja INA te iz Luke Gaženica Zadar, uvoz, a s HŽ-om dogovaraju kontrole i održavanje vagon cisterni.

- Zahvaljujući ljudima u našim pogonima koji ispunjavaju svoje zadaće, velika je pouzdanost naših objekata, odnosno spremnost termoelekttrana da u svakom trenutku odgovore potrebama elektroenergetskog sustava. Tomu svakodnevno doprinose i zaposlenici Sektora koji se bave nabavom, dispečiranjem, prijevozom, kontrolom goriva i izračunom cijene proizvodne električne i toplinske energije u suradnji sa Odjelom za ekonomske poslove te im ovim putem zahvaljujem, poručuje Mirko Bandalović.

	1999	2000	2001	2002
	6531	5841	6550	5370
	4768	3958	4722	5899
	0	0	0	0
	2376	4037	3192	3562

...java električne energije od 1995-2002



...i mnogobrojne elemente za udovolja-

...OMSKA I TRŽIŠNA OPRAVDANOST	
...siguranje dodatnih količina kvalitetnog mazuta od alternativnih dobavljača osim onih koje može isporučiti glavni isporučitelj (INA)	
...Optimiranje troškova proizvodnje u spojnom procesu i povećanje proizvodnje električne energije u vrijeme skuplje tarife	
...Prilagodba postrojenja za istovremeno spaljivanje plina i mazuta i poboljšavanje kvalitete izgaranja	
...Povećanje stupnja iskoristivosti postrojenja i omogućavanje povećane proizvodnje temeljne elektrane na ugljen	
...Povećanje fleksibilnosti rada elektrane na mreži i osiguravanje uvjeta za brzi start elektrane iz hladnog stanja (vikend obustave)	
...Omogućavanje noćnih obustava pogona i povećanje proizvodnje električne energije u dnevnom režimu	
...Tehnološki moderno postrojenje za efikasnu proizvodnju električne energije i topline i učinkovito spaljivanje prirodnog plina	
...Povećanje kapaciteta i modernizacija regulacije i upravljanja u cilju ostvarivanja ušteda	

KRIZA VODE U SRCU NAŠEG I OPSTANKA ZEMLJE

SVJETSKE ograničene rezerve čiste, slatke vode brzo se smanjuju, namećući ozbiljnu prijetnju javnom zdravlju, političkoj stabilnosti i okolišu, prema velikoj analizi koju su objavili Ujedinjeni narodi.

U izvještaju na 600 stranica, koji je najopsežnija procjena najvažnijeg planetarnog prirodnog izvora, navodi se da će se čak sedam milijardi ljudi u 60 zemalja moći suočiti s nestašicom vode do 2050. godine. U samo 20 godina, predviđa izvještaj, prosječna opskrba vodom po osobi u cijelom svijetu smanjit će se za jednu trećinu, pogađajući skoro svaki narod, a posebno one koji su već na ekonomskom rubu.

- *Od svih društvenih i prirodnih kriza s kojima se mi ljudi suočavamo, kriza vode je ona koja leži u srcu našeg i opstanka našeg planeta Zemlje,* kaže Koichiro Matsuura, generalni direktor Organizacije UN-a za obrazovanje, znanost i kulturu, vodeće agencije među 23 UN-ove grupe koje su sudjelovale u izradi izvještaja.

Krizu su uzrokovali loše gospodarenje, globalno zatopljenje i rast stanovništva, navodi se u izvještaju. Rješenja su dostupna, ali zbog političke inercije "budućnost za mnoge dijelove svijeta izgleda sumorno".

Objavljivanje Izvještaja World Water Developmenta, koji je bio u izradi više od dvije godine, dolazi jedan tjedan prije početka međunarodnog summita, Trećeg svjetskog foruma o vodama u japanskom Kyotu. Izaslanstva iz više od 100 naroda, zajedno s tisućama drugih sudionika, pokušat će pronaći načela i ciljeve za rješavanje planetarnih problema s vodama i sprječavanje ratova za vodu koje neki predviđaju.

pr bim3 kom3ra
drugim mikrobima uzrokuje smrtnu. sta, obima ra

Izvještaj oslikava užasnu sliku dragocjenog izvora koji postaje sve nedostatniji i onečišćeniji zbog pogrešnih politika gospodarenja vodama, uključujući i preveliko oslanjanje na velike brane te kratkovidne pokušaje prekomjerne privatizacije tržišta svježom vodom.

U izvještaju se, međutim, ukazuje i na mogućnost sretnije hidrološke budućnosti, u kojoj unaprijeđena infrastruktura, razboriti planovi cijena, tehnologije očuvanja i sporazumi o vodama mogu imati značajan utjecaj. U toj budućnosti, svih 9,3 milijardi ljudi za koje se očekuje da će za nekoliko desetljeća nastanjivati Zemlju, imali bi pouzdan pristup čistoj vodi za piće i uzgoj hrane, s odgovarajućim viškovima koji bi služio ekosustavu oko njih.

Ključ postoji, zaključuje se u izvještaju, u boljem razumijevanju sve većeg značaja vode, inteligentnim ulaganjima i široj provedbi UN-ova načela da je pristup čistoj vodi ljudsko pravo.

- *Općenito, izazov obuhvaća podizanje političke volje da provodi obveze koje se odnose na vodu,* zaključuje se u izvještaju. Stručnjaci koji se bave vodama trebaju bolje razumijevanje šireg društvenog, gospodarskog i političkog konteksta, dok političari moraju biti bolje informirani o problemima vodnih izvora.

Izvještaj izdvaja nekoliko posljedica današnjih obrazaca i trendova uporabe vode.

- Nestašice čiste vode imaju izravan učinak na ljudsko zdravlje. Voda zaražena fekalnim bakterijama, parazitima i

DALIBOR BOJANIĆ, DIREKTOR SEKTORA ZA HIDROELEKTRANE U HEP-PROIZVODNJI d.o.o.

HIDROELEKTRANE NE MOGU BITI IZNIMKA U PRIVATIZACIJI

KAŽU da je najkraće vrijeme koje se daje novoizabranom direktoru, prije nego se *ispovijedi*, tri mjeseca ili sto dana. Strogo poštujući tu vremensku *normu* i dajući mu još malo vremena, pokucali smo na vrata Daliboru Bojaniću koji je, u prosincu 2002. godine, imenovan direktorom Sektora za HE u HEP Proizvodnji d.o.o., naslijedivši na tom mjestu Josipa Vitezicu.

Dalibor Bojanić je vjerojatno jedan od novoizabranih direktora o kojemu se u HEP-u najmanje zna. Premda s dugogodišnjim elektroprivrednim iskustvom, u njegovoj biografiji do sada nema direktorskih mjesta. Svih tih dvadeset i četiri godine bavio se isključivo strukom, i to onom građevinskom. Tijekom šestogodišnjeg prvog radnog iskustva u *Konstruktoru i Hidrogradnji*, angažiran je na pripremi izgradnje, a potom i na izgradnji HE Haditha, što je bio valjan razlog da dvije godine provede u Iraku (bolje tad, nego sad!). Kada je 1985. godine došao u tadašnju Elektroprivredu Dalmacije, preuzeo je poslove nadzora izgradnje HE Đale. Uz izrade i revizije nekoliko investicijskih programa, radio je i na sanaciji CS Buško Blato, a tri godine je nadzirao građevinske radove na sanaciji brane Peruća. Odlaskom u Zagreb, 1994. godine, preuzima mjesto voditelja projekta izgradnje HE Lešće. Prije dvije godine postao je rukovoditelj Službe za pripremu izgradnje hidroelektrana, a od 1. siječnja ove godine obnaša dužnost direktora Sektora za hidroelektrane u HEP-Proizvodnji d.o.o.

HEP Vjesnik: Zajam-enih stotinu dana bez novinara upravo Vam istje-e. Ovo nam je prvi susret u novim okolnostima, pa ga zapo-nimo pitanjem za razbijanje **treme:** kako se osje}ate na kraju zime i na po-etku direktorskog mandata?

Dalibor Bojanić: Ako je pitanje samo zbog razbijanja treme, onda se osjećam suprotno nego što bih se osjećao na početku zime i na kraju mandata.

Ozbiljniji bi odgovor bio da ovu funkciju osjećam kao izazov u vremenu kada se donose sudbonosne odluke za budućnost čitavog elektroenergetskog sektora, što uključuje i bitno drukčije uvjete poslovanja na otvorenom tržištu i, vjerojatno, promjenu vlasničke strukture poduzeća.

Ove velike bitne promjene, uz svladavanje psihološke barijere vezane uz činjenicu da smo desetljećima navikli raditi u potpuno drukčijim uvjetima, bude u meni izmiješane osjećaje: zadovoljstva što sam, svojim skromnim doprinosom, u prigodi biti dio važnog trenutka, ali i zabrinutosti pri pomisli hoćemo li, svi zajedno, uspjeti odgovoriti ovim izazovima na primjeren način.

HEP Vjesnik: U Zagrebu ste, na **privremenom** radu, ve} nekoliko godina, pa pretpostavljamo da ste se privikli na sve nove okolnosti. Ipak, nedostaje li Vam, kao oto-aninu, sunce dalmatinskog neba kojim opravdavamo na}u le`ernost, vedrije raspolo`enje, bu-nost i neposredniji odnos u me|usobnim kontaktima?

Dalibor Bojanić: U Zagrebu sam na **privremenom** radu već čitavih sedam godina i za to razdoblje me vežu samo lijepe uspomene. Imam iznimno pozitivno iskustvo u odnosu s ljudima na koje sam upućen, počevši od kolega na poslu pa sve do prodavačica u trgovini, tako da ni u kojem slučaju ne bih mogao svjedočiti u prilog teze o animozitetu između Splitskana i Zagrepčana.



U OBRAZLOŽENJU ČINJENICE DA SE VEĆ DUGO NE GRADE NOVE HIDROELEKTRANE TREBA POĆI OD STVARNOG STANJA, A NE OD NAŠE ŽELJE ZA IZGRADNJOM, JER JE HIDROENERGETSKI POTENCIJAL U HRVATSKOJ NA KOJEM JE BILA MOGUĆA IZGRADNJA OBJEKATA ISKLJUČIVO ZA PROIZVODNJU ELEKTRIČNE ENERGIJE PRAKTIČNO ISKORIŠTEN

Do prošle godine, zagrebačke dane sa mnom je dijelila i moja obitelj, ali sada mi je supruga u Splitu, a kćerka se, nakon završenog fakulteta, zaposlila u Dubrovniku. Tako i u privatnom životu imam svoja *proizvodna područja*. Zapravo, dijelim sudbinu s iznenađujuće velikim brojem Splitskana na privremenom radu u Zagrebu, koji nakon radnog tjedna žure *napuniti baterije* uz mirise mora, domaću spizu i kave na Rivi.

HEP Vjesnik: Nakon ovog uvoda vrijeme je i za pitanje u **sridu:** {to ima novoga u Sektoru za HE, dakako, osim novog direktora?

Dalibor Bojanić: U procesu smo restrukturiranja HEP-a, tako da možemo figurativno reći da su promjene svakodnevnne. Otkako je, sredinom prošle godine, osnovana HEP-Proizvodnja d.o.o. kao ovisno društvo temeljne djelatnosti, traju aktivnosti na oživotvorenju ove odluke, počevši od rješavanja čitavog spleta formalno-pravnih potankosti, do priprema za definiranje nove organizacije tvrtke, utvrđivanja cijene proizvodnje i odnosa s drugim dijelovima HEP grupe.

Nova organizacija i sistematizacija HEP-Proizvodnje d.o.o. neposredan je zadatak, s obzirom na utvrđeni rok donošenja. Potreba za novom organizacijom proizlazi u prvom redu iz činjenice da će se naša energetska djelatnost proizvodnje električne energije odvijati u uvjetima otvorenog tržišta, gdje će povlašteni kupci slobodno birati dobavljača električne energije. Danas to vrijedi za povlaštene kupce s godišnjom potrošnjom iznad 40 GWh, ali će se, prema Direktivi 96/92 Europskog Vijeća, taj prag u idućim godinama smanjivati. S ciljem postizanja konkurentnosti na tržištu, potrebno je smanjivati troškove proizvodnje, povećati efikasnost vođenja pogona i održavanja, optimirati korištenje voda i uspostaviti suvremeno koncipiranu organizaciju, a sve to uz osiguravanje maksimalne pogonske

spremnosti i ispunjavanje obveza prema povlaštenim i tarifnim kupcima te EE sustavu.

Da bi se ova opsežna i važna zadaća realizirala, bit će potreban angažman svih dijelova tvrtke, bilo u pripremi prijedloga organizacije, bilo u fazi rasprave o tom prijedlogu i kasnije u provedbi. O tomu će, sigurno, biti više riječi u mjesecima koji dolaze.

HEP Vjesnik: Premda su nam hidroelektrane, kao obnovljiv izvori na koji nas obvezuju i konvencije za ulazak u EU, jo{ uvijek na raspolaganju, -injenica je da ve} trinaest godina nije postavljen temeljni kamen za novi takav objekt. Ima li nade da iz ovog **mrtilva** iza}emo u uvjetima kada vi{e ne odlu-ujemo, ve} samo pre-}emo izgradnju novih objekata?

Dalibor Bojanić: U obrazloženju činjenice da se već dugo ne grade nove hidroelektrane treba poći od stvarnog stanja, a ne od naše želje za izgradnjom. Hidroenergetski potencijal u Hrvatskoj, na kojem je bila moguća izgradnja objekata isključivo za proizvodnju električne energije, je praktično iskorišten. Od preostalog potencijala, najveći dio se nalazi ili na graničnim vodotocima (Mura, Drava, Kupa, Una, dijelom Sava) ili u zaštićenim krajolicima (Mrežnica, Korana, Zrmanja) ili na nizinskim tokovima rijeka, gdje je riječ o višenamjenskim hidrotehničkim sustavima koji, osim energetske, imaju i funkciju zaštite od voda, uređenja voda, zemljišta i infrastrukture.

Jedini kriterij za izgradnju novih hidroelektrana, s aspekta HEP-a kao investitora, jest ekonomska isplativost pojedinog projekta uz mogućnost financiranja. U proteklom razdoblju pripremala se dokumentacija za projekte hidroelektrana Lešće, Kosinj, Novo Virje, Podsused, Drenje i Ombla. Najdalje se došlo u pripremi HE Lešće, koja je bila spremna za izgradnju 1998.godine. Međutim, na međunarodnom nadmetanju za izgradnju nije dobivena nijedna prihvatljiva ponuda za financiranje. Vlastita sredstva HEP-a su u međuvremenu korištena za prioritetne potrebe obnove ratom uništene infrastrukture, potom za obnovu i izgradnju kapitalnih objekata TS Ernestinovo i TS Žerjavinec te iznimno značajne revitalizacije hidroelektrana (Vinodol, Peruća, Senj, Zakućac, Gojak).

Kod HES Kosinj došlo je 1999.godine, temeljem analize opravdanosti, do promjene osnovne koncepcije i projektnih veličina, što rezultira potrebom izmjene Idejnog projekta. Kako je riječ o značajnim sredstvima, koja nije bilo moguće osigurati odobrenim planskim sredstvima za pripremu svih objekata, aktivnosti na projektu su usporene.

OD novosti u Sektoru izdvojio bih dobivanje *Certifikata za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora* za dravske elektrane: HE Varaždin, HE Čakovec i HE Dubrava, koji je izdala tvrtka TÜV iz Münchena, nakon uspješno provedenog *audita*. Ovaj certifikat je značajan kao potvrda proizvodnje *zelene* energije, što omogućuje njenu povoljniju cijenu na europskom tržištu. Našim učlanjenjem u Sustav certificiranja energije iz obnovljivih izvora (RECS), na temelju ovog cetifikata moguće je dobiti certifikate za svaki proizvedeni MWh zelene energije, s kojima se također može trgovati.

Tijekom ove godine planiramo provesti postupak certifikacije i na svim ostalim hidroelektranama, što će sigurno biti i dobra priprema za zahtjevnije postupke ishođenja certifikata ISO 9001 i ISO 14001.



MEĐUNARODNA KONFERENCIJA HYDRO 2003, KOJU ORGANIZIRAJU ČASOPIS HYDROPOWER&DAMS I TVRTKA NETWORK EVENTS LTD U SURADNJI SA INTERNATIONAL HYDROPOWER ASSOCIATION I UZ POTPORU HEP d.d., SVAKAKO JE NAJVAŽNIJI STRUČNI SKUP O HIDROENERGIJI U HRVATSKOJ I IZNIMNA PRIGODA ZA PROMOCIJU NAŠIH DOSTIGNUĆA NA PODRUČJU HIDROENERGIJE

Preostala četiri projekta novih hidroelektrana su višenamjenski hidrotehnički sustavi, čiju bi realizaciju trebali sufinancirati i ostali subjekti koji od njih imaju korist (vodoprivreda, poljoprivreda, promet, županije i gradovi), što ovisi o njihovoj spremnosti i interesu za takve projekte. Izgradnja spomenutih objekata nema ekonomsku opravdanost, ako se vrednuje samo energetska korist.

Kod HE Novo Virje postoji i problem prekograničnog utjecaja na mađarski teritorij, zbog čega je u tijeku postupak utvrđivanja tog utjecaja prema Espoo konvenciji s mađarskom stranom, koja se protivi bilo kakvoj izgradnji na Dravi.

Za pokretanje izgradnje HE Podsused i HE Drenje, osim problema sufinanciranja, potrebno je donijeti i zakonsku regulativu o korištenju i uređenju Save od slovenske granice do Ivanje Reke te sporazum sa Slovenijom s obzirom na utjecaj na pogranični tok Save.

U srpnju 2001.godine Hrvatski sabor je donio paket *energetskih* zakona, kojim se na potpuno novi način regulira područje energetske politike, planiranja i izgradnje novih proizvodnih objekata. Sabor, na prijedlog Vlade, donosi Strategiju energetske razvitka, a na temelju Strategije donosi Program provedbe Strategije, čija je izrada sada u tijeku i kojim će se utvrditi mjere, nositelji aktivnosti i dinamika realizacije energetske politike. Energetski subjekt, u skladu s planom iz Programa provedbe, može graditi objekte za proizvodnju na temelju provedenog natječaja i odobrenja koje izdaje Vijeće za regulaciju energetske djelatnosti i to onom subjektu koji ponudi najnižu cijenu proizvedene energije.

Znači, iz svega ovoga je vidljivo da su postojali i postoje objektivni razlozi zašto se nisu gradile nove hidroelektrane i zašto se, još uvijek, ne grade. Međutim, uz sva ranije spomenuta ograničenja, Planom razvoja HEP grupe od 2003.-2007.godine predviđen je početak izgradnje HE Lešće, HE Podsused i Retencije Drežničko polje, kojom se smanjuju preljivi i povećava proizvodnja HE Gojak te nastavak priprema izgradnje HE Drenje i HES Kosinj.

HEP Vjesnik: Jesu li pobornici hidroenergije, u odnosu na one koji zagovaraju nuklearnu ili termoenergiju, nedovoljno *agresivni* u naglaavanju prednosti ovog ob-

novljivog izvora energije? Naime, dok spomenuti *lobiji* ve) godinama organizirano nastupaju u stranim krugovima i javnosti, *hidrolobi* se tek *stidljivo* pojavljuju na elektroenergetskoj sceni.

Dalibor Bojani: Moram ponoviti da postoji raskorak između naših želja i neporecivih činjenica. I ja bih bio sretnan da sutra možemo početi izgradnju hidroelektrane kao što je Zakućac, ali takvih lokacija jednostavno više nema.

Prema procjenama nedostajuće električne energije u Hrvatskoj u razdoblju do 2012.godine, od potrebnih 1000 MW nove snage, na moguće nove hidroelektrane (Lešće, Podsused, Drenje, Kosinj) otpada samo 150 MW. Stoga je jasno da potrebnu energiju moramo osigurati i izgradnjom novih termoelektrana. To su činjenice koje ne može promijeniti ni *agresivnost* u nastupu hidroenergetičara.

Naša je zadaća da kvalitetno pripremimo navedene četiri nove hidroelektrane, kako bi mogla započeti njihova izgradnja u planiranom razdoblju, što uključuje i rješavanje svih ranije spomenutih problema vezanih za višenamjenske sustave.

Kada je riječ o *hidrolobiji*, nisam pristalica uporabe tog termina u ovom kontekstu. Riječ lobi ima negativnu konotaciju u smislu ostvarivanja nekih parcijalnih interesa na račun općih interesa. Primjerenije bi bilo govoriti o *stručnoj javnosti*, koja bi trebala promicati realizaciju konkretnih projekata hidroelektrana temeljem stvarnih doprinosa općem interesu, animirati sve subjekte izgradnje višenamjenskih sustava - koje često nazivamo i *civilizacijskim projektima* - u smislu aktivnog udjela u njihovu ostvarenju te, što je osobito važno, činjenicama uklanjati predrasude u javnosti o ugroženosti prirodne sredine zbog izgradnje hidroelektrana, ali i senzibilizirati lokalne zajednice u prilog izgradnje naglašavanjem i pozitivnih doprinosa novih hidroelektrana održivom razvoju i zaštiti čovjekove okoline.

HEP Vjesnik: Ovo bi za nas trebala biti Godina hidroelektrana, jer je se Međunarodna konferencija i izložba HYDRO 2003, koja okuplja strunjake iz više od pedeset zemalja svijeta, po-etkom studenog održati upravo u Hrvatskoj.

Dalibor Bojani: Međunarodna konferencija Hydro 2003, koju organiziraju časopis *Hydropower&Dams* i tvrtka *Network Events Ltd* u suradnji sa *International Hydropower Association* i uz potporu HEP d.d., svakako je najvažniji stručni skup o hidroenergiji u Hrvatskoj. Naši stručnjaci su, kao članovi Međunarodnog tehničkog komiteta Konferencije, već uključeni u stručnu pripremu skupa izborom i ocjenom referata koji će biti uvršteni u program Konferencije. Veći broj stručnjaka HEP-a priložio je svoje radove o iskustvima vezanim za temu Konferencije - od revitalizacije naših elektrana do rada hidroelektrana unutar nacionalnog parka. Osim toga, obraćanjem čelnih ljudi HEP-a sudionicima Konferencije, kao i izložbenim prostorom na mjestu održavanja skupa, predstaviti će se i djelatnost naše tvrtke, a u okviru programa predviđen je i posjet HE Dubrovnik te trodnevni obilazak naših hidroelektrana nakon Konferencije. Kad se tomu pribroji da će i prigodni broj časopisa *Hydropower&Dams* biti posvećen Konferenciji, s naglaskom na zemlji domaćinu, jasno je da je ovo iznimna prigoda za promociju naših dostignuća na području hidroenergije. Uvjeren sam da ćemo tu prigodi znati iskoristiti.

HEP Vjesnik: Ako ve) ne gradimo novo, ohrabruje podatak da je po-etkom ove godine nastavljena revitalizacija HE Zakućac i HE Peruća. Je li u planu obnova još nekih od starijih objekata i kojih?

Dalibor Bojani: Obnova hidroelektrana je svakako najznačajnija investicijska djelatnost u Sektoru, imajući u vidu da su pojedini objekti pravi *stogodišnjaci* te da je cilj obno-

ve produljenje životnog vijeka, uz povećanje raspoloživosti, sigurnosti rada i proizvodnje.

Najopsežniji je projekt revitalizacije HE Zakućac, kojim je predviđena obnova i zamjena proizvodnih jedinica s cjelokupnom pripadajućom opremom. Prve dvije jedinice bi se obnovile do 2007., a druge dvije do 2009. Ove godine je planirano provođenje postupka nadmetanja za turbine i generatore prvih dviju jedinica.

U okviru revitalizacije HE Peruća, koja bi trebala dovršiti do 2006. godine, ugovorena je izrada turbina i generatora, a ove godine je u planu ugovaranje blok-transformatora i ostale opreme.

U tijeku su još i revitalizacije HE Vinodol, gdje se do kraja godine planira dovršetak ugradnje generatora i zamjena turbinske regulacije, HE Senj, s početkom izgradnje 110 kV rasklopnog postrojenja, zamjenom turbinske regulacije i USZMR-a te planiranom zamjenom generatora do 2006. godine i HE Gojak, sa zamjenom turbina, regulacije i uzbuđe generatora i planiranim dovršetkom do 2005.godine. Osim toga, i na našoj najstarijoj elektrani - HE Jaruga, ove godine planiran je dovršetak rekonstrukcije turbina.

Uz spomenute objekte, priprema se i rekonstrukcija HE Miljacka izradom Studije izvodljivosti za različite varijante zahvata te Studije utjecaja na okoliš, s obzirom na položaj elektrane u Nacionalnom parku Krka. Ispituje se i mogućnost revitalizacije HE Dubrovnik analizom stanja postojeće opreme i modelskim ispitivanjima novih rotora.

Znači, ulažu se značajna sredstva u obnovu i modernizaciju postojećih elektrana, a s obzirom na njihovu prosječnu dob, i u idućim nas godinama čeka opsežan i zahtjevan posao.

HEP Vjesnik: I za kraj, rado bismo -uli Va(e mi)ljenje o privatizaciji postojećih hidroelektrana!

Dalibor Bojani: Odgovor na to pitanje nije jednostavan, kao što to nije ni sam proces privatizacije energetskog sektora. Bez obzira što smo svi mi u proizvodnji u *duši* konzervativni kad je riječ o privatizaciji i što bismo željeli da hidroelektrane ostanu *društveno* vlasništvo, približavanjem Europskoj uniji procesi otvaranja tržišta i privatizacije nezadrživo idu naprijed.

Već godinu dana je na snazi Zakon o privatizaciji HEP-a d.d, kojim je zadržana cjelovitost HEP-a kao okomito integrirane tvrtke s računovodstveno razdvojenim ovisnim društvima temeljnih djelatnosti. Ulazak privatnog kapitala je omogućen prodajom dijela *dionica* HEP-a, a ne njegovih *djelova*, uz zadržavanje većinskog vlasništva Republike Hrvatske. Međutim, nakon ulaska Hrvatske u Europsku uniju, doći će do potpunog otvaranja tržišta i daljnje privatizacije HEP-a, pri čemu ni hidroelektrane ne mogu biti iznimka.

Privatizacijom hrvatskih hidroelektrana trebala bi se postići konkurentnost na tržištu, a time i povećanje efikasnosti uz smanjenje troškova i cijene energije. Tomu bi svakako trebalo prethoditi donošenje zakonske regulative kojom bi se, između ostalog, trebao definirati status hidroelektrana i to tako da dobit iz njihovog rada bude u korist općeg dobra Republike Hrvatske, s obzirom da koriste prirodne resurse i donose rentu. Također bi trebalo regulirati obavljanje *javne usluge*, pitanje sigurnosti EE sustava, kao i status one proizvodnje koja je strateški interes Republike Hrvatske, a koja ne može biti konkurentna zbog tehnoloških razloga.

Kada bi sve ovo bilo zadovoljeno, onda vjerojatno ne bi ni bilo važno pitanje vlasništva nad hidroelektranama, već koliko bi od toga imali koristi svi građani Hrvatske.

Pripremila: Marica @aneti} Malenica

KUPCI ZADOVOLJNI TR@I[NOM UTAKMICOM U PET GODINA
LIBERALIZIRANOG TR@I[TA ELEKTRI^NE ENERGIJE U NJEMA^KOJ

...ALI REZERVE ZA POVEĆANJE UČINKOVITOSTI - ISCRPLJENE

SAMO dva posto kućanstava i tri posto ostalih malih kupaca u Njemačkoj izjavljuje da su "malo zadovoljni" ili "nezadovoljni" sa svojim opskrbljivačem električnom energijom. Istodobno, 73 posto kućanstava i 69 posto ostalih malih kupaca izjavljuje da su "vrlo zadovoljni" ili "u najvećoj mjeri zadovoljni", u anketi što ju je provela Udruga njemačke elektroprivrede povodom pet godina od postupnog uvođenja liberalizacije u elektroenergetskom sektoru, koja danas obuhvaća 100 posto kupaca - znači svi kupci mogu birati opskrbitelja, bez ikakva ograničenja.

Kako kupci koriste to pravo izbora? Industrija puno, mali kupci - obrt, do 50 zaposlenih, anketirano ih je otprilike 180 tisuća - zapravo najviše, a kućanstva (anketirano je 1,4 milijun kupaca od ukupno otprilike 44 milijuna) bitno manje.

DVIJE TREJINE KUJANSTAVA BEZ
PROMJENE UGOVORA

Slobodan izbor od strane kupaca, prikazuje se promjenom ugovornog stanja s opskrbiteljima u postocima, u razdoblju od 1998. do 2002. godine:

Ugovorno stanje	Industrija	Obrt	Kućanstva
Novi ugovor s postojećim opskrbiteljem	68	48	28
Ugovor s novim opskrbiteljem	32	46	4
Bez promjene ugovora	-	6	68

Što je opredijelilo kućanstva da ih je više od dvije trećine ostalo bez promjene ugovora u tih pet godina? Ponajprije i ponajviše: sniženje cijene električne energije u tom razdoblju, koje - budimo precizni - pokazuje tendenciju rasta u 2002. i 2001. godini. Dok je prosječno njemačko tročlano kućanstvo koje troši 3500 kWh godišnje 1998. godine plaćalo mjesečno 49,95 eura za električnu energiju (uključivo porezi i svi dodaci), dotle je isto takvo kućanstvo platilo 2002. godine 6 posto manje (ili 46,99 eura). U tomu je iznos za pokriće troškova proizvodnje, prijenosa i distribucije pao za 25 posto u istom petogodišnjem razdoblju, a istodobno su se porezi i ostala davanja (porez na električnu energiju, porez na dodanu vrijednost, dodatak za obnovljive izvore, za zaštitu spojenog procesa i naknada za koncesiju), povećali za više od 50 posto.

KAKO JE NJEMA^KA
ELEKTROPRIVREDA POVEJALA SVOJU
U^INKOVITOST?

Tri su glavna razloga tolikog povećanja učinkovitosti njemačke elektroprivrede: potpuna obustava malih i neekonomičnih elektrana, zamjena postojećih i dogradnja elektroenergetskog sustava novim ekonomičnijim elektranama - s većim stupnjem iskorištenja goriva i većom produktivnošću (manje radnika po proizvedenom kilovatsatu) te rigoroznim smanjenjem broja zaposlenih.

U razdoblju od 1991. do 2000. godine praktički je iz elektroprivrede odlazilo približno 10 tisuća radnika godišnje, tako da je produktivnost javne elektroprivrede povećana s približno 2 GWh po zaposlenom (u proizvodnji, prijenosu i distribuciji) u 1991. godini na približno 3,3 GWh po zaposlenom u 2000. godini.

VALJA ZNATI USPOREIVATI

Radi usporedbe: današnja produktivost HEP-a niža je od 1 GWh po zaposlenom; računamo tako da 14,5 TWh podijelimo s 15 tisuća zaposlenih, u 2001. godini. Znači, sadašnja produktivost HEP-a je približno tri puta manja od produktivnosti njemačke elektroprivrede. No, da ne bismo ostali preneraženi tim podatkom: HEP je natprosječno produktivan u Hrvatskoj, jer je hrvatski bruto domaći proizvod (4100 USD u 1999. godini, prema podacima Međunarodne agencije za energiju) spram njemačkoga (32000 USD u istoj godini, prema podacima iste agencije), čak 7,8 puta manji, što znači da je HEP više nego dva puta učinkovitiji od prosječne hrvatske učinkovitosti!

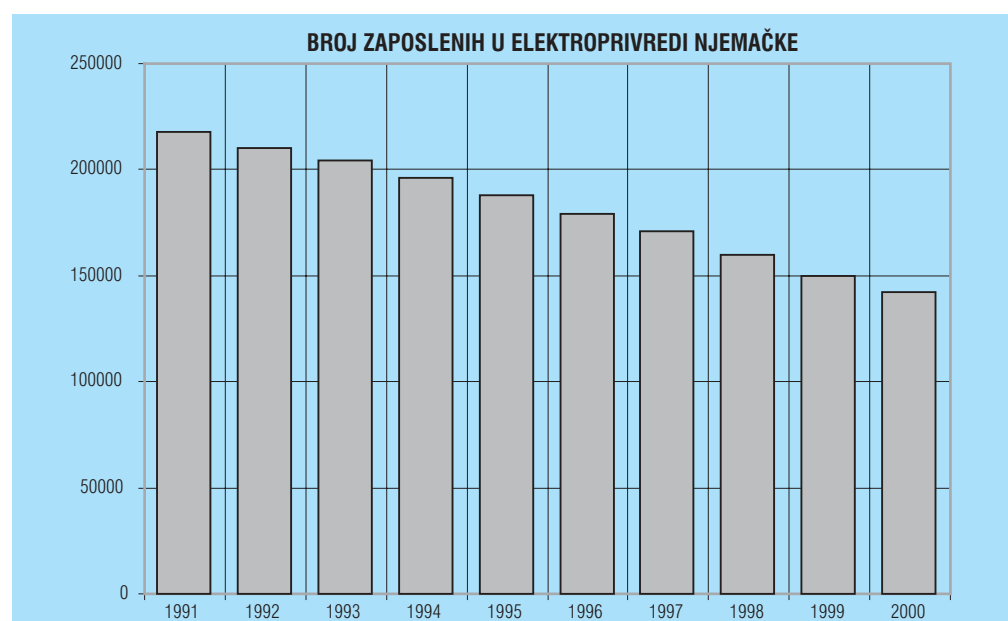
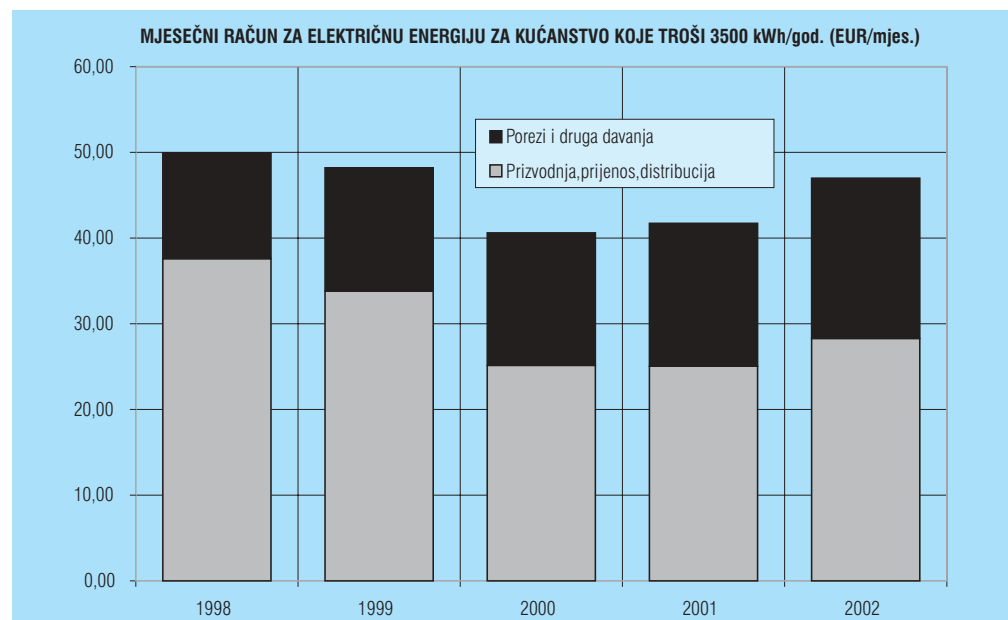
Komentirajmo to na još na jedan način, koji bismo mi trebali imati uvijek na umu prigodom međunarodnih usporedbi naše produktivnosti. To je udjel bruto-plaća u ukupnom prihodu od električne energije. Uz trostruko više radnika po gigavatsatu od njemačkog stanja, pitanje je nemaju li njemački radnici više nego trostruko veću bruto-plaću od našeg radnika (ne raspoložem tim podat-

kom), pak udjel sredstava za plaće u njemačkoj elektroprivredi ipak ispadne veći od tog udjela u HEP-u. Taj je udjel (znači bruto-plaća u ukupnim troškovima) sada u HEP-u približno 15 posto.

CIJENA ELEKTRI^NE ENERGIJE
LAGANO RASTE

Vratimo se njemačkoj elektroprivredi. Teško je - za sada - pouzdano govoriti, ali se čini da su sve rezerve za daljnje povećanje produktivnosti pri kraju. Njemačka mora u sljedećih dvadeset godina potpuno zamijeniti sve postojeće nuklearne elektrane novim (nenuklearnim) elektranama. Mora do 2010. godine povećati udjel obnovljivih izvora u proizvodnji električne energije na 10 posto (sadašnji je udjel malo više od 7 posto), što sve vodi enormnim ulaganjima, jer zamjena nuklearnih elektrana i povećanje udjela obnovljivih izvora puno košta. Znači, teško da će cijena električne energije i dalje padati. Naposljetku: već dvije godine niti ne opada, nego lagano raste.

Marijan Kalea



ODJEL TELEKOMUNIKACIJA PrP-a SPLIT

OSJETLJIVI NA IZAZOVE NOVIH TEHNOLOGIJA

KRAJEM PROŠLE GODINE ZAPOČELA JE REALIZACIJA PROJEKTA MIKROVALNIH RADIO-RELEJNIH VEZA PREKO VIDOVE GORE KOJI ĆE POVEZATI TS MAKARSKA, TS BLATO, TS STARI GRAD I CDU VRBORAN, ZA ŠTO JE VEĆ I KUPLJENA POTREBNA OPREMA, A TREBAT ĆE I ZA OTOK VIS

AKO vam je rukovoditelj jedan tako uporan i nemiran duh kao što je Marijo Remeta, prvi čovjek Odjela telekomunikacija splitskog Prijenosnog područja, onda vam nema predaha ni opuštanja, da ne kažem *nema vam spasa*. Stoga, *njegovi ljudi* moraju biti spremni u svako doba dana i noći, i čekati, s pripremljenim projektom ispod ruke. Time imaju sve potrebne preduvjete da polako, ali sigurno, realiziraju svoje srednjoročno i dugoročno zacrtane planove. Ne guraju se, ali kada im se ukaže prigoda, ne propuštaju je.

I ukazala im se! Dakako, prigoda. I kune. Pa su krajem prošle godine započeli realizaciju *Projekta mikrovalnih radio-relejnih veza preko Vidove Gore*:

- *Uletjeli smo u plan*, potvrđuje Marijo Remeta, i zadovoljno se smješka: *Potrudit ćemo se da do ljeta ova veza profunkcionira*.

Projekt bi povezo TS Makarska, TS Blato, TS Stari Grad i CDU Vrboran, za što je već i kupljena potrebna oprema. Za otok Vis ostaje otvorena mogućnost, koja se može realizirati čim se i za tu lokaciju nabavi potrebna oprema. Isporučitelj opreme, hrvatska tvrtka Micro-link, koja je predstavnik američkog Stratex Networks, preuzeo je i obvezu obuke naših stručnjaka. Tako je 27. i 28. veljače u Splitu održan teoretski dio obuke za korištenje, nadzor i upravljanje radijskih sustava za stručnjake iz telekomunikacija u PrP Split i Zagreb, PP HE Jug, DP Elektrodalmacija i HE Dubrovnik. Prezentacija PDH Microwave Radios XP-4 Plus i SDH Microwave Radios ALTIUM MX pružila je našim stručnjacima cjelovit uvid u složenost i tehnološku razinu radijske opreme, kao i moguće konfiguracije primjene. Praktični dio obuke obavljen je u Zagrebu, i to na sad već našim uređajima, koji su u Micro-linkovom laboratoriju bili pripremljeni za rad.

JOŠ JEDAN SAN SPREMAN ZA JAVU

Visokim stupnjem pripremljenosti može se pohvaliti i njihov *Projekt mikrovalnih radio-relejnih veza preko RR*

U POSLJEDNJE TRI GODINE NAPRAVLJEN JE ZNAČAJAN ISKORAK NA PODRUČJU TELEKOMUNIKACIJA U SPLITSKOM PrP-u, A STRATEGIJA OVE NOVE DJELATNOSTI JE USMJERENA NA TELEKOMUNIKACIJSKE USLUGE ZA POTREBE POSLOVANJA ELEKTROPRIVREDNIH DJELATNOSTI, ALI I ŠIRE

objekta Promina. Uspostavom ovih veza u zatvorenom radio relejnom krugu našle bi se HE Jaruga, HE Golubić, RHE Velebit, HE Miljacka, TS Drniš, TS Knin i TS Bilice, a mjesta će biti i za buduću(?) HE Krčić.

ZNAČAJAN ISKORAK

I dok su budućí projekti na čekanju, svakodnevne aktivnosti Odjela telekomunikacija odvijaju se u dva pravca: podižu se kapaciteti postojeće mreže (*up grade*) i izrađuju se nove studije i analize. Osim što se ubrzano širi, telekomunikacijska mreža PrP-a Split ima i karakterističnu mrežastu strukturu, koja omogućuje uspostavu prijenosnih sustava otpornih na kvarove, s iznimnim stupnjem pouzdanosti i dostupnosti.

U posljednje tri godine napravljen je značajan iskorak na području telekomunikacija u splitskom PrP-u:

- *Strategija ove nove djelatnosti je usmjerena na telekomunikacijske usluge za potrebe poslovanja elektroprivrednih djelatnosti*, naglašava Marijo Remeta, i dodaje: *Time bi se povećali upravljački kapaciteti i zadovoljile potrebe upravljanja prijenosnom mrežom i cjelokupnim EES-om te omogućilo šire korištenje tih mreža, uz dostupni i odlučujući doprinos poboljšanju poslovanja u vremenu koje je pred nama*.

NOVA ZNANJA "VUKU" NJIH, A ONI "VUKU" DRUGE

U Odjelu ih je samo devetnaest. Nekolicina ih je otišla privučena *mirisom* puno veće plaće, a nove snage nisu primane. Međutim, *mikroklima* nije tako nepovoljna kako bi se moglo očekivati. Čak i ti *famozni* koeficijenti, po kojima zaostaju za kolegama u drugim područjima, nisu uspjeli demotivirati ovu malu, ali jaku ekipu, koja izazovima novih tehnologija jednostavno ne može odoljeti. Imajući istodobno dvije uloge (onih koji se uče novim tehnologijama, i onih koji to znanje odmah primjenjuju u praksi), vuku naprijed kako sebe, tako i svoje Područje.

Marica Žanetić Malenica



Prigodom teorijske obuke i prezentacije Micro-link i Stratex

VAŽAN PROJEKT

KRAJEM 2001. GODINE SU MONTIRANE I PUŠTENE U RAD DIGITALNE TELEFONSKE CENTRALE U CDU VRBORAN, U POSLOVNOJ ZGRADI HEP SPLIT U GUNDULIĆEVOJ ULICI I U TS METERIZE, ŠTO JE BIO ZNAČAJAN KORAK

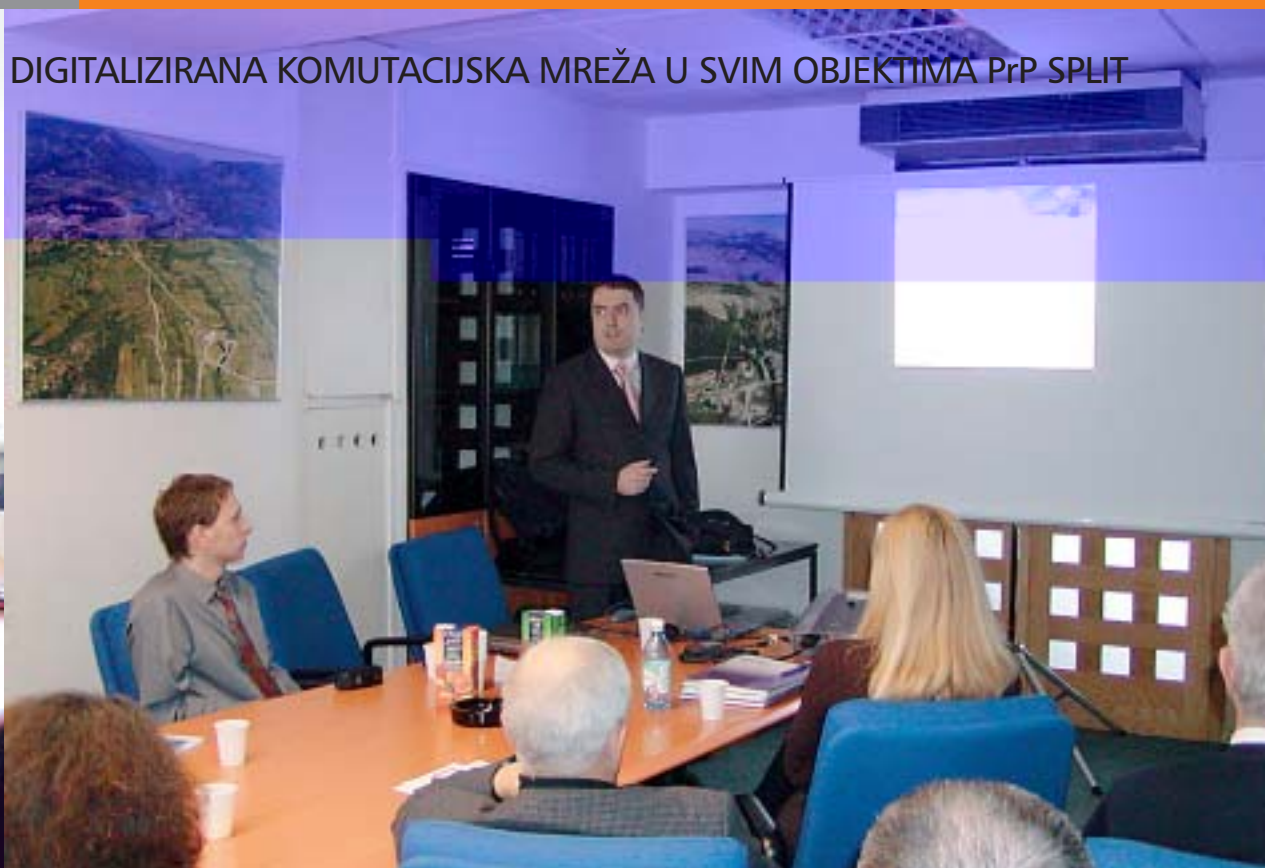
JOŠ prije godinu i pol dana, komutacijska mreža Prijenosnog područja Split bila je potpuno analogna, sastavljena poglavito od zastarjelih E-100 centrala i jedne digitalne centrale smještene u TS Zadar Centar, koja nije mogla u potpunosti iskazati prednosti digitalnog načina rada zbog analognog okružja u mreži.

Proces digitalizacije komutacijske mreže PrP Split ozbiljno je započeo krajem 2001. godine, kada su montirane i puštene u rad digitalne telefonske centrale u CDU Vrboran, u poslovnoj zgradi HEP Split u Gundulićevoj ulici i u TS Meterize. To je bio značajan korak s obzirom na veličinu navedenih telefonskih centrala te s obzirom da je u CDU Vrboran smješten glavni komutacijski čvor za splitsko područje koji, osim svojih standardnih zadaća, mora pružiti sigurnu i kvalitetnu uslugu Dispečerskom centru Vrboran.

Tijekom 2002. godine, digitalna telefonska centrala u TS Komolac je povezana s ostalim digitalnim telefonskim centralama u HEP-ovim objektima na području Dubrovnika. To je, također, bio značajan korak u digitalizaciji mreže.

Važna pretpostavka za digitalizaciju komutacijske mreže je bila i realizacija transmisijske SDH mreže HEP-a koja je, tijekom 2001. i 2002. godine, otvorila mogućnost širokopolasne komunikacije među čvorovima komutacijske mreže.

S ciljem potpune digitalizacije komutacijske mreže tijekom 2002. godine, Odjel telekomunikacija PrP Split pripremao je dokumentaciju, kao podlogu za nabavu,



DIGITALIZIRANA KOMUTACIJSKA MREŽA U SVIM OBJEKTIMA PrP SPLIT

Network, prije instalacije PDH XP4+ i SDH Altium MX digitalnih mikrovalnih radijskih sustava

DOVRŠEN U NEPUNE DVIJE GODINE

montažu, programiranje i puštanje u rad novih digitalnih centrala, prvenstveno u CDU Bilice i TS Konjsko te modifikaciju digitalne centrale u TS Zadar Centar, s ciljem potpunog iskorištenja njenih mogućnosti. Također je sprovedeno rješenje optimizacije postojeće opreme, s obzirom na nove mogućnosti koje će pružiti komutacijska mreža nakon realizacije navedenih digitalnih centrala, pa postaje realno odvajanje udaljenog pretplatničkog stupnja digitalne telefonske centrale TS Zadar Centar i njegovo preseljenje u TS Knin, kako bi se zamijenila stara E-100 centrala u tom objektu.

Nakon stupanja na snagu krovnih ugovora za nabavu telekomunikacijske opreme u listopadu 2002. godine, Odjel telekomunikacija PrP Split imao je cjelovitu dokumentaciju s razrađenim rješenjima implementacije nove opreme, koja mu je jamčila da će, uz korištenje prednosti krovnih ugovora za nabavu telekomunikacijske opreme, digitalizacija komutacijskih čvorova CDU Bilice, TS Konjsko, TS Zadar Centar i TS Knin biti dovršena u prosincu 2002. godine.

Posao nije bio jednostavan s obzirom da je najveći dio vremena protekao u fazi isporuke opreme. Međutim, to razdoblje je iskorišteno za pripremu i adaptaciju objekata za prihvat nove opreme. U toj fazi su zamijenjeni kabeli u CDU Bilice koji su povezivali dijelove postrojenja, obavljeno je preseljenje dijela potrebne opreme u TS Knin, pripremljene su telefonske instalacije u svim objektima.

Nakon isporuke opreme sredinom prosinca prošle godine, zahvaljujući dobroj pripremi i organizaciji posova, a nadasve velikom trudu i volji koji su uložili radnici Odjela telekomunikacija PrP Split te izvođača Itel i Kabel Net iz Splita, nove telefonske digitalne centrale MD 110 Ericsson u CDU Bilice i TS Konjsko su montirane i puštene u

rad. Istodobno je napravljen *upgrade* postojeće digitalne telefonske centrale MD 110 u TS Zadar Centar u novu verziju BC11 te je preprogramirana i puštena u rad u digitalnu komutacijsku mrežu. Udaljeni pretplatnički stupanj centrale u TS Zadar Centar je odspojen, demontiran, priključen logički novoj centrali u CDU Bilice, a fizički montiran u TS Knin i, dakako, uključen u digitalnu mrežu.

Do kraja godine su riješena i međusobna povezivanja novih digitalnih komutacijskih čvorova, a realizirano je i njihovo povezivanje na komutacijski čvor CDU Vrboran. Ovi poslovi su bili vrlo specifični i zahtjevni s obzirom da je centrala u CDU Vrboran proizvođača Siemens, pa je trebalo napraviti potrebne adaptacije na obje strane da bi se centrale različitih proizvođača (Siemens i Ericsson) povezale na razini Q signalizacije kao protokola koji se standardno koristi u HEP-u.

Početkom 2003. dorađeni su preostali sitni problemi i obavljeno je povezivanje centrale u CDU Bilice na centralu u NDC Zagreb.

Sada se može reći da je u svim objektima Prijenosnog područja Split komutacijska mreža digitalizirana. Objekti su ili opremljeni digitalnim komutacijskim čvorovima koji su uključeni u digitalnu komutacijsku mrežu, ili su konfigurirani kao udaljeni pretplatnici najbližeg ili mjero-davnog digitalnog komutacijskog čvora.

Novi digitalni komutacijski čvorovi u CDU Bilice i TS Konjsko su opremljeni i bežičnim, DECT, sustavom telefoniranja koji pokriva cijelo područje objekta, a u skladu s ciljem analize troškova i njihova smanjenja realiziran je i sustav tarifiranja u obje centrale.

Sva četiri digitalna komutacijska čvora imaju mogućnost parametriranja i servisiranja iz udaljene lo-

kacije, tako da se stanje opreme može dnevno pratiti iz ureda u Splitu.

Paralelno s aktivnostima PrP Split, obavljaju se radovi u PP HE Jug te se očekuje da će do kraja ove godine svi proizvodni objekti PP HE Jug također biti opremljeni digitalnim komutacijskim čvorovima, a zahvaljujući naporima koji se ulažu u izgradnju telekomunikacijske transmisijске mreže - i povezani na jedinstvenu digitalnu komutacijsku mrežu HEP-a.

Cijeli ovaj projekt digitalizacije komutacijske mreže, koji je realiziran u nepune dvije godine, ne bi zaživio bez rukovoditelja Odjela telekomunikacija Marija Remete, koji je sudjelovao u izboru tehničkih rješenja, osigurao uvjete za rad, izradu potrebne dokumentacije i financijsku podlogu za ovaj projekt. U neposrednoj realizaciji sudjelovala je ekipa sastavljena od mladih inženjera Zorana Matića i Darka Vilovića te iskusnih tehničara Jure Vejića, Ivana Miletića i Joška Draškovića. Veliku pomoć u realizaciji transmisijskih puteva kroz SDH mrežu HEP-a pružili su Milivoj Andrić i Ante Pauk.

Montažu i puštanje u rad opreme te dio radova za pripremu objekata obavili su radnici tvrtki Kabel Net i Itel, obje iz Splita.

Prigodom realizacije projekta vodilo se računa o dvije vrlo važne stvari za odvijanje procesa održavanja, a to su nabava nužne opreme za održavanje centrale i obuka, tako da su nabavljena dva prijenosna računala odgovarajućih obilježja za parametriranje i servisiranje digitalnih telefonskih centrala, a osigurana je i obuka za radnike koja će uslijediti.

Sljedeći korak u poboljšanju mreže je istraživanje mogućnosti primjene IP telefonije u komutacijskoj mreži HEP-a, kao rješenja za objekte s manjim prometnim zahtjevima. U tom pogledu se, u suradnji i dogovoru sa Službom za telekomunikacije, već razmatraju određene ideje.

Darko Vilović

VAŽNA PRETPOSTAVKA ZA DIGITALIZACIJU KOMUTACIJSKE MREŽE JE BILA I REALIZACIJA TRANSMISIJSKE SDH MREŽE HEP-a KOJA JE, TIJEKOM 2001. I 2002. GODINE, OTVORILA MOGUĆNOST ŠIROKOPOJASNE KOMUNIKACIJE MEĐU ČVOROVIMA KOMUTACIJSKE MREŽE

PRIMJENA ZAKONA, TEHNIČKIH NORMI I PRAVILA STRUKA U TEHNICI

POZNATE ČINJENICE KOJE TO NISU

HRVATSKA je neizbježno upućena na europsko i svjetsko tržište, a preduvjet približavanja njima je usklađivanje postojećeg tehničkog zakonodavstva Republike Hrvatske. To je moguće ostvariti samo u procesu postupnog preuzimanja europskog zakonodavstva u tehnički i pravni sustav Republike Hrvatske.

Proces usklađivanja, koji ima najizravniji utjecaj na hrvatsko gospodarstvo, zahtijeva određeno vrijeme, a za to vrijeme potrebno je zbog svakodnevne prakse odrediti se o primjeni zakona, tehničkih normi i pravila struka u tehnici, koji bi svim sudionicima, inženjerima, tehničarima, ekonomistima, pravicima i ostalim stručnim osobama odredili jednak pristup.

NUŽNO USKLAĐIVANJE ZAKONA

U višegodišnjem poslu na projektiranju, građenju i održavanju plinovoda i plinskih instalacija, uvjerio sam se da u Hrvatskoj i među inženjerima postoji vrlo različito mišljenje o primjeni pojedinih zakona, tehničkih normi, a osobito pravila struka i to posebno vrlo neodređenih "opće priznatih pravila struke". Čini se neobično ponavljati naizgled opće poznate stvari, ali naša svakodnevna stvarnost to doista zahtijeva i zbog mladih inženjera i pravika koji tek trebaju postati stručnjaci. Ako oni u početku svog rada nemaju određena pravila i prisiljeni su "izigravati" zakone i pridržavati se pravila struka i njihovih odredbi samo kada im to odgovara, dovest će stanje tehnike u Hrvatskoj u zaostali i potpuno beznačajan položaj, što bi imalo teške posljedice za hrvatsko gospodarstvo.

U praksi, primjena različitih tehničkih rješenja u Hrvatskoj tijekom proteklog desetljeća posebice je obilježena svakovrsnim državnim, društvenim, vlasničkim i drugim promjenama, koje su pratile i brojne promjene regulative. To je u praksi često dovodilo do kolizije pojedinih odredbi i stvaranja određenog nereda, ali još i gore - stvaranja nevjerice u konzistentnost i opću opravdanost zakonskih odredbi i regulative. Često u praktičnom radu stručnjaci različitih struka počinju birati ono što im trenutačno odgovara, ne obazirući se na zakonitost i obveznost, zanemarujući odgovornost jer su poučeni skoro potpunim odsustvom odgovornosti u drugim društvenim djelatnostima do najviših institucija i pojedinaca na najvišim položajima. Istina je da su i važeći zakoni Republike Hrvatske ponekad u koliziji, poput Zakona o gradnji sa Zakonom o zapaljivim tekućinama i plinovima, jednako kao zakoni o energiji i tržištu plina sa Zakonom o komunalnom gospodarstvu. To su samo dva primjera, a ima ih više. Sve to, ipak, ne može biti razlog ili opravdanje da se u praksi ne zahtijeva primjena zakona, već naprotiv treba biti motiv da se zakoni izmijene ili dopune radi jednoznačne primjene.

I ovom prigodom treba posebice naglasiti potrebu upoznavanja radnika u drugim strukama - ekonomskoj, pravnoj i drugima - u sažetom obliku s primjenom zakona, tehničkih normi i pravila struka i nužnost usuglašavanja praktičara na tehničkom području svakodnevne njihove primjene.

Inženjeri u svakodnevnom praktičnom radu, kao pojedinci i kroz svoje udruge, a posebice kroz Hrvatski inženjerski savez, svakako imaju najznačajniju ulogu u procesu tehničkog usklađivanja.

MANJKAJU PODZAKONSKI AKTI

Ako u primjeni zakona koji su prihvaćeni u najvišem predstavničkom tijelu, Hrvatskom saboru, ne bi trebalo biti nikakve dvojbe, svjedoci smo da brojnim zakonima

nedostaju istim tim zakonima propisani podzakonski akti, pravilnici i slični dokumenti. Odgovornost za to snose isključivo mjerodavna ministarstva i krajnje je vrijeme da piramida odgovornosti za takvo stanje krene od vrha, a ne od temelja, odnosno praktičara koji ih primjenjuju.

Za primjer, skoro svakodnevno imamo nesreće uzrokovane plinom i ljudske žrtve. Nakon toliko tragičnih slučajeva, Ministarstvo unutarnjih poslova do danas nije izradilo i predložilo pravilnike propisane važećim Zakonom o zapaljivim tekućinama i plinovima, premda su zakonom određeni rokovi istekli prije više godina. Kada starije osobe u gradovima Hrvatske ili studentica u Zagrebu, mladi športaš u Međimurju smrtno stradaju od plina - javnost, naviknuta na slične slučajeve, samo izražava svoju iskrenu sućut. Kada strada policajac u profesionalnom izvršavanju posla, javnost traži odgovornost ministra.

Jednako tako, mjerodavno ministarstvo graditeljstva za više od stotinu tisuća slučajeva izgradnje plinskih instalacija, suprotno Zakonu o gradnji od kojih je najveći broj upravo u Zagrebu, do sada niti jednu - ali niti jednu - tak-

vu instalaciju nije niti pokušalo zakonski sankcionirati, premda je svakom jasno da je riječ o iznimno važnim i osjetljivim instalacijama.

Što reći na činjenicu da Hrvatska, primjerice, unatoč tradicije više od 150 godina u plinskoj tehnici, osim Pravilnika o ukapljenom naftnom plinu starijeg od 30 godina i Pravilnika o kotlovnica starijeg od 15 godina - nema odgovarajućih zakona iz područja plinske tehnike, a poznato je kako je područje plinske tehnike posebno osjetljivo za opću sigurnost.

OKVIRNE EUROPSKE NORME SU OBVEZUJUĆE

U donošenju Europskih normi i sadašnji članovi zajednice imaju puno posla, jer moraju zadovoljiti postojeće stanje i naslijeđene norme zemalja članica, a istodobno donijeti norme koje će omogućiti razvoj tehnike i primjenu u budućnosti.

Za primjer, u plinskoj tehnici promjenom smjernice za plinska trošila 90/369 EWG, moralo se uvažiti stanje u po-



HRVATSKA, PRIMJERICE, UNATOČ VIŠE OD 150 GODINA TRADICIJE U PLINSKOJ TEHNICI, OSIM PRAVILNIKA O UKAPLJENOM NAFTNOM PLINU STARIJEG OD 30 GODINA I PRAVILNIKA O KOTLOVNICAMA STARIJEG OD 15 GODINA - NEMA ODGOVARAJUĆIH ZAKONA IZ PODRUČJA PLINSKE TEHNIKE, A POZNATO JE KAKO JE ONO POSEBNO OSJETLJIVO ZA OPĆU SIGURNOST

jedinim članicama EU, čije su norme dopuštale postavljanje plinskih protočnih grijača vode bez uređaja za odvod produkata izgaranja (dimnjaka) i korištenje plinskih štednjaka u domaćinstvu bez uređaja za kontrolu plamena. Tada su se važeća njemačka tehnička pravila za plinsku struku, koja su to odavno zabranila (što je prihvaćeno i u većem dijelu Hrvatske), morala prilagoditi ovoj europskoj normi dopuštajući i ove mogućnosti postavljanja plinskih trošila, ali dakako uz nova tehnička osiguranja. Posljednji slučaj s tragičnim ishodom za dvije osobe u zagrebačkom Trnju upravo je bio uzrokovan plinskim protočnim grijačem vode - bojlerom, koji nije imao odvod produkata izgaranja.

"OPĆE PRIZNATA PRAVILA STRUKE" SE POISTOVJEĆUJU S NAVIKAMA

U području tehničkih normi kod nas postoji, zbog ratnih okolnosti i prilagodbe europskim normama, objektivno opravdano "kašnjenje" u donošenju odgovarajućih normi. Za ovako složen posao potrebno je vrijeme i s radom Državnog zavoda za normizaciju i mjeriteljstvo i svih stručnjaka s područja tehnike, Hrvatska ima mogućnost u području tehničkih normi ne zaostajati za Europom i svijetom. Svjedoci smo da je normizacija postala posebno važna za uključivanje naše zemlje u neizbježne procese globalizacije. Zbog toga, do zakonskog uređenja tehničkog usklađivanja u skladu s obvezama preuzetim Sporazumom o stabilizaciji i pridruživanju Republike Hrvatske s Europskom unijom, potrebno je da inženjeri, pravnici, ekonomisti i drugi stručnjaci usuglase svoja ponašanja u svakodnevnoj praksi i u primjeni zakona, tehničkih normi i pravila struka u tehnici.

Ostaje samo na našim stručnjacima da tu mogućnost iskoriste na pravi način. Ovom prigodom želim naglasiti veliki značaj i potrebu, ali i neobveznost primjene tehničkih normi, ako primjena nije propisana zakonom ili propisom donesenim na temelju zakona i činjenicu da određene tehničke norme ne moraju biti na hrvatskom jeziku, što je dakako za zakone i važeća pravila struka obvezno.

Posebno veliki problem kod nas čine pravila struka, vrlo često u neslužbenom ali i službenom korištenju poznata kao "Opće priznata pravila struke". Na sudovima u sporovima često su korištena upravo ova "Opće priznata pravila struke" kao najjači dokaz za krivnju, a takva "Opće priznata pravila struke" se poistovjećuju s navikama u određenim strukama.

Pravnici koji na kraju ipak donose presude vrlo rado posežu za "Opće priznatim pravilima struke" (ne navodeći niti točno o kojoj se struci radi), poistovjećujući ih s navikama ili običajima, a zanemarujući golemi napredak tehnike, koja na današnjem stupnju svog razvoja ne može prihvatiti neodređena pravila. Zbog svega toga želim naglasiti da za obvezna pravila u tehnici ne postoje "Opće priznata pravila struke" i da bi za takva "pravila" danas primjereniji naziv bio opće priznate navike rada u određenoj struci.

Obvezna pravila određene struke moraju biti utemeljena na dokazanim tehničkim i iskustvenim spoznajama za određeni stupanj razvoja tehnike i sve dok se takva potpuno ne odrede u svom smislu, području primjene, opsegu važenja - nisu ni obvezna za uporabu.

U osiguranju kvalitete organizacije rada, tvrtke moraju za određene struke odrediti ovlaštene radnike za određena područja poslova, kao i za određene razine složenosti takvih poslova. Ako tvrtka nema određene potrebne ovlaštene radnike, uprava preuzima odgovornost za posljedice i eventualne štete.

Razvojem tehnike dolazi do velikih promjena, nastajanja novih struka, brisanja granica između pojedinih struka, kao i njihova nestajanja. Sve to pokazuje koliko je potrebno da Pravila određene struke budu jasno određena. Upravo zbog ovih razloga, predlažem zaključak koji bi mogao doprinijeti uređenju odnosa u tehnici i pomoći osiguranju zahtjeva sigurnosti i zaštite okoliša.

U VAŽEĆIM ZAKONIMA IZMIJENITI PROTURJEČNE ODREDBE

Za stanje tehnike u Hrvatskoj potrebno je u važećim zakonima izmijeniti proturječne odredbe i potpuno jasno reći da su za takve odredbe odgovorni mjerodavni ministri, a svakako se treba suzdržavati u donošenju novih zakona, normi, a osobito pravila struka za koja nije dokazano da su usklađena sa regulativom EU.

Danas su u tehnici posebno važni sigurnost - za živote i materijalna dobra te zaštita okoline. Na današnjem stupnju razvoja tehnike moguće je odgovarajućom opremom, postupcima i organizacijom postići vrlo visoku sigurnost i zaštitu okoline.

U procesu tehničkog razvoja i usavršavanja izvedbenih rješenja tehnike, njih također osigurava i jasna te dosljedna provedba zakona, tehničkih normi i propisanih pravila struka, čiju je primjenu jednako tako potrebno jasno definirati.

Do preuzimanja europskog zakonodavstva u tehnički i pravni sustav Republike Hrvatske, inženjeri i ostali stručnjaci u cilju uređivanja odnosa i odgovornosti u tehnici i svojim djelatnostima trebaju usuglasiti u svakodnevnoj praksi primjenu tumačenja kako slijedi.

ŠTO JE ŠTO?

ZAKONI U TEHNICI

Zakoni u tehnici na području Hrvatske su u Hrvatskom saboru prihvaćeni akti i objavljeni u službenom glasilu Republike Hrvatske - Narodnim novinama te kao takvi obvezni za sve pravne i fizičke osobe na području Republike Hrvatske.

TEHNIČKE NORME

Tehničke norme su rezultat rada tehničko-znanstvenih institucija koja objavljuje Državni Zavod za normizaciju i mjeriteljstvo Republike Hrvatske, kao temeljne zahtjeve za određene proizvode, procese i usluge. Tehničke norme nisu obvezne za uporabu, ali onomu tko ih primjenjuje jamče sigurnost i preuzimaju odgovornost izvršitelja.

Tehnička norma postaje obvezna za uporabu, kada se odredi zakonom ili propisom donesenim na temelju zakona ili aktom tvrtke i koju zakonski odgovorna stručna osposobljena osoba odredi projektno-tehničkom dokumentacijom.

Od aktom tvrtke prihvaćenih tehničkih normi može se odstati ako zakonski odgovorne i osposobljene stručne osobe dokažu drugo kvalitetnije tehničko rješenje, koje je najmanje jednako sigurno kao i rješenje određeno prihvaćenom tehničkom normom.

PRAVILA STRUKA

Pravila struka jesu pisana tehnička rješenja za određene struke, sigurna za provedbu u praksi, a nisu propisana zakonima ili tehničkim normama. Pravila za određenu struku postaju dopuštena i obvezna za uporabu kada se:

- propišu aktom tvrtke kao važeća i
- kada postoji pisani dokaz o odgovornoj stručnoj osobi tvrtke koja je osposobljena za primjenu pravila struke.

Ivica Tomašević

HRVATSKO ENERGETSKO DRUŠTVO ZAKLADA "HRVOJE POŽAR"

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

NATJEČAJ

I. Znanstvenim i stručnim djelatnicima dodjeljuju se godišnje nagrade "Hrvoje Požar", u obliku plakete i povelje:

- za stručni i znanstveni doprinos razvitku energetike;
- za inovacije u području energetike;
- za realizirani projekt racionalnog gospodarenja energijom;
- za unaprijeđenje kvalitete okoliša, vezano uz energetske objekte;
- za popularizaciju energetike.

Nagrade se mogu dodijeliti pojedincu, grupi stručnjaka koji su zajedno ostvarili nagrađeno djelo, ili organizaciji - nositelju nagrađenog projekta. Prijedlog za dodjelu godišnjih nagrada, s pisanim obrazloženjem i s priloženom dokumentacijom, mogu podnijeti znanstvene i znanstveno-nastavne organizacije, znanstvena i stručna društva, pojedini znanstveni i javni radnici te ostale ustanove i trgovačka društva.

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

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

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

Prijedlozi se podnose pisano, s obrazloženjem.

III. Studentima energetskog usmjerenja dodjeljuje se pet (5) jednogodišnjih stipendija za stručni dio studija.

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

Kandidati koji se žele natjecati za stipendiju dužni su popuniti upitnik koji mogu dobiti u tajništvu Hrvatskog energetskog društva.

IV. Natječaj je otvoren od 20. ožujka do 20. travnja 2003. godine.

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

Kandidati, kojima će biti dodijeljene stipendije Zaklade "Hrvoje Požar", neće moći istodobno primati i druge stipendije.

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

Odluka Glavnog odbora o dodjeli nagrada bit će objavljena u dnevnim listovima i stručnim publikacijama.

ČLANOVI VIJEĆA ZA REGULACIJU NA GRADILIŠTU TS ŽERJAVINEC

UPOTPUNJENA SLIKA O AKTIVNOSTIMA I PROJEKTIMA HEP PRIJENOSA



Članovi Vijeća za regulaciju energetske djelatnosti i predstavnici prijenosne djelatnosti na gradilištu TS Žerjavinec – informacija o tijeku izgradnje iz prve ruke

NAKON sastanka s čelnim ljudima HEP Prijenosa u sjedištu HEP-a u Zagrebu, članovi Vijeća za regulaciju energetske djelatnosti (dr. sc. Mićo Klepo, Eraldo Banovac, Anamarija Boromisa, Darko Pavlović i Ivona Štirtof) obišli su 7. ožujka 2003. godine gradilište

Trafostanice 400/220/110 kV Žerjavinec. Tu su upoznati s tijekom izgradnje ovog prijenosnog objekta te tako na licu mjesta upotpunili sliku o najznačajnijim aktivnostima i projektima u prijenosnoj djelatnosti, koji su im prezentirani na spomenutom sastanku



Mr. sc. Ivica Toljan i dr. sc. Mićo Klepo – zadovoljni dinamikom ostvarenja planiranih radova

Ocijenivši da radovi na izgradnji TS Žerjavinec dobro napreduju, mr.sc. Ivica Toljan, član Uprave HEP-a za prijenos, napomenuo je da će Trafostanica, kako se planira, biti dovršena početkom studenog ove godine.

- *Očekuje nas vruće, dinamično ljeto*, najavio je mr.sc. Ivica Toljan sve intenzivnije radove na gradilištu, gdje je pristigla primarna i sekundarna elektroenergetska oprema te se skoro očekuje njezina ugradnja.

Dr. sc. Mićo Klepo, predsjednik Vijeća za regulaciju, iskazao je zadovoljstvo s tijekom izgradnje TS Žerjavinec, izrazivši nadu da će novim prijenosnim objektima biti stvorene točke za povezivanje Hrvatske s reguliranim europskim tržištem.

Tatjana Jalušić

OTVORENO PISMO

ČESTITKA 90. ROĐENDANA PROFESORU VLADIMIRU MULJEVIĆU

DRAGI i poštovani Professore,

U razgovoru s našom urednicom Đurdom Sušec, povodom 90 godina časnog Vašeg života, više ste toga zatajili nego li ste rekli o sebi. Sve reći o Vama nije niti moguće – Vaš je život, Professore, poput slapa od tisuću kapi, o kojem ćemo pričati i našim unucima – sve dok bude živih među nama čiji su se životi dodirnuti s Vašim u kakvoj prigodi. Dopustite meni da se uključim ovako javno u razgovor s Vama, samo o jednoj činjenici – Vašem Elektrotehničkom njemačko-hrvatskom i hrvatsko-njemačkom rječniku, doista velebnom djelu kojeg ste pisali "čitav svoj život", kako sami rekoste.

Najprije mali uvod. Poznati Dapčev Tehnički rječnik, 1. dio: njemačko-hrvatski, iz 1969. godine sadrži otprilike 70000 rječnih mjesta, kako kaže u uvodnim napomenama njegov autor. Drugi njegov dio, hrvatsko-njemački iz iste godine sadrži otprilike 80000 rječnih mjesta. Naglasak je na *tehnički*, molim čitatelje da to uoče. Prvi dio ima 1103 stranice, a drugi 1574 stranice. Na rječniku je radilo 92 imenom pobrojana suradnika. Recentni njemačko-hrvatski rječnik (znači, opći rječnik "svih riječi"), autora Uroić-Hurm, iz 1994. godine sadrži 70000 riječi i ima 1004 stranice.

A Vaš Elektrotehnički rječnik, njemačko-hrvatski, iz 1996. godine ima približno 120000 riječi, na 1232 stranice. Nekoliko godina kasnije, 2000. godine uslijedilo je i njegovo hrvatsko-njemačko izdanje s više od 150000 riječi, na 1126 stranica, izašlo u suradnji s Željkom Horvatićem, koji je složene hrvatske nazive s imenicom na prvom mjestu dopunio tim istim nazivima, ali s pridjevom na prvom mjestu. Nevjerojatno da je toliko riječi uopće u našem

elektrotehničkom jeziku! Ne u općem jeziku, ne u tehničkom, nego samo u elektrotehničkom, dakako i u svim srodnim strukama – energetici, strojarstvu, fizici, kemiji, tehnologiji, matematici, ali u nekoj vezi s elektrotehnikom. Područja elektrotehnike koja ste obradili – kako sami kažete u predgovoru – su: visokonaponska tehnika, proizvodnja, prijenos i razdioba električne energije, električni strojevi i aparati, dojavna, regulacijska i mjerna tehnika, elektrokemija, elektronička računala i tehnika poluvodiča, opća elektronika, laserska tehnika i optoelektronika.

Prilistajmo zajedno Vaš rječnik, hrvatsko-njemačkim izdanjem. Recimo, uz osnovni pojam *antena*, dodajte još i približno 250 pridjeva uz tu osnovnu riječ. Primjerice: *jarbolska, jednožična, jednožilna, jednopojasna, jednostavna, jednostrano uzemljena, jednostruka, jednostupna, jednozajovna okvirna* i tako dalje, i tako dalje. I za svaku složenicu na hrvatskom dajete – dakako – odgovarajuću riječ ili riječi na njemačkom jeziku. Uz pridjev *električni* dajete složenice na ukupno tri i pol gusto složene dvostupne stranice, znači približno 350 pojmova. Pojam generator obrađen je na skoro četiri takve stranice. Znači, novih približno 400 pojmova. Jednostavno – oduševljava juče! Ili, pogledajmo slučajno izabran sljedeći niz riječi: *nadstrujan, nadstruktura, nadsvjetlarnik, nadsvjetlo, nadtemperatura, nadtlitraj, nadtlitranje, nadtlak, nadton, nadupravljanje, naduzbuda, nadval, nadvalan, nadvalnost, nadvalovi, ... , nadvišen, nadvišenje, nadvladati, nadvodljiv, nadvodljivost, nadzeman, ...* Pojam *napon*, odnosno *naponski* – zajedno ima složenicica iznesenih na šest stranica, znači ukupno približno 600 pojmova. Koliko sam uhvatio: "rekorder" je pojam *regulacija-regulacijski-regulator-reguliranje*, a čudo bi bilo Professore da nije tako –

ipak to je Vaše čedo, ukupno ste iznijeli izvedenice iz tih riječi na sedam stranica, znači približno 700 pojmova. Navodite i više od približno 500 različitih spojeva i 400 različitih struja, primjerice: *sinusna, sklopke, složena, snage, snimanja, sonde, spajanja, spojna, stalna, ...*

Prigodna igra, koja se nameće listajući rječnikom: dohvatiti se nekog slučajno izabranog pojma i svih njegovih izvedenica te – na hrvatskom – pokušati dokučiti njihovo značenje. Za naprednije znalce njemačkog: pokušati prevesti na njemački što više izvedenica. Ili, za jezikoljupce: diviti se bogatstvu svog jezika koje je tako očito iz Profesorova rječnika. Ili diviti se ljepoti Profesorovih riječi i nijansi koje je primijenio za razlikovanje pojedinih pojmova (primjerice u nizu: *vez-veza-vezan-vezanost-vezanje-vezati-vezica-vezivo-vezni* i mnogobrojnim drugima).

Ako ste počeli rad na tom rječniku u 25. svojoj godini života, znate li Professore koliko ste riječi u njega upisivali svakog dana tijekom 65 idućih godina života? Ne znate, niste nikad tako o tomu razmišljali!? Pet riječi svakog dana, tijekom čitavog aktivnog dijela života! Veličanstveno! Da u svome životu niste ništa drugo učinili, već samo napisali taj rječnik, zauvijek biste nas zadužili. A, kako govorite, uskoro bismo se trebali nadati i Vašem englesko-hrvatskom elektrotehničkom rječniku!

Blago Vama, Professore – imali ste se radi čega roditi!

Marijan Kalea

DOVRŠETAK PREMA DOGOVORENIM ROKOVIMA

PETOG ožujka direktori svih prijenosnih područja iz Zagreba, Opatije, Splita i Osijeka sa suradnicima, predvođeni članom Uprave HEP-a za prijenos mr.sc. Ivicom Toljanom i direktorom HEP Prijenosa d.o.o. Miroslavom Mesićem, obišli su Končareve tvornice, kako bi se *na licu mjesta* uvjerali u tijek radova na transformatorima za TS Ernestinovo i TS Žerjavinec.

Direktor *Končar - Mjerni transformatori d.d.* Ante Rogoznica u razgovoru s čelnim ljudima Prijenosa je naglasio kako će poštivati dogovorene robove isporuke

transformatora za obje naše trafostanice - tijekom ožujka, travnja i srpnja, osim 220 kV transformatora za TS Žerjavinec, koji će biti dovršen u lipnju. Mr.sc. Ivica Toljan je rekao da je to lijepo čuti, premda se u to i nije dvojilo. Nakon razgovora uslijedio je iznimno zanimljiv obilazak tvornice i njezine Ispitne stanice.

U *Končar - Energetski transformatori d.o.o.*, direktor Ivan Milčić potanko je izvjestio naše direktore o proizvodnji naših transformatora. Prvi transformator za TS Ernestinovo početkom travnja završno će se ispitati te transportirati i montirati tijekom svibnja, a drugi će biti dopremljen i montiran tijekom lipnja. Prvi transformator za TS Žerjavinec je u proizvodnji i bit će dopremljen na gradilište polovicom lipnja, dok radovi na drugom još nisu započeli, ali će biti isporučen polovicom srpnja. Mr.sc. Ivica Toljan je izrazio zadovoljstvo što se sve odvija prema dogovorenom planu, osobito stoga što su rokovi izgradnje objiju trafostanica vrlo kratki. Za obilaska proizvodnih hala svi smo bili u jedinstvenoj prigodi zaviriti u *utrobu* transformatora, vidjeti njegove prve namote, limove za jezgru transformatora, jezgru...

Dragica Jurajevčić

TS 400/220/110 kV ŽERJAVINEC

GRAĐEVINSKI RADOVI U ZAVRŠNICI



Na gradilište su dopremljene 400 kV VF prigušnice i...

... izolatori 400 kV rastavljača

Bakreno uže za uzemljenje platoa i cijevne sabirnice čekaju svoj red

U SLIJEDU praćenja izgradnje TS Žerjavinec, *osluškivali* smo vremensku prognozu, kako bi *uhvatili* sunčan dan, ne samo zbog ukupnog dojma na gradilištu, nego i zbog blata koje mnoge dijelove postrojenja čini teško dostupnim. Istina, na gradilištu smo očekivali više dinamike, više ljudi i mehanizacije - više živosti. Ali, građevinski radovi su u završnoj fazi, a gradilište će vjerojatno oživjeti kako bude pristizala oprema.

Od opreme su na gradilištu izolatori i prigušnice te čelična konstrukcija rasvjetnih stupova od 4,5 metara visine.

Krećemo ispočetka, a prvo na našem putu je postrojenje 110 kV, malo dalje je 400 kV, a na kraju gradilišta i 220 kV postrojenje.

Temelji aparata, kako smo izvještavali u prošlim brojevima HEP Vjesnika, bili su dovršeni još u studenom, a dovršena su i postolja aparata. Kabelski kanali, koji su čekali bolje vremenske okolnosti, su svi montirani, a u tijeku su završni radovi, odnosno montiranje i betoniranje omnia ploča. U građevinski dovršenim kabelskim kanalima postavljaju se police za kabele.

Od građevinskih radova još preostaje izgradnja prometnica, spajanje oborinske kanalizacije po postrojenju i postavljanje vanjske rasvjete, a za hidrantsku mrežu još ne postoji valjani projekt. Na kraju će uslijediti uređenje platoa, odnosno hortikultura.

Na relejnim kućicama postrojenja se izvode obrtnički radovi i čeka se statički proračun za čelična postolja opreme, a nakon toga očekuje se brzi njihov dovršetak, odnosno postavljanje kompjutorskih podova.

Što se tiče postrojenja 220 kV, koje je *startalo* malo kasnije, izgrađene su tri relejne kućice i izvedena je oborinska kanalizacija, a čeka se izvedbeni projekt za građevinske, ali i elektromontažne radove.

U zgradama su završni radovi u tijeku. No, o svemu tomu najbolje govore fotografije.

Durđa Sušec



Jednopolni uzemljivači sabirničkih sustava 110 kV

Portal za prihvata 110 kV dalekovoda



Sabirnički sustavi 400 kV postrojenja

Sustavi glavnih 400 kV sabirnica





U dovršene kableske kanale u 110 kV postrojenju postavljene su police za kabele i sve je spremno za njihovo razvlačenje



Spajanje kablenskog kanala i okna kableske kanalizacije



Relejna kućica 110 kV, kableska kanalizacija i okna



U relejnu kućicu dopremljena je oprema istosmjernog razvoda 110 kV postrojenja



Jedan temelj transformatora 110 kV, 20 MVA je dovršen, a na drugom se izvode trakasti temelji



Montiran jedan od ukupno četiri portala za prihvat 400 kV dalekovoda, a za ostale je čelična konstrukcija dopremljena na gradilište



Počela je izgradnja prometnica



Kableska kanalizacija (šuma cijevi koje idu od okna do okna) u postrojenju 400 kV uskoro će biti pod zemljom

Priprema za montažu omnia ploča u kablskim kanalima postrojenja 400 kV, koje traže dobre vremenske uvjete



TS 400/110 kV ERNESTINOVO

LJEPŠE VRIJEME - VIŠE POSLA

KONAČNO smo dočekali povoljnije vremenske uvjete, koji će građevinskoj operativi na gradilištu TS Ernestinovo omogućiti intenzivnije poslove. Stoga već sada možemo reći da nam je prigodom nekoliko posljednjih obilazaka gradilišta, sve izgledalo življe i dinamičnije od onog zimskog razdoblja u kojem je i sam izlazak na otvoreni prostor, radnicima predstavljao poteškoće.

GRAĐEVINSKI RADOVI

Za kratko vrijeme građevinci su dovršili svoje zbog zime zaostale poslove, a odmah su otvoreni i preostali radovi predviđeni terminskim planom. Ono što redoviti posjetitelj prigodom obilazaka gradilišta može odmah zapaziti jesu znatne promjene na građevinskim objektima nastale u posljednje vrijeme. To se prije svega odnosi na upravljačku zgradu gdje je u tijeku ugradnja građevinske PVC stolarije, jednako i na zgradi pomoćnog pogona, dok je na svim relejnim kućicama taj posao već okončan. Ovdje treba naglasiti da je unutrašnjost upravljačke zgrade promijenjena, jer su nekad mali uredi na obje etaže, rušenjem pregradnih zidova pretvoreni u velike prostorije. U tim prostorima upravo predstoji ugradnja PVC stolarije, ugradnja instalacija te završni radovi žbukanja zidova i betonaže podova.

Na zgradi srednjeg i niskog napona u tijeku je armiranje i betoniranje temeljne podne plohe, a istodobno se obavljaju pripreme za montažu stupova galerije. Djelomice je još u zaostatku posao pokrivanja kosog krova završnim pokrovom, no i taj dio posla bit će uskoro dovršen.

Građevinski dio posla na relejnim kućicama najdalje je odmakao. Okončana je montaža završnog pokrova na svih dvanaest postojećih objekata, završeni su električarski radovi na izjednačavanju potencijala metalnih dijelova krovišta, a pri kraju je posao unutrašnjeg žbukanja zidova. U pripremi su radovi na izradi glazure podnih ploha nakon čega će se montirati elektroenergetska oprema. Kako nova trafostanica treba imati ukupno 14 relejnih kućica, u tijeku je izgradnja dvije nove, kod kojih su već postavljeni betonski temelji a upravo prethodi podizanje zidova.

Treba posebno naglasiti da je, unatoč dugoj i oštroj zimi, dovršena sanacija čak 1250 metara betonskih kabelskih kanala te da se upravo dovršava i preostalih stotinu metara. U sve sanirane trase kanala već su ugrađene i nosive police za prihvat kabela.

Intenzivirani su i poslovi izrade novih i prilagodbe postojećih preostalih temelja u rasklopnom postrojenju 400 i 110 kV. Za obradu je preostalo još 150 temelja, čiji posao bi trebao biti gotov do našeg idućeg javljanja. Od preostalih građevinskih zahvata, obavljeno je iskolčenje i iskop temelja novih izlaznih portala u 110 kV postrojenju. Ne smijemo zaboraviti i pristupni most objektu, kod kojega je završeno betoniranje temeljne stope, a uskoro bi trebali započeti radovi na izgradnji kolničke plohe. Nakon obilazaka gradilišta postavlja se pitanje je li se moglo i više. Premda su neki poslovi odmakli i više od planiranih, u građevinskom dijelu uvijek se može više. A ovdje je još puno posla i o njihovu dovršetku ovise elektromontažni radovi.

ELEKTROMONTAŽNI RADOVI

Pojačana je aktivnost u izradi uzemljenja u dijelu između pomoćnih i glavnih sabirnica 400 kV postrojenja. Za sada je ugrađeno više od 15 kilometara užeta.

Montaža potpornih izolatora za sabirnice 400 kV



Izrada temelja za relejnu kućicu



Pristupni most, na redu je izgradnja kolnika



Novouređena zgrada pomoćnog pogona



Novi kabelski kanal na ulazu u zgradu srednjeg i niskog napona



Priprema preostalih temelja za prihvat opreme



U sanirane kableske kanale ugrađene su police za kabele



Armiranje podnog betonskog sloja u zgradi srednjeg i niskog napona



Ugradnja PVC stolarije u upravljačkoj zgradi



Završni poslovi žbukanja relearnih kućica



Tjedni sastanak rukovoditelja radova



Radnici Dalekovoda na trasi DV Đakovo - Gradačac razvlače vodiče

Dovršena je kompletna montaža aluminijskih cijevi u sabirnicama 110 kV postrojenja, montaža postolja nosača aparata ispod pomoćnih sabirnica 400 kV te ispod i južno od portala u 400 kV postrojenju. Dovršena je montaža jednopolnih uzemljivača na krajevima sabirnica u 110 kV postrojenju. U tijeku je montaža potpornih izolatora u preostalom dijelu 400 kV postrojenja te sanacija postojećih izlaznih portala u 110 kV postrojenju.

Isporka opreme je kontinuirana, pri čemu je do sada preuzeto više od 470 tona čelične konstrukcije raznih postolja aparata, nosača sabirnica i portala. Već su isporučene VF prigušnice, jednopolni rastavljači,

uzemljivači te preostali potporni izolatori za 110 kV postrojenje.

Ovog puta obišli smo i radnike zagrebačkog Dalekovoda i to na trasi DV 220 kV Đakovo - Gradačac, između autoputa kod Županje i rijeke Save. Na tom potezu se podižu vodiči a mehanizacija se s obzirom na dobre vremenske uvjete, bez problema premješta prema potrebi.

Sznali smo da se poslovi ostvaruju prema dogovorenim rokovima i sigurno je da će taj dio posla biti okončan na vrijeme. Ako krenemo redom, možemo reći da je obnova tri DV 400 kV najdalje odmakla. Na DV 400/110 kV Ernestinovo - Mladost radi se na spajanju OPGW vodiča, kod DV 400/110 Ernestinovo - Ugljevik predstoji povezivanje sa susjednom državom BiH a kod DV 400/110 kV Ernestinovo - Žerjavinec se priprema interni tehnički pregled.

Dalekovod 110 kV Ernestinovo - Đakovo je dovršen i za njega treba još definirati zahtjev za sazivanje internog tehničkog pregleda. Elektromontažni radovi kreću i na DV 2 x 110 kV Ernestinovo - Našice, a krajem siječnja otvoreni su radovi na DV 110 kV Ernestinovo - Vinkovci. Uskoro se očekuje interni tehnički pregled za DV 110 kV Ernestinovo - Osijek 2.

J. Huremović

HE ORLOVAC: REVITALIZIRAN SUSTAV REGULACIJE, NADZORA I UPRAVLJANJA

POGON SUSTAVA PRILAGODITI ZAHTJEVIMA SLOBODNOG TRŽIŠTA

S OBZIROM NA SLOŽENOST TEHNIČKIH RJEŠENJA I KOORDINACIJU BROJNIH SUDIONIKA, RIJEČ JE O NAJVEĆEM POSLU NA REKONSTRUKCIJI SUSTAVA UPRAVLJANJA HIDROELEKTRANA, GDJE SU PRVI PUT PRIMIJENJENA REDUNDANTNA RJEŠENJA NA SVIM RAZINAMA UPRAVLJANJA

ELEKTRANE SU, najčešće, pusta mjesta koja ne traže puno očiju i ruku. Jer, ako ljudi rade, strojevi miruju, a to im nije cilj - ni strojevima ni ljudima. Međutim, ako strojevi rade, a istodobno se puno nas *mota* po strojarnici i upravljačkoj prostoriji, nešto se događa. Nešto važno za taj pogon i važno za one koji upravljaju njime i brinu se o njemu.

Upravo takvim događajem možemo opisati prezentaciju revitaliziranog sustava upravljanja i regulacije, organiziranu za sve zainteresirane 21. ožujka o.g. u HE Orlovac u Rudi, jednom od strateški najznačajnijih objekata PP HE Jug.

Radovi, koji su na sva tri agregata potrajali skoro godine, pri samom su kraju. U tijeku je kompletiranje dokumentacije, a završna dotjerivanja opreme, ispitivanja i parametriranja izvest će se u prvom pogodnom terminu, kada dispečeri potvrdno *kimnu* glavom i odobre agregatima nekoliko dana izvan pogona. Prezentaciju su obavili stručnjaci izvođača radova dioničkog društva KONČAR-Inženjering za energetiku i transport (Končar-KET), a pažljivo su je pratili čelni ljudi HEP-a: predsjednik Uprave Ivo Čović, direktor HEP Produkcija d.o.o. Josip Gabela, direktor Sektora za HE Dalibor Bojanić, direktor PP HE Jug Stipan Lovrić, direktori drugih područja i mnogih naših hidroelektrana, zainteresirani za ovo suvremeno tehnološko rješenje.

U HRVATSKOJ BOLJE NEMA...

- Dugo godina razmišljali smo o jednom takvom zahvatu i sretni smo što danas ovdje možemo prezentirati ovo izabrano

rješenje, rekao je ponosno Joško Kvasina, direktor Pogona HE Orlovac, pozdravivši sve prisutne: direktore, kolege iz drugih hidroelektrana, poslovne partnere i osoblje elektrane.

Predsjednik Uprave i bivši direktor HE Orlovac Ivo Čović uvijek se rado vraća u sredinu kojoj duguje svoja prva radna i stručna iskustva, pa je tako i ovog puta bio posebno zadovoljan što se njegova elektrana može pohvaliti najsuvremenijom regulacijom i upravljanjem. Stoga ćemo mu i oprostiti onu spontanu, premda ne baš *diplomatsku* izjavu: *Ovo samo potvrđuje da je Orlovac najbolja hidroelektrana u Hrvatskoj, što smo mi ovdje uvijek i mislili!*

Predsjednik Uprave Končar-KET-a Tomi Dužević pozdravio je svoje domaćine, poslovne partnere, kao i konkurenciju ukoliko je ima i prisutne upoznao s osnovnim značajkama tek dovršenog projekta: *Ovaj uspješno obavljeni posao je vrlo važna referenca, kako za "Končar - KET", za našeg partnera "Litostroj", tako i za HEP. Prema opsegu isporuke, složenosti tehničkih rješenja i koordinaciji brojnih sudionika, to je najveći posao na rekonstrukcijama sustava upravljanja hidroelektrana koji smo do sada izveli. Prvi put primijenjena su redundantna rješenja na svim razinama upravljanja. Posebno valja naglasiti složen timski rad svih sudionika u realizaciji ovog posla: osoblja elektrane, skupine stručnjaka HEP-a za vođenje projekta i nadzor te glavnih izvođača i njihovih kooperanata. Sve je to omogućilo da se tako složen posao izvede u ugovorenom roku i s minimalnim ometanjem pogona elektrane.*

KONČAR - KET U HEP-U

Predsjednik Uprave Tomi Dužević potom je ukratko predstavio koncern *Končar Elektroindustrija d.d.*, njegovu vlasničku strukturu, proizvodni program i prodaju proizvoda i usluga na domaćem i inozemnom tržištu. Ukratko, Koncern *natkriljuje* 25 ovisnih društava, zapošljava 4000 radnika, a godišnja realizacija je približno 203 milijuna eura, od čega 40 posto otpada na izvoz.

Jedno od 25 spomenutih društava je i izvođač radova na HE Orlovac, *Končar - KET*, koji zapošljava 184 radnika, od čega njih 140 ima VSS. Prošlu godinu završili su s realizacijom od 55 milijuna eura, a za ovu godinu već su ugovoreni poslovi vrijedni 105 milijuna eura. Izvoz im je zastupljen sa 40 posto, a mogu se pohvaliti i vlasništvom certifikata ISO 9001 i ISO 14001.

U HEP Grupi d.d. trenutno su angažirani na sljedećim objektima i poslovima:

- termoelektrane (TE-TO Zagreb),
- hidroelektrane (Vinodol, Senj, Orlovac, Varaždin, Gojak i Peruća),
- trafostanice (400/110 kV Ernestinovo, 400/220/110 Žerjavinec, 110/10(20) kV Dobri, 110/20 kV Dubec, 110/35/10(20) kV Poreč, 110/35/10(20) kV Katoro, 35/10/20 kV Slatina),
- održavanje tehničkog sustava vođenja.

Nakon održanja prezentacije mnogi su, u pratnji posade, obišli postrojenje...





Predsjednik Uprave HEP-a Ivo Čović se prigodom zanimljive tehničke prezentacije nije mogao suzdržati u ocjeni kada je HE Orlovac u pitanju: *Najbolja je!*



Predsjednik Uprave *Končar - KET-a* Tomi Dužević obratio se uvodnim izlaganjem predstavnicima HEP-a, osoblju elektrane, poslovnim partnerima, a nije zaboravio pozdraviti ni konkurenciju

MOGUĆNOSTI NOVOG SUSTAVA REGULACIJE, NADZORA I UPRAVLJANJA

O zamjeni dotrajalih sustava turbinske regulacije i upravljanja na HE Orlovac govorio je Zdeslav Crnković, navodeći kao glavne razloge za zamjenu one interne (tehnoška zastarjelost, djelomična neispravnost i nepouzdanost, nedostatak rezervnih dijelova), kao i one systemske (priprema sustava za daljinsko upravljanje proizvodnjom i za uključenje u sekundarnu regulaciju).

Ugovor vrijedan 10.900.000 kuna, koji je potpisan 14. ožujka 2001. godine, realiziran je tijekom 2001. i 2002. godine. Prvi agregat u probnom pogonu bio je u travnju, drugi u listopadu, a treći u prosincu 2002. godine. Proiz-

vođači glavne opreme bili su: *Končar, Litostroj, ABB, SIEMENS i AB*, a primijenjena tehnička rješenja su:

- provjereni sustav upravljanja *ABB Advant OCS*
- nova generacija operatorskih stanica *ABB Operatel T*
- numerički turbinski regulator *SIEMENS S7-400 i S7-300*, kao i
- hidrauličke komponente *REXROTH i HYDAC*.

Primjena novog sustava turbinske regulacije, nadzora i upravljanja obuhvaća:

- redundantne numeričke turbinske regulatore,
- distribuirane procesne stanice u redundantnoj konfiguraciji,

- višestruke komunikacijske sabirnice,
- operatorske stanice nove generacije i
- lokalne operatorske panele.

Sustav nadzora i upravljanja riješava još i funkcije:

- upravljanja grijanjem generatora,
- upravljanja grijanjem i hlađenjem regulacijskog ulja,
- upravljanja rashladnom vodom generatora,
- pokretanja crpki regulacijskog ulja,
- upravljanja otvaranjem i zatvaranjem predturbinskog kuglastog zatvarača,
- manipuliranja generatorskim rastavljačima na dva sustava sabirnica i

... a neki su, poput znatijelnih direktora Vinka Bašića i Ivana Vrkića, zavirili kroz prozorčić i u unutrašnjost agregata broj 1





- upravljanja automatskim ferodnim kočenjem.

On i povezuje: novougrađenu primarnu opremu (hidraulički agregat, sustav upravljanja predturbinskim kuglastim zatvaračem, sustav turbinske regulacije i sinkronizator), i opremu koja se ne rekonstruira (sustav rashlade agregata, sustav inicijalnog podmazivanja, sustav ručne i automatske regulacije napona, sustav ferodnog kočenja, sustav električnog kočenja i sustav zaštite).

SUČELJE ČOVJEK - STROJ

Osnovna svrha uvođenja redundantnosti (rezervnog rješenja) je povećanje pouzdanosti, a time i raspoloživosti, a to se postiže:

- izborom pouzdane opreme,
- projektiranjem koje osigurava ograničeni utjecaj kvarova,
- uvođenjem redundantnosti u kritične komponente i
- izravnim postupcima ispitivanja prigodom puštanja u pogon radi osiguranja programske pouzdanosti

Koncepcijom sustava nadzora i automatskog upravljanja ostvarena je redundantnost u mjestima, načinima i sred-

**S NOVOM STRUKTUROM
PODUZEĆA I POGON SUSTAVA
MIJENJA SVOJ SMISAO I
PRILAGOĐAVA SE NOVIM
ZAHTEJVIMA LIBERALIZIRANOG
TRŽIŠTA, PA ĆE BUDUĆE
FUNKCIJE U POGONU SUSTAVA
BITI: PLAN RADA ELEKTRANA,
POMOĆNE USLUGE SUSTAVA,
UPRAVLJANJE I REGULACIJA U
STVARNOM VREMENU,
OPTIMALNI DISPEČING SA
SIGURNOSNIM OGRANIČENJIMA
I ANALIZA I POVEĆANJE
SIGURNOSTI**

stvima nadzora i upravljanja te u komunikaciji i napajanju. Distribuirani sustav povećava pouzdanost rada HE Orlovac prvenstveno neovisnošću rada sustava pojedinih agregata i neovisnošću o naizmjeničnoj neispravnosti pojedinih sučelja čovjek-stroj.

Tako je sučelje čovjek - stroj ostvareno:

- dvjema ravnopravnim operatorskim stanicama,
- agregatskim lokalnim operatorskim panelima te
- agregatskim poljima upravljačkog pulta.

NOVA PRAVILA IGRE U ENERGETSKOM SEKTORU

O novim uvjetima u energetskom sektoru ukratko je svoje viđenje iznio još jedan stručnjak *Končar - KET-a* mr.sc. Branko Horvat. Prema njegovim riječima, posljedice restrukturiranja su prvenstveno:

- prilagođavanje i mijenjanje procesa pogona EES-a potrebama slobodnog tržišta (uz održanje, odnosno poboljšanje kvalitete, pouzdanosti i sigurnosti usluga opskrbe električnom energijom),
- preispitivanje,
- značaja i vrijednosti tradicijskih funkcija (planiranje pogona i upravljanje i regulacija u stvarnom vremenu),
- reprojektiranje (sklopovlja sustava upravljanja i programskih arhitektura),
- primjena naprednih tehnologija u primjenjenim programima, umrežavanju računala i obradi informacija.

S novom strukturom poduzeća i pogon sustava mijenja svoj smisao i prilagođava se novim zahtjevima liberaliziranog tržišta. Stoga će buduće funkcije u pogonu sustava biti: plan rada elektrana, pomoćne usluge sustava, upravljanje i regulacija u stvarnom vremenu, optimalni dispečing sa sigurnosnim ograničenjima i analiza i povećanje sigurnosti.

UKLJUČITI HE U SEKUNDARNU REGULACIJU

Slijedom novonastalih okolnosti mr.sc. B. Horvat posebno je naglasio bitne razloge da se HE Orlovac uključi u se-

kundarnu regulaciju, a oni se svode na strategiju vođenja i potrebe EES-a, zemljovidnu lokaciju HE, povezanost HE s EES-om, konstrukcijska svojstva HE, stanje opreme u HE i upravljačka svojstva HE.

Nakon ove modernizacije, u čijoj smo prezentaciji sudjelovali, HE Orlovac zadovoljava sve kriterije za uključenje u sekundarnu regulaciju. Kriteriji, koje mora zadovoljiti svaka hidroelektrana su:

- usklađenost svojstava agregata sa zahtjevima EES-a i Interkonekcije,
- provjera svojstava agregata prema zahtjevima,
- dokumentiranost postojećeg stanja i
- poznavanje svojstava.

Dakako, izvođač ovog zahtjevnog i visokostručnog posla, tvrtka *Končar - KET* nije zaboravio naglasiti svoje glavne reference iz područja sekundarne regulacije i iskustvu koje su stekli u Republici Albaniji te u NDC- u u Zagrebu i u HE Zakućac u Omišu. Suradnja s NDC-om i regionalnim DC-ima se i dalje nastavlja na projektu izrade plana rada elektrana, aplikacije *Dispečer* te na projektiranju, ispitivanju i puštanju u pogon dualnih uređaja za izmjenu podataka sa susjednim EES-ovima preko komunikacije Electronic Highway.

Na kraju prezentacije, poslovni partner *Končar-KET-a* i podizvođač radova za turbinski dio posla, ljubljanska tvrtka *Litostroj*, dobila je svojih zasluženih *pet minuta*. Orijentirana na proizvodnju opreme za energetiku i industriju, ova uspješna slovenska tvrtka s 400 radnika, može se pohvaliti projektima koji su realizirani u približno pedeset zemalja. Kao vrsni proizvođač opreme za zamjenu turbinske regulacije, u Hrvatskoj su upravo dovršili svoj dio posla na HE Orlovac i sada se sele u njenu slivnu *kolegicu* - HE Peruća, koja upravo započinje s revitalizacijskim zahvatima.

Direktor Pogona HE Orlovac Joško Kvasina, potpomognut osobljem elektrane, omogućio je svim svojim gostima da, nakon obavljene prezentacije, razgledaju pogon i uz sve potrebne informacije zadovolje svoju stručnu znatiželju.

Marica Žanetić Malenica

KVALITETNO RJEŠENJE DRVENIKA VELOG I MALOG

POPRAVLJENA ENERGETSKA KRVNA SLIKA

IZGRADNJOM 20 KV KABELA ZATVORENA JE ENERGETSKA PETLJA, OSIGURANO REZERVNO NAPAJANJE, POVEJANA JE POUZDANOST I RASPOLOŽIVOST U OPSKRBI TE OMOGUJEN DALJNI RAST POTROŠNJE NA PODRUČJU OBA OTOKA



Između dva Drvenika - kabel se počinje penjati na caterpillar

Drvenik Veli - Elektrodalmacija, Dalekovod i HT na istom brodu i zajedničkom poslu



DUGO godina željeno i iščekivano kvalitetno rješenje naponskih okolnosti dvaju srednjodalmatinskih otoka, Drvenika Velog i Malog, dočekali su sredinom ovog ožujka s jednakom radošću njihovi žitelji i radnici Pogona Trogir, ali i svi ostali radnici DP-a Elektrodalmacija Split. Toga, za ovakvu vrstu posla jednostavno savršenog dana, položene su dvije trase podmorskog 20 kV kabela. Prva, u duljini od 2200 metara, međusobno je povezala ova dva otoka i tako zamijenila dosadašnju staru 10 kilovoltnu vezu. Druga, u duljini od 3600 metara, nastavila je put od uvale zvane Mala Rina na Malom Drveniku prema kopnenoj uvali zvanj Voluja. Ali, svanuću ovog kao nacrtanog, bez daška vjetra i suncem okupanog jutra, prethodili su mjeseci priprema i rada, na kopnu, brodu, u moru.

RADIJALNO NAPAJANJE UZROK NESIGURNOSTI

Prisjetimo se da su ova dva mala otoka do danas bila povezana u naš elektroenergetski sustav samo radijal-



Uvala Voluja (Vinišće): na kopnu se proučava gdje je najbolje smjestiti opremu za izvlačenje kabela



Vilim Halbarth se u zimskim uvjetima kada su bunde štatile od studeni šetao podmorjem



TS na Drveniku Malom za prihvat kabela, a dalekovod je postavljen helikopterima



Morski vukovi i snimatelji: Vili, Marin, Joko, Željko, Boris i Mate su početkom veljače obišli teren



Dio pomorske flote angažirane za polaganje kabela

no, podmorskim 10 kV kabelima, između sebe i na kopno, s Drvenika Velog do Vinišća, a odatle 10 kV dalekovodom do napojne točke u TS 35/10 kV u Marini. Podmorski kabeli presjeka 25 mm² položeni su prije 35 godina, u danima prve otočne elektrifikacije i iz godine u godinu pretrpjeli su velik broj kvarova. Kvarovi, ponekad i na dubinama od 65 metara, nastajali su u pravilu sidrenjem brodova, a njihovo otklanjanje znalo je potrajati i po nekoliko dana. Nevjerojatan podatak čuli smo od direktora ovog DP-a, Željka Đereka, koji nam je ispričao da je jedan od takvih prekida u napajanju potrajao blizu tjedan dana, a brod što se sidrio prekinuo je ne samo naš kabel, nego i svoje vlastito sidro i zajedno s lancem ostavio ga zakvačenog za kabel. Na žalost, ovu štetu nismo uspjeli naplatiti vlasniku broda, jer od Lučke kapetanije i Policije nismo uspjeli otkriti o komu je riječ. Što su kabeli češće bili *skrpani*, to su sve učestalije bili podložni prekidima; posebice se to odnosi na kabel između otoka. A prekidi se opet događaju onda kada ih najmanje *želimo* - po lošem vremenu, kada je prijevoz radnika otežan ili nemoguć i u *srcu* turističke sezone, kada se i ono malo gostiju razbježi u civiliziranije krajeve. Prema riječima rukovoditelja Pogona Trogir Nenada Tomića, upravo se to dogodilo tijekom prošlog ljeta, kada je prekid trajao više od dva dana. Uz sve to, novi je prostorni plan trogirskoga općine predvidio izgradnju turističkih i ugostiteljskih objekata na ovim otocima, a svjedoci smo zadnjih godina sve većeg priliva individualnih graditelja, pa je nedostatan presjek kabela bio jedna od ključnih smetnji ozbiljnijem razvoju otoka.

PODMORSKI KABEL UVJET ZA DOVRŠENJE TS 10(20)/0,4 U UVALI VOLUJA

Svjesna svega toga, Elektrodalmacija je odlučila poboljšati *energetsku krvnu sliku* ovog dijela Jadrana. Ova se kapitalna investicija počela odmatati i malo ranije - nabavom cjelokupne duljine podmorskih kabela XHE 49/23 3x1x120/16 mm², težine 12,4 kg/m, polaganjem zemljanih kabelskih dionica na otocima i kopnu i izgradnjom priobalnih zaštita. Pa je tako na Malom Drveniku, s jednog kraja otoka na drugi, položeno 2,5 km kabela, a na kopnu od zračnog dalekovoda u Vinišću do uvala Voluja u duljini od jednog kilometra. Nakon što



Radnici Akvanauta pomažu na kopnu, ali i pod morem

podmorski kabel bude položen, naši će Trogirani u ovoj uvali dovršiti izgradnju već započete TS 10(20)/0,4. Na Drveniku Velom, po čitavom otoku, prije šest godina napravljen je kvalitetni 20 kV dalekovod i tako su postavljeni temelji boljoj i pouzdanijoj opskrbi.

DALEKOVOD - NAJPOVOLJNIJI IZVOĐAČ

Nakon provedenog javnog natječaja, cjelokupni posao povjeren je najpovoljnijem izvođaču - zagrebačkom Dalekovodu. Isporučitelj kabela je zagrebačka Elka, a spojnice, tehničko rješenje mehaničkog učvršćenja armature, izveo je njihov inženjer Dragutin Jordanić. Spomenimo da ta spojnica može podnijeti silu od 17 tona.

Građevinski dio posla oko priobalnih zaštita, iskopi i polaganje cijevi kroz koje će se kabel provući, betoni-

ranja u podmorskom kanalu, započeto je već tijekom prosinca prošle godine. Sve ove podmorske radove izvela je tvrtka Akvanaut. Naša je ekipa morskih vukova i snimatelja (Marin Mrduljaš, Viliam Halbarth, Boris Kovačević) početkom veljače obišla svaku od spomenutih zaštita, spremna da te podatke pohrani u računalo. Dok se pisac ovih redaka skrivao od bure pod krznanim kaputom, Vili se šetkao podmorjem kao da je sredina

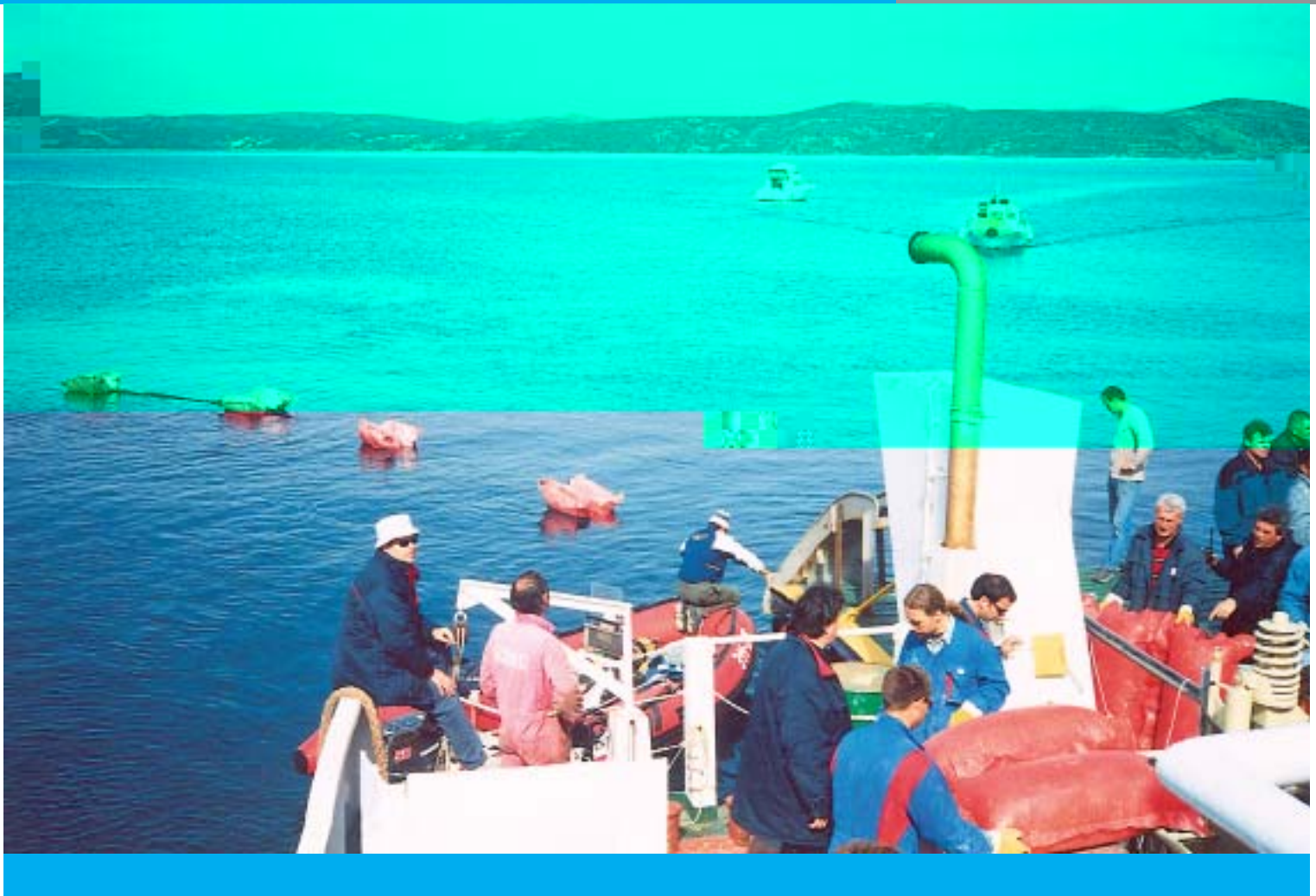
srpnja. I kada se utvrdilo da je sve spremno za doček kabela, dogovoreno je unajmljivanje broda polagača - Polače, SEM MARINA i remorkera Brodarica, Kali, za držanje broda u pravcu. Navođenje će obavljati Hrvatski hidrografski institut prema ranije snimljenoj trasi, a HEP-ova flota će pomoći za izvlačenje i vraćanje zračnih jastuka te prijevoz opreme i radnika. Potom je započeo ukrcaj i opremanje broda polagača, namatanje kabela



Bruno Cetin je projektant svih kabelaških trasa



Radnici Izgradnje će povući kabel na kopnenu stranu u uvali Voluja



na palubu i izrada spojnica. Utovaren je i HT-ov UNIMOG kamion za polaganje optičkih kabela. Isplovilo se pred zoru.

POLOŽENA ČETIRI KABELA U JEDNOM DANU?!

Danas, pod budnim okom čelnih ljudi izvođača radova, isporučitelja kabela i investitora te velikog broja kolega iz svih priobalnih DP-a od Istre do Dubrovnika, radnici Dalekovoda i Elektrodalmacije položili su uspješno obje dionice 20 kV podmorskog kabela. Kao zanimljivost navest ćemo i to da su istodobno polagali i optičke kabele HT-a i da je ovo jedinstveni događaj. Boris Živković, voditelj cjelokupnih radova i nadzorni inženjer te Mate Mijić, voditelj radova na brodu polagaču - oba iz Službe za izgradnju splitskog DP-a, smatraju da je polaganje četiriju kabela u jednom danu uistinu zanimljivost svjetskih razmjera i da se takvo što još nije nigdje izvelo. M. Mijić, bez čijeg se - kažu - *blagoslova* nije smio zabiti niti jedan čavao, načinio je projekt smještaja cijele faune na brod polagač, znači: gusjenice, žirafe i spremnika s hidrauličkim agregatom za pokretanje kotača gusjenice.

USKLAĐEN RAD VELIKOG BROJA LJUDI

Polaganje je započelo. U juturnjim satima položena je dionica između dvaju Drvenika, a tijekom popodneva i do kasnih večernjih sati ona između kopna i Drvenika Malog.

Željko Slunjski, voditelj radova, u ime Dalekovoda, tom prigodom nam je rekao:

- Uvijek je najvažnije posao obaviti kvalitetno i u roku. Ovdje je bila riječ o poslu gdje se trebalo uskladiti vrlo velik broj ljudi i zato sam iznimno zadovoljan da je sve proteklo u najboljem redu. Vjerujem da jednako zadovoljstvo osjeća i HEP te da će se naša suradnja nastaviti i nadalje.

Ovakve želje izrazio je i Luka Miličić, predsjednik Uprave Dalekovoda d.d. te dodao:

- Mi smo tvrtka koja je vrlo usko specijalizirana upravo za poslove elektroprivrede, pa je u uvjetima tržišnog gospodarstva i konkurencije jako važno ostvariti ovakvu suradnju. Jer, naše su želje usmjerene ka izlasku izvan granica naše zemlje i ovakve nam reference mogu samo pomoći. Daj Bože da u HEP-u bude što više ovakvih investicija i da mi u njihovom ostvarenju sudjelujemo, jer vjerujem da je i ovaj današnji posao pokazao da za to nema nikakvih zapreka.

SPECIFIČNOSTI POTROŠAČKOG PODRUČJA OTOKA

A, za kraj smo ostavili izjavu našeg direktora, Željka Đereka, koji se u cijelosti suglasio s mišljenjem L. Miličića, ali i stoga jer ona na najbolji način oslikava ovaj otočno-podmorski posao:

- Ekonomsku opravdanost izgradnje ovih novih kabelskih veza moguće je vrednovati kvalitativno i kvantitativno. Kvantitativnu analizu jednog ovakvog elektroenergetskog objekta nije lako napraviti, a niti bi ona dala pravu sliku stanja. Ovdje je bitno uvažiti specifičnosti otočnog potrošačkog područja kod kojeg sama potrošnja električne energije ne može biti odlučujuća za donošenje odluka o ulaganju. Jer, izgradnjom ovog kabela zatvorena je energetska petlja, osigurano rezervno napajanje, povećana pouzdanost i raspoloživost u opskrbi te omogućen daljnji rast potrošnje na području oba otoka.

Hrvatska elektroprivreda je i ovim projektom pokazala svoju brigu prema hrvatskim otocima. Kada bi gledali samo ekonomsku isplativost onda bi vrijednost ove investicije od 8 milijuna kuna vratili kroz narednih dvjesto godina. No, život na našim škvojima ne možemo mjeriti ekonomskom logikom.

U ovom kraju postoji priča da je Bog stvorio dva Drvenika da ne bi more bilo pusto između Šolte i Trogira. Ako je već on tako htio, tko smo mi da ih zanemarujemo?

Veročka Garber

POLAGANJE KABELA NA OTOKU BRAČU

RIJETKOST - ZATVORENA
ENERGETSKA PETLJA KROZ MORE

NAJTEŽI DIO POSLA U NAŠOJ STRUCI UPRAVO JE POLAGANJE PODMORSKIH KABELA I TO ZATO JER JE U POSAO UKLJUČEN IZNIMNO VELIK BROJ SUDIONIKA. U NAŠEM SLUČAJU TREBALO JE KOORDINIRATI PUNO PODIZVOĐAČA, PRIMJERICE, GEODETA, RONILACA, BRODOVA, LUČKE UPRAVE - I SVE TO USKLADITI [TO JE BOLJE MOGU]E

MJEŠOVITA ekipa polagača podmorskih kabela, sastavljena od radnika zagrebačkog Dalekovoda kao nositelja posla i splitske Elektrodalmacije, Službe za izgradnju i usluge kao investitora, rano ujutro nakon položenih drveničkih kabela zaputila se prema otoku Braču. Svi su bili na broju, jedino se flota smanjila. Premda su meteorolozi tog dana predviđeli buru u pojačanju, ipak, zbog kratkoće kabelskih dionica remorker nije bio potreban. Dok se vjetar još šuljao oko Biokova dvojeći hoće li se ili neće zaputiti prema Braču, naši su kabelaši već tijekom jutra uspjeli položiti prvu dionicu. Preko jedne od prelijepih otočkih uvala, one oko Pučišća, položeno je 455 metara 10(20) kV kabela, povezujući tako u energetske cjeline dvije obale. Drugog dana, prije nego što se bura potpuno približila otoku, naša je vrijedna ekipa položila još jedan podmorski kabel. Ovaj put to su učinili na jednako tako živopisnom mjestu - u uvali Milna s jednakim takvim 10(20) kV kabelom, dugim 520 metara. Polaganje je, prema riječima Mate Mijića iz splitskog DP-a i voditelja radova na brodu polagaču, obavljeno bez rada motora broda. Brod je, naime, povlačen čeličnim užetom stroja za povlačenje kabela, koji je bio nategnut preko uvala, odnosno učvršćen na drugoj obali. Tako su na pramcu povlačili, a na krmi ispuštali energetske kabele.

KABEL POLOŽEN BEZ OŠTEĆENJA I
VELIKE NATEGE

- Ljudi iz Elke Zagreb - proizvođača kabela i spojnice - pratili su budno čitav tijekom polaganja svog proizvo-

đa i zaključili su da njihov kabel nikad nije bio bolje i uspješnije položen, a to znači bez ikakvog oštećenja i velike natege, rekao nam je na kraju M. Mijić. Mr. sc. Boris Živković, koji je obavljao poslove nadzora nad polaganjem sva četiri opisana podmorsko-kabelska događaja te vodio čitavu pripremu investicija (utvrđivanja mikrolokacije, ishođenja lokacijske i građevinske dozvole) tom prigodom nam je rekao:

- Najteži dio posla u našoj struci upravo je polaganje podmorskih kabela i to zato jer je u posao uključen iznimno velik broj sudionika. U našem slučaju trebalo je koordinirati puno podizvođača, primjerice, geodeta, ronilaca, brodova, lučke uprave - i sve to uskladiti što je bolje moguće. Važno je napomenuti da su na Braču sve četiri priobalne zaštite napravljene metodom strojnog bušenja. Tako smo zaštitili priobalje i udovoljili i najstrožim ekološkim kriterijima. Naime, na dubini od pet metara nalazi se rupa promjera 145 mm i takva jednaka na kopnu, trideset do pedeset metara udaljena od mora. Kroz tu rupu je provučena PHD cijev unutrašnjeg promjera 110 mm. I to je sve, to su svi tragovi priobalnih zaštita. A, kabelsko premoštenje bračkih uvala, uz jednako takvo premoštenje uvale grada Visa, doista je prava nepovrska rijetkost, jer se njima zatvara energetska petlja kroz more.

S ovakvim se razmišljanjem suglasio i Ozren Dragičević, rukovoditelj Elektrodalmacijinog Pogona Brač te objasnio:



Kandelabre u Milni projektirao je Boris Živković

- Do sada je svaka strana uvala, znači i naselja Milna i Pučišća, radijalno napajana i trpila zbog takvih naponskih nesigurnosti. Ovo dvostrano napajanje osigurava dostatne količine električne energije na prostorima ovih naselja i omogućuje daljnji razvoj turizma.

Posebno zadovoljstvo izrazili su općinski čelni ljudi: Slaven Puljak, načelnik općine Pučišća i Frane Lozić, načelnik općine Milna, koji nam je to i slikovito pokazao:

- Činjenica je da bi ranijih godina čim malo zalampa i zagrmi odmah nestalo i struje. A, turističkom mistu kad se to dogodi, nije lipo, pogotovo onom koje se razvija. Zato nam ovaj energetske prsten puno znači, jer dobivamo kvalitetnu opskrbu i mogućnost da nova naselja koja se grade donesu procvat cijele općine.

Nakon svih ovih prekomorskih plovidbi i otočnih obilazaka zaključimo da nam je i ožujksko vrijeme, često znano po svojoj okrutnosti, ovog puta bilo milostivo. Uхватili smo zalet između dviju bura i spustili na morsko dno sve što se spustiti dalo. U zadnji tren, jer već sutradan zapuhala je svom snagom, nije se moglo isploviti niti niz ulicu, a kamoli niz brački kanal.

Veročka Garber

Boris i Mate "oslikavaju" buduće spajanje podmorskog i kopnenog kabela u Pučišćima

U Pučišćima na Braču kabel je spojio dvije obale, a tamo u daljini - Biokovo



NEISCRPNI IZVOR OBNOVLJIVE ENERGIJE

KORIŠTENJE PLIME I OSEKE ZA PROIZVODNJU ELEKTRIČNE ENERGIJE

PROCIJENJENA GODIŠNJA PROIZVODNJA BUDUĆIH OBJEKATA KOJI KORISTE ENERGIJU PLIME I OSEKE VIŠA JE OD 560 000 TWh, A AKO TO USPOREDIMO S PODATKOM O PROIZVODNJI SVIH ČLANICA UCTE-a 2000. GODINE OD UKUPNO 2127 TWh ELEKTRIČNE ENERGIJE - JASNO JE O KOJEM IZNOSU ENERGIJE JE RIJEČ

HIDROELEKTRANE na morske mijene i morske valove spadaju u posebnu skupinu elektrana. Koriste energiju ostvarenu temeljem mjesečevih mijena i morskih valova, a u skupinu obnovljivih izvora spadaju i hidroelektrane na plimu i oseku - HEMM.

S obzirom na zanimljivost takvih hidroelektrana, ponajprije dajemo opće informacije, a potom iscrpnije opisujemo prvu veliku HEMM La Rance (Francuska), koja je davne 1966. godine puštena u pogon.

Morske mijene nastaju istodobnim djelovanjem gravitacijskih sila Zemlje i Mjeseca te centrifugalne sile. Ona je posljedica vrtnje Zemlje i Mjeseca oko zajedničkog središta njihovih masa i vrtnje Zemlje oko polarne osi. Rezultanta gravitacijskih i centrifugalnih sila na Zemlju uzrokuje izobličenje Zemljinih vodenih masa. Ova pojava očituje se kao plima i oseka. Tijekom dana, plima i oseka se izmijene dva puta. Vrijeme između pojave plime i oseke je dvanaest sati i dvadeset pet minuta. Kinetička energija velike vodene mase "podignute" u bazenu djelovanjem navedenih sila na visinu od 13 do 20 metara u odnosu na razinu okolnog mora, koristi se za proizvodnju električne energije. Ovakve elektrane se grade na ušćima rijeka ili u dugačkim morskim zaljevima, odnosno na mjestima dubokih prodora mora u kopno. Pojam estuarija se može definirati kao:

- niska plitka obala koja je za vrijeme plime pod vodom, a za vrijeme oseke zamuljena,
- zaljev, prirodni ili umjetni,
- ljevasto ušće velike rijeke (za razliku od delte).

Hidroelektrane na morske mijene (HEMM) mogu imati jednostruko ili dvostruko iskorištenje kinetičke energije morske vode. Jednostruko iskorištenje podrazumijeva punjenje bazena tijekom plime kroz zapornicu i pražnjenje preko turbine za vrijeme oseke.

Za razliku od prethodnog, dvostruko iskorištenje se sastoji u punjenju i pražnjenju bazena preko turbine, uz zatvorenu zapornicu. Svaki od navedenih načina turbinskog rada znači proizvodnju električne energije i njenu isporuku u mrežu. Isti strojevi služe i za crpni rad. U crpnom načinu rada elektrana uzima energiju iz mreže i pumpa vodu iz mora u bazen. Ovaj rad služi za povećanje sadržaja akumulacije-kote bazena i njegovim se ostvarenjem poboljšava stupanj djelovanja ovakvog objekta.

HIDROELEKTRANE NA MORSKE MIJENE - HEMM

Plima predstavlja periodični odziv vodenih masa na privlačnu silu Sunca i Mjeseca (utjecaj privlačne sile na Zemljinu koru i zračni omotač je zanemariv). Ova pojava se širi u obliku dugih valova koji uzrokuju promjenu razina mora. Podizanje razine zove se plima, a opadanje oseka. Najveći utjecaj na Zemlju ima gravitacijska sila Mjeseca.

Kruženje Mjeseca oko Zemlje traje približno 24 sata i 50 minuta. Što je Mjesec bliži Zemlji, s obzirom na eliptični oblik putanje, to je izraženiji plimni val, tako da bi se moglo reći da je plima jača. Udaljavanjem Mjeseca od Zemlje smanjuje se njegov utjecaj, pa je i plima niža. Najizraženija plima nastaje u položaju planeta prikazanog na slici 2b. Tada se djelovanje Mjesečeve i Sunčeve gravitacije poklapa.

Povrh toga, na plimu i oseku utječe veličina mora, oblik i vrsta morskog dna i oblik kopna. Ekliptika (astronomski pojam) je zamišljena linija na nebeskom svodu po kojoj se kreće Sunce u svom vidljivom kretanju. Kao rezultat nagiba ekvatorijalne ravnine Zemlje, u odnosu na ekliptiku, nastaju četiri godišnja doba.

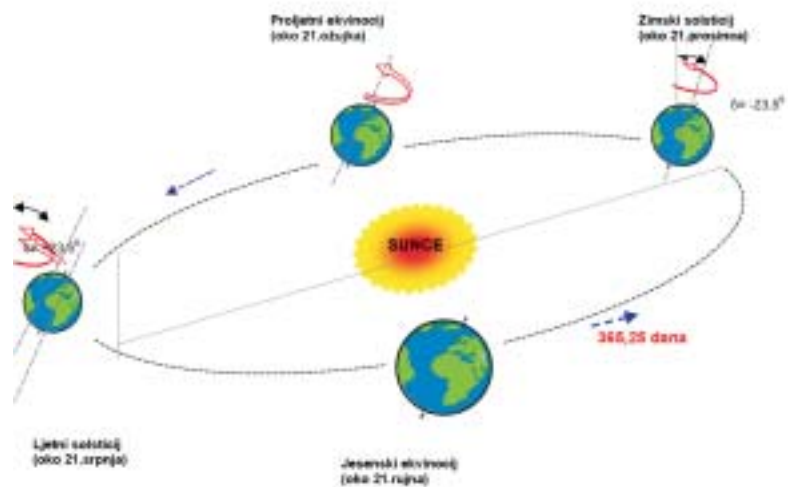
Razlika razina vodenih masa tijekom plime i oseke na otvorenom moru najčešće je približno 1 metar, dok na obalama doseže i 20 metara. Uzevši u obzir ove vrijednosti, procjenom se došlo do podatka o teoretskoj mogućnosti instaliranja elektrana snage od približno 2,5 - 3 TW širom svijeta. Od toga je komercijalno iskoristivo približno 25 GW. Razlog tomu je postojanje samo trideset morskih zaljeva prikladnih za izgradnju ovakvih objekata.

Najveće razlike između plime i oseke izmjerene su u polarnim sferama Zemlje. Na obali Kanade (Nova Škotska) najveća izmjerena razlika je 16 m, na Aljasci 10 m i Australiji 6 m (vidi kartu izmjerenih plima). Moguća je i veća plima na mjestima uskih i dubokih usjeka u kopno. Plima je najmanja na ekvatorijalnom pojasu.

Na Jadranskom moru je do sada najviša izmjerena i zabilježena razlika između plime i oseke 70 cm na sjeveru i 30 cm na jugu. Prema tomu, naše priobalje nije prikladno temeljem ovog osnovnog kriterija za izgradnju ovog tipa elektrana.

Dva karakteristična položaja planeta i njihovo djelovanje na Zemlju prikazano je na slici 2.

Iskorištavanje plime i oseke seže u prošlost kada su na estuarima i uskim zaljevima građeni mlinski kolo pret-



Slika 1: Položaj Zemlje tijekom godine

varajući energiju na mlinskom kotaču podljevniku u energiju dostatnu za mljevenje. Takav mlin još uvijek postoji na bretonskoj obali i ušću rijeke Rance, iz 12. stoljeća kod mjesta Saint-Suliac (Francuska). Pražnjenjem bazena-akumulacije preko mlinskog kola podljevnik, iskorištena je samo kinetička energija prikupljene vode, dok je energija uzdižućeg plimnog vala iz zaljeva ostala neiskorištena. Jednostrani postupak koristio je samo polovicu energije ciklusa mijene plime i oseke.

Praćenje i predviđanje smjena plime i oseke je višestruko korisno. To su davno shvatile sve pomorske zemlje, a najviše su ispitivani režimi morskih mijena u lukama koje koriste ili će koristiti njihovi brodovi. Čak je oblik vanjske oplate manjih plovila prilagođen ovom fenomenu, tako da čamac ostane tijekom oseke u vodoravnom položaju kad se voda povuče.

Na mjestima širom svijeta, gdje je plimni val osobito izražen, postavljena su upozorenja i označeno je vrijeme nadolaska plime. Pogledaju li se visine plimnog vala, ovo je potpuno jasno.

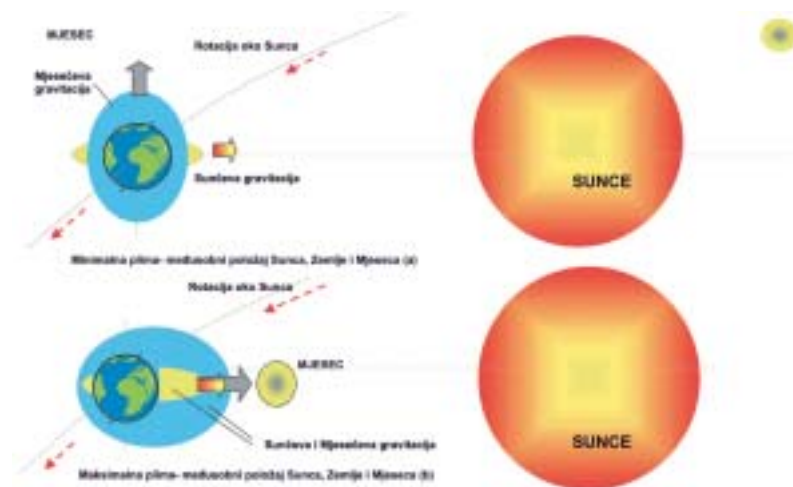
UREĐAJI ZA "PREDVIĐANJE" MORSKIH MIJENA

Plima i oseka su pojave koje se manje ili više ciklički ponavljaju tijekom godine, odnosno događaju se u relativno pravilnim vremenskim intervalima.

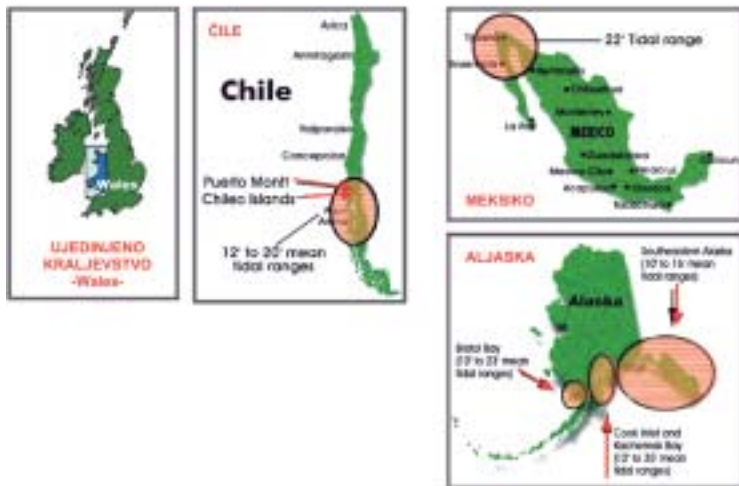
Prvi uređaj za predviđanje morskih mijena dizajnirao je sir William Thomson (Lord Kelvin) 1873. godine pod pokroviteljstvom Britanske udruge za razvoj znanosti. Bio je to integrirajući uređaj stvoren kako bi izračunao visinu plime. U SAD je uređaj takvih mogućnosti napravio William Ferrel 1882. godine. I druge zemlje kao Brazil i Njemačka izradile su uređaje slične namjene.

Ne zaboravimo činjenicu da su se ti pronalasci događali i koristili u doba mehaničkih poluga, utega, zupčastog prijenosa i drugih postignuća, ali bez računala. Svi podaci za cijeli svijet prikazivani su u različitim grafikonima, tablicama ili formama. Današnji podaci skupljeni u sedam knjiga - tablica objedinjeni su u okviru jednog CD-a, te on sadrži sve potrebne podatke vezane za plimu i oseku.

Osobito izražena denivelacija velike vodene mase, čiji je učinak pojačan u estuarijima, stvara potencijalne lokacije za gradnju budućih objekata.



Slika 2: Minimalna i maksimalna plima



Slika 4: Dio predviđenih lokacija za izgradnju HEMM - plima je osobito izražena

Znači, potencijalne lokacije za izgradnju hidroelektrana na plimu i oseku su: Sibir; Inchon (Koreja), Hangchow (Kina), Hall's Point (Australija), New Zealand, Frobisher Bay (Kanada), Walws (UK), Antwerpen (Belgija), LeHavre (Francuska), Gvineja, Gujrat (Indija), Burma, Anchorage (Aljaska), Panama, Čile, Punta Loyala (Argentina), Brazil, Semzha (Rusija), ušće rijeke Colorado (Meksiko), Madagaskar.

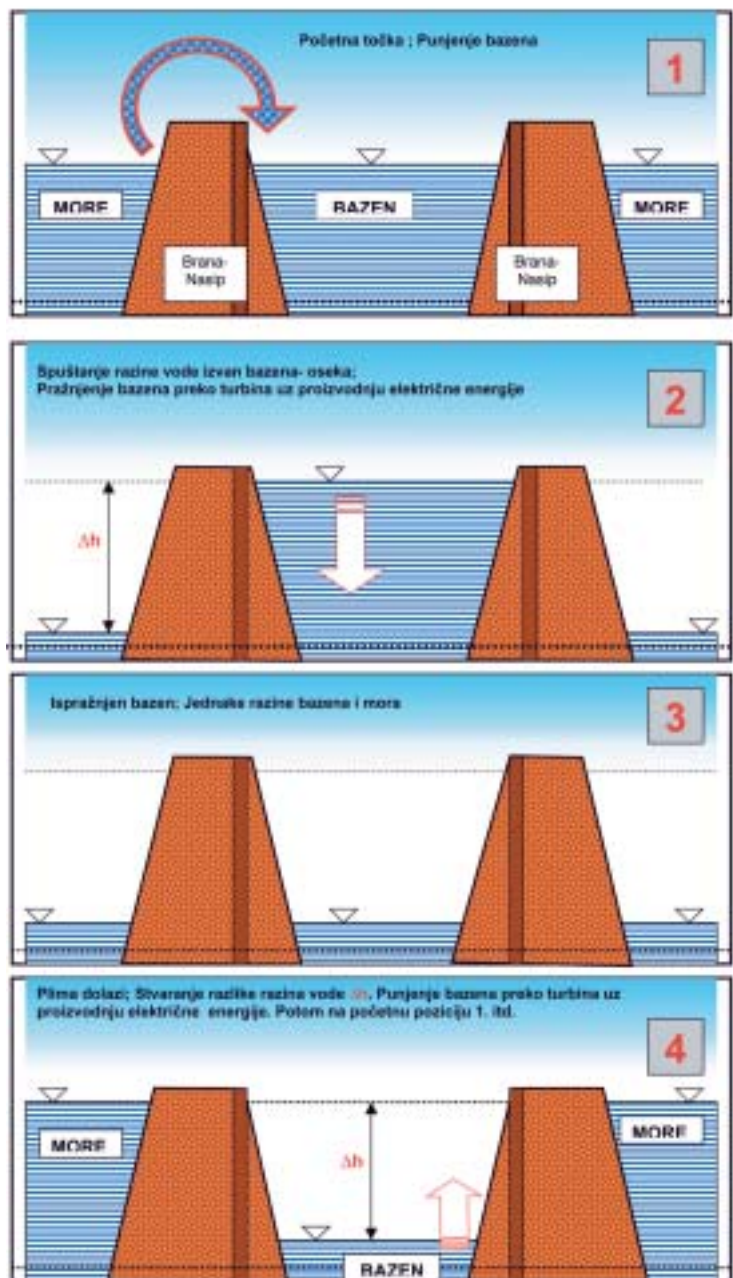
Snaga svih budućih objekata koji koriste energiju plime i oseke prikazana je u tablici III, a njihova godišnja estimirana proizvodnja viša je od 560 000 TWh. Ako se prisjetimo podatka da su sve članice UCTE-a 2000. godine proizvele ukupno 2127 TWh električne energije, jasno je o kojem iznosu energije je riječ.

UVJETI IZGRADNJE HIDROELEKTRANE NA PLIMU I OSEKU

- Potencijal plime osobito je izražen izvan ekvatorijalnog pojasa. Prikladne lokacije za izgradnju elektrane se nalaze bliže polovima.
- Odabrana mjesta moraju imati što veću razliku razina vode tijekom plime i oseke. Obično takav zahtjev ispunjavaju estuarij ili slični dublji prodori mora u kopno. Ako je navedena razlika pet ili više metara, ostvaren je samo jedan od početnih uvjeta za planiranje izgradnje ovog objekta.
- Izgradnja takvog objekta zahtijeva značajna materijalna ulaganja, a traje više godina.
- Cjelokupni elektroenergetski sustav u kojem će se nalaziti elektrana treba biti fleksibilan s dostatnom rotacijskom rezervom i proizvodnjom dovoljnih količina relativno jeftine električne energije. Jednostavnije, ovakva elektrana nije temeljna elektrana i ne treba je ubrajati u takvu funkciju.



Slika 5: Položaj HEMM La Rance (Francuska)



Slika 6: Načelni prikaz rada elektrane na plimu i oseku u četiri koraka

TABLICA I: Karakteristične veličine postojećih elektrana na plimu i oseku

Naziv elektrane	Površina akumulacije (bazena) km ²	Plimne oscilacije (m)	Instalirana snaga (MW)	Godina puštanja u pogon
La Rance (Francuska)	~17	8	240	1966.
Kislaya Guba (Rusija)	~2	2,4	0,4	1968.
Jingia (Kina)	~2	7,1	3,2	1980.
Annapolis (Kina)	~6	6,4	17,8	1984.
+ 8 drugih u Kini	-	1,2-3,5	-	1964-1989.
The Severn barrage (UK)	~520	7	8640	planirano
Gulf of Cambay (India)	~1970	7	7000	planirano
Turnagain Arm (USA)	---	7,5	6500	planirano
Mezen (Rusija)	~2300	9,1	15000	planirano

TABLICA II: Jedinične cijene (£/kW) izgradnje nekih objekata u Ujedinjenom Kraljevstvu (iz 1990. god.)

Naziv objekta	Vrijeme gradnje	Predviđena instalirana snaga (MW)	Faktor iskorištenja oko (%)	Jedinična cijena (£/kW); 1990. god.
Duddon Barrage	~4.godine	100	24	~2300
Loughor	~3.godine	5	22	~1400
Conwy Barrage	~2.godine	33,4	21	~1500
Wyre Barrage	~2.godine	63,6	24	~1100
Mersey Barrage	~5.godine	700	23	~1200
Severn Barrage	~10.godine	8640	23	~1100

• Izgradnjom ovakvog objekta utječe se na lokalnu mikroklimu te je potrebno izraditi odgovarajuću studiju utjecaja na okoliš. Pritom, eventualno planiranje i izgradnju objekta treba provesti uz sve mjere za minimalno narušavanje okoliša.

• Hidroelektrana ovoga tipa može raditi u različitim režimima rada, počevši od turbinskog (s dvostrukim učinkom), crpnog, kompenzacijskog i drugog. U lokalnoj mreži mora postojati mogućnost iskorištenja takvih uvjeta rada. Tijekom svog rada, radi sa značajnim brojem dodatnih veličina koje ostale hidroelektrane ne obrađuju. Navedeni načini rada su različiti, pa je to dodatni razlog za veće naprezanje cijelog postrojenja.

• Treba ostvariti i doprinijeti poboljšanju prometa (preko brane), kao i ostalih djelatnosti i u području turizma, športa, dodatnog zapošljavanja ljudi i drugog.

POTENCIJALI PLIME NA NEKOLIKO LOKACIJA

Osnovni preduvjet za učinkovitu proizvodnju generatora postavljenih u tijelo brane je maksimalna razlika između razina okolnog mora i bazena. Navedena razlika je izražena u metrima ($h = m$).

Kako je već opisano, ista voda se koristi dva puta. Prvi se put propušta preko turbina u smjeru more-bazen, a drugi put u smjeru bazen-more. U oba slučaja proizvodi se električna energija koja se isporučuje u energetski sustav. Ovakav način dvostrukog korištenja nije ostvaren na svim lokacijama, ali je najdjelotvorniji. Za takav rad potrebni su odgovarajući strojevi, odnosno objedinjena cjelina turbina-generator smještena u jednom zatvorenom tijelu-kapsuli. Ovakav spoj generator-turbina ostvaruje i crpni rad.

Kad se akumulacija napunila maksimalnom količinom vode dobivene prirodnim dotokom more-bazen kroz ustavu brane, ustava se zatvara i počinje rad crpke. Tim radom crpi se voda iz mora i dodatno puni bazen, te povećava kota bazena. Radom na većim kotama bazena (odnosno pri većem iznosu h) povećava se efikasnost.

Znači, isti višenamjenski strojevi (blok generator-turbina) rade na dva načina, jedanput u turbinskom, a drugi put u crpnom režimu. Promjena načina rada odvija se uz minimalnu i kratkotrajnu pogonsku prilagodbu. Očito ovakvi hibridni strojevi moraju imati složenu konstrukciju, jer se od njih očekuje rad u dva režima.

Dodatni zahtjev za svu opremu elektrane je rad sa slanom vodom, pod čijim su utjecajem svi dijelovi postrojenja.

Prva izgrađena elektrana na plimu i oseku, koja radi na opisanim načelima je smještena u Francuskoj. To je hidroelektrana La Rance puštena u rad 1966. godine, instalirane snage 24 x 10 MW ili 240 MW ukupno. Nalazi se u pokrajini Bretagna kod mjesta St. Malo na atlanskoj obali (vidi kartu). Spomenimo da je to rodno mjesto Julesa Verna.

Ostvarena je pregrađivanjem estuarija branom na ušću rijeke Rance. Jedan od njenih stvaratelja bio je mladi francuski inženjer Robert Gibrat. Njen bazen akumulira više od 18 milijuna prostornih metara vode.

Osim ove, u eksploataciji je još nekoliko elektrana na plimu i oseku. Elektrana La Rance prema svim kriterijima rada, izvedbi i ostalom - spada u posebne objekte u svojoj skupini.

TIPOVI TURBINA KORIŠTENIH U HEMM

Različiti koncepti spoja turbine i generatora te načini rada različitih tipova strojeva prikazani su na slici 8a, 8b, 8c.

Svaki od navedenih tipova turbine ima svoje prednosti i nedostatke. Odabir jednog od mogućih tipova turbine temeljem ulaznih podataka i specifičnih zahtjeva, u potpunosti definiraju budući rad elektrane.

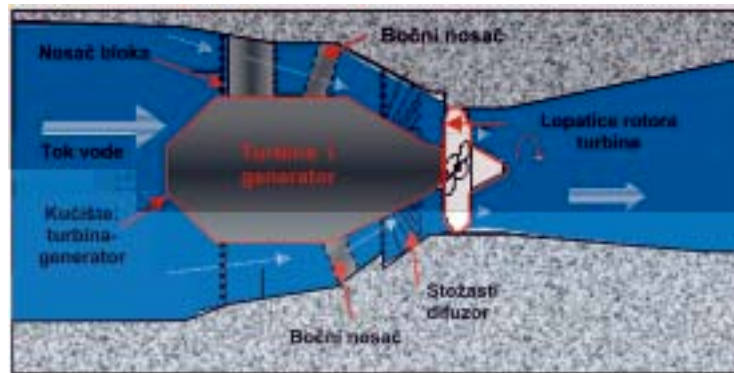
Prvi tip turbine prikazan je na slici 8(a). To je hidrodinamička kapsula unutar koje se nalaze turbina i generator spojeni zajedničkom osi. Optok vode oko hidrodinamičkog tijela otežava održavanje strojeva (rad turbine, generatora i ostale opreme u blizini slane, morske vode). Ostvaruje turbinski rad u oba smjera protoka vode i crpni rad s istim sklopom. Ovaj tip turbina je ugrađen u francuskoj elektrani La Rance.

Drugi tip turbine 8(b) nije prikladan za regulaciju protoka, a crpni rad nije moguć. Generator je postavljen okomito u odnosu na os turbine. Ugrađena je u elektrani Annapolis Royal Nova Škotska. Generator je smješten izvan toka morske vode, kao i na slici 8c.

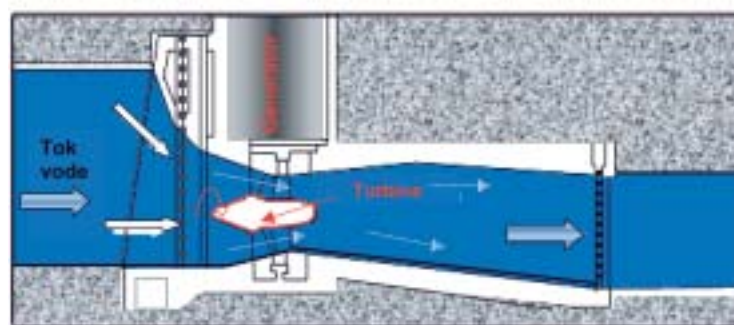
Tip turbine 8(c) je cijevna turbina, koja je preko duge osovine vezana reduktorom (mjenjačem) s generatorom. Cijeli ovaj spoj ostvaren je pod kutom u odnosu na os vodenog toka. Ugradnja ovog tipa turbina se planira u projektima Ujedinjenog Kraljevstva.

TABLICA III: Očekivana energija budućih elektrana na plimu i oseku u svijetu-HEMM

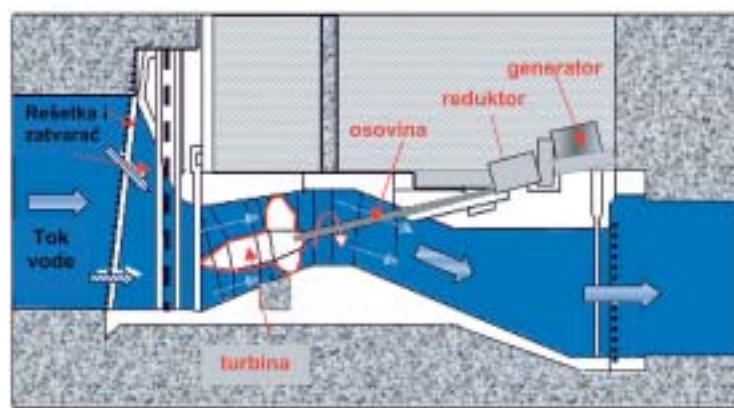
Objekti koje je moguće izgraditi						
Zemlja	Naziv lokacije	Raspon razina (m)	Bazen površine (km ²)	Moguće instalirati (MW)	Estimirana god. proizvodnja (TWh/god.)	Faktor iskorisćenja tijekom godine (%)
Argentina	San José	5,80	778	5 040	37355,00	21,00
	Golfo Nuevo	3,70	2 376	6 570	37484,00	29,00
	Rio Desgado	3,60	73	180	0,45	28,00
	Santa Cruz	7,50	222	2 420	37262,00	29,00



Tip turbine (a)



Tip turbine (b)



Tip turbine (c)

Slika 8: Nekoliko izvedbi turbina korištenih u hidroelektranama na plimu i oseku

	Rio Gallegos	7,50	177	1 900	37472,00	29,00
Australia	Secure Bay	7,00	140	1 480	37501,00	22,00
	Walcott Inlet	7,00	260	2 800	37351,00	22,00
Kanada	Cobequid	12,40	240	5 338	14,0	30,00
	Cumberland	10,90	90	1 400	37349,00	28,00
	Shepody	10,00	115	1 800	37472,00	30,00
India	Gulf of Kutch	5,00	170	900	37408,00	22,00
	Gulf of Khambat	7,00	1 970	7 000	15,0	24,00
Korea (Rep.)	Garolim	4,70	100	400	0,836	24,00
	Cheonsu	4,50	-	-	37288,00	-
Mexico	Rio Colorado	6--7	-	-	37351,00	-
UK	Severn	7,00	520	8 640	17,0	23,00
	Mersey	6,50	61	700	37347,00	23,00
	Duddon	5,60	20	100	0,212	22,00
	Wyre	6,00	37473	64	0,131	24,00
	Conwy	5,20	37381	33	0,060	21,00
SAD	Pasamaquoddy	5,50	-	-	-	-
	Knik Arm	7,50	-	2 900	37353,00	29,00

	Turnagain Arm	6,70		6 500	37423,00	29,00
Ruska Fed.	Mezen	6,80	2 640	15 000	45,00	34,00
	Tugur *	6,80	1 080	7 800	37303,00	24,00
	Penzhinsk	11,40	20 530	87 400	190,00	25,00

* 1TWh = milijarda kWh (1 000 000 000 kWh)

Ukupna godišnja potrošnja električne energije Republike Hrvatske iznosi malo više od 14 TWh

Cijena izgradnje ovakvih objekata u širem smislu je velika. Primjerice, projekt Severen Barage (UK) instalirane snage 8640 MW mogao bi koštati približno jedanaest milijuna funti! Izgradnja ovog objekta bi mogla trajati deset godina. U okviru Europske unije, potencijal za izgradnju elektrana ovog tipa ima Francuska i Ujedinjeno Kraljevstvo. Povrh toga, izgradnji ovakvih objekata više pogoduje centralizirana organizacija elektroprivrede zbog više razloga.

To se osobito odnosi na Francusku, koja podmiruje više od 75 posto potrošnje električne energije iz nuklearnih elektrana, što znači da je režim rada s konstantnim teretom tijekom cijele godine.

DEGRADACIJA I DESTRUKCIJA POSTROJENJA I OPREME

Uvjeti rada cjelokupne opreme elektrane na plimu i oseku su posebni. Zbog prisustva agresivnog medija u svim objektima ove vrste, nužna je provedba kvalitetne antikorozijske i antiabrazivne zaštite, osobito metala. Zaštita započinje početnim planiranjem izgradnje objekta, odabirom otpornih materijala (primjerice, legura bakar-nikal; titan), konstantnom kontrolom koja nikad ne prestaje. U okviru šireg programa održavanja svake elektrane ovog tipa, provodi se i katodna zaštita svih vitalnih metalnih dijelova.

Ove elektrane utječu na okoliš u smislu promjene krajobraza zbog pregradnje riječnog ušća ili zaljeva. Izgradnjom brane na ušću rijeke sprječava se ustaljeni odvod onečišćenja i riječnih nanosa u more. Istodobno omogućuje se, u okviru istog zahvata, uređenje ušća rijeke u širem smislu. Povrh toga, rad HEMM ne ovisi u velikoj mjeri o padalinama i statistički planiranim dotocima vode, koji mogu podbaciti u smislu količine i vremena ostvarenja planiranih vrijednosti.

PRVA ELEKTRANA NA MORSKE MIJENE LA RANCE (PUŠTENA U POGON 1966.GODINE)

Ušće rijeke Rance se nalazi na jednom od područja gdje visina plimnog vala dostiže visinu 13,5 m (osobito za vrijeme ravnodnevnice-ekvinocija). Iz pravca Atlanskog oceana, putujući plimni val

8pr8psaara Š(8p180ara Š(8p011ara Š(8pm3/sara Š(8p-201.ara Š(8pBlizuara Š(8p9.5ac)22.5(gŠ(8psta228.3(pr)ara Š(8pm.3(p,ara Š(8p-206.d22.6(emŠ(8p22.5(gŠ(8p2.6(emŠ(8pg4(plkon4ara Š(8p-23lr)24.8(val) Tviš22.)

vanje-izbacivanje. Svaki od navedenih bazena ima osam drenažnih pumpi jedinične snage od 75 kW. Prostorije za održavanje locirane uz istočni potporni zid brane sadrže većinu dodatnih djelatnosti postrojenja kao i obilazni put za posjetitelje, kojih godišnje ima više od 400 000.

NASUTA BRANA

Riječ je o objektu duljine 163 metra, čija je nepropusnost osigurana armirano betonskom jezgrom. Preko toga nasuta je zemlja i kamen, završna zaštita površine dodira s vodom ojačana blokovima koji doprinose zaštiti od udara valova i ispiranja brane. Ona se podupire na desnoj obali na poluotok Chalibert, a na lijevoj obali na nepokretni most kojim gradevina i završava.

POKRETNNA BRANA

U duljini od 115 metara, pokretna brana se sastoji se od šest segmenata vagonkog tipa (locirana uz desnu riječnu obalu). Riječ *pokretna* upućuje na klizno kretanje njenih zatvarača u smjeru dizanja i spuštanja uz pomoć servo motora. Pločasti zatvarači brtve površinu prolaza vodi dimenzija 15x10 metara svaki. Dizanje i spuštanje zatvarača nadzire se iz središnjeg mjesta - upravljačke prostorije. Kroz njih se pri crpnom radu prisilnim tokom vode iz mora, preko lopatica pumpe do bazena, evakuira 9600m³/s vode. Za navedeni rad motor pokrećući crpku "vuče" iz mreže snagu 10 MW. Pritom crpi različitu količinu vode. Količina crpljene vode ovisi o razlici kota mora i bazena (vidi tablicu crpnog rada V). Ukoliko je navedena razlika mala ($h=1$ m), iscrpljeni protok vode je najveći i iznosi 225m³/s. Za veliku razliku $h=6$ metara, protok je 105 m³/s. Crpljenje vode iz mora u bazen najefikasnije je kod malih razlika kota mora i bazena.

Klizni pločasti zatvarači se mogu dići do pet metara s hidrauličnim pogonom i osiguravaju brzu uravnoteženost razina vode s obzirom na punjenje i pražnjenje bazena.

Hidroelektrana ima 24 identična agregata, svaki snage 10 MW. Ovaj objedinjeni - cjeloviti blok turbina-generator (u crpnom radu isti stroj je blok motor-crpk) izgledom podsjeća na kapsulu uronjenu u hidrauličnu cijev.

Vodoravno postavljena i za ovu potrebu dizajnirana je Kaplan turbina s četiri lopatice, s brzinom okretanja 93,75 o/minuti i protokom od 275 m³/s. Sinkroni generator snage 10M W hlađen je zrakom pod tlakom 2 bara, napona 3,5kV.

Blok turbina-generator na istoj osovini funkcioniše u jednom režimu rada, tako što propušta vodu preko lopatica turbine koja se počinje okretati. Rotacija turbine uzrokuje vrtnju generatora koji proizvodi električnu energiju isporučujući je električnoj mreži preko transformatora. Svaka takva skupina radi preko jednog od dva primarna transformatora s odgovarajućim blokom. Znači, postoji šest skupina i tri bloka (vidi jednopolnu shemu).

Svaki od tri tronomotajna transformatora-bloka je napona 3,5/3,5/225kV, prividne snage 80 MVA. Hlađenje transformatora je ostvareno cirkulacijom transformatorskog ulja i prisilnom cirkulacijom zraka. Ovi transformatori su uljnim kabelima povezani na elektro postrojenje.

Opisani način rada odnosi se na protok vode iz smjera bazen u more. Sličan je i radu pri protoku vode u suprotnom smjeru. Riječ je, znači, o dvostranom iskorištenju vode, ovisno o kotama mora i bazena.

Ova elektrana može raditi s istim strojevima u crpnom režimu. Dosadašnja uloga bloka generator-turbina uz isporuku energije u mrežu, se u crpnom režimu mijenja. Tako isti strojevi uz određena pogonska podešavanja uzimaju električnu energiju iz mreže za rad električnog motora (prije bio generator) pogoneći turbinu-sada crpku u crpnom radu. Ovakvim radom obično pri manjim razlikama razine bazena i mora ostvaruju protok od 225m³/s. Tehničke potankosti sva tri načina rada s pojedinostima svakog od načina dani su u tablici I.

JEDNOSTRANO I DVOSTRANO ISKORIŠTENJE PROTOKA VODE (BAZEN-MORE; MORE-BAZEN-MORE)

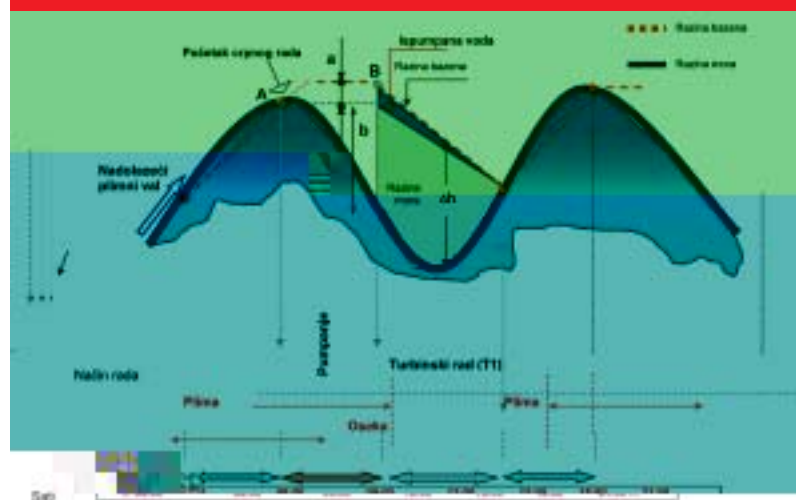
Na dvije ilustracije prikazana je razlika iskorištavanja protoka vode samo u jednom, odnosno oba pravca. Prva slika predočava jednostavniji postupak iskorištenja pražnjenja akumulirane vode u bazenu preko lopatica turbine. Plavom linijom označena je razina vode mora, a točkastom razina vode u bazenu. Nadolazeći plimni val puni akumulaciju do točke A, kad je bazen napunjen mogućom količinom vode. Potom se brana zatvara, jer su se razine mora i bazena izjednačile. Razlika kota je minimalna te se uključuju crpke, koje sada protokom od 9600m³/s iz mora pune bazen. Kota bazena raste. Količinu ispumpane vode simbolizira trokut obojan plavom bojom. U točki B počinje turbinski rad bazen-more uz isporuku električne energije mreži. Turbinski rad traje do točke C kad se postupak ponavlja. Zapravo ovakav rad se ponavlja u razmacima od približno dvadeset četiri sata (punjenje-pražnjenje-punjenje-punjenje bazena).

Dvosmjerno iskorištenje vodenog toka prikazano je na slici 16. Pojednostavljeno, to se događa ovako.

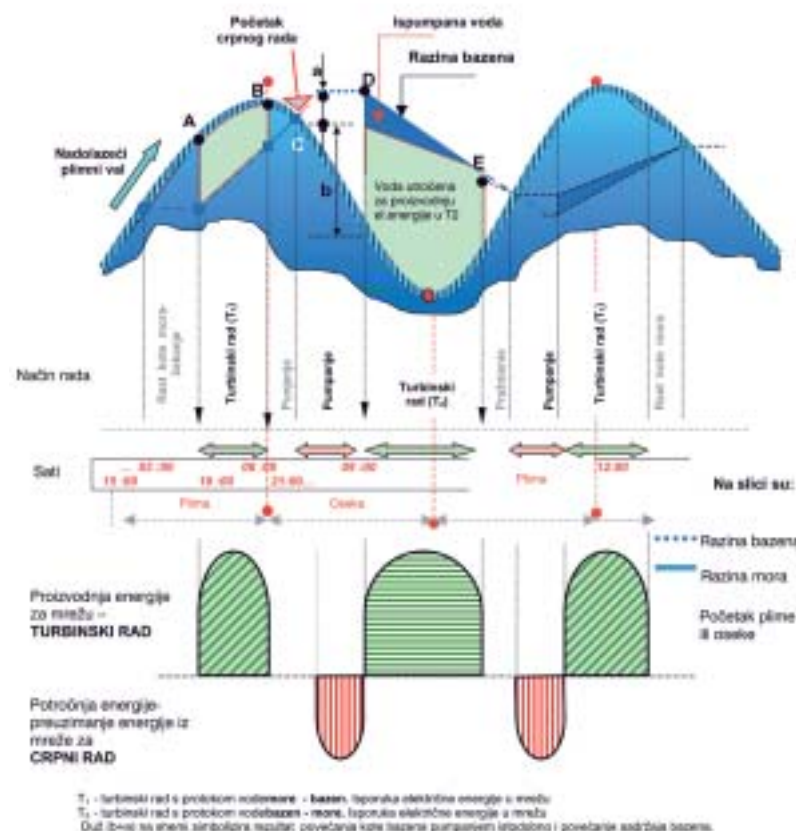
Ustava je zatvorena. Rast kote mora uslijed rastućeg plimnog vala je znatan, za razliku od kote bazena i traje do točke A. U toj točki ostvarena je znatna razlika kota bazena i mora te počinje turbinski rad (T1), koji traje do točke B. Od točke B do C bazen se puni. U točki C počinje crpni rad i traje do točke D, što je jasno prikazano u donjnjem dijelu dijagrama crvenom površinom preuzete energije (slika 16). U toj točki kota bazena je znatno narasla u odnosu na kotu mora (plavi trokut) te počinje turbinski rad (T2) i traje do točke E. Potom pražnjenje i ponovo pumpanje. Oznake T1 i T2 opisuju dva jednaka režima rada, ali različite oznake naglašavaju protok vode more bazen ili obrnuto. Dvostruki turbinski rad strojeva uzrokuje u relativno kratkom vremenskom intervalu tokove energije (240 MWh) iz elektrane u mrežu ili suprotne u fazi pupanja (pogledati dijagrame proizvedene i preuzete energije na slici 16, obojane crvenom i zelenom bojom).



Slika 15 : Poprečni presjek brane i bloka generator-turbina



Slika 16: Punjenja i pražnjenja bazena u jednom pravcu



Slika 17: Punjenja i pražnjenja u dva smjera (elektrana La Rance)



Slika 18: Blok turbina generator, pogled s ulazne strane: veličina turbinskog kola na slici usporediva je s veličinom čovjeka

Iz ovog pojednostavljenog opisa vidljiva je sva složenost rada ovakve hidroelektrane. Stalnu proizvodnju električne energije nemoguće je postići zbog postojanja faza pogona koje se periodički izmjenjuju.

OBILJEŽJA ELEKTRANE LA RANCE

- Ukupna bruto proizvodnja : više od 16 milijardi kWh tijekom 30 godina
- Broj sati rada strojeva bez značajnijeg kvara: 160 000
- Prosječna cijena tijekom navedenog razdoblja 20 cF/kWh i približno odgovara cijeni proizvedenog 1 kWh električne energije iz nuklearke (podatak EDF-a).
- Prva istraživanja počela tijekom četrdesetih godina prošlog stoljeća.
- Izgradnja trajala sedam godina.
- U pogon stavljen prvi / posljednji generator : 19. kolovoza 1966.godine (4. prosinca 1967. godine)
- Površina bazena 22km²; Akumulacija sadrži 180 milijuna m³ vode; Maksimalni protok pri punjenju bazena iz mora je 18 000 m³/s.
- Proizvodnja električne energije dostatna za opskrbu 250 000 do 300 000 kućanstava Bretanje.
- Godišnje - 400 000 posjetitelja.
- Više od 17 000 plovila prošlo kroz ustavu (brana).
- Pogonsko osoblje: 56
- Dnevno preko brane prođe u oba smjera 25 000 do 30 000 vozila
- Predviđeni vijek trajanja: 120 godina
- Šira lokalna uprava ostvaruje prihod veći od 14 000 000 FF iz različitih pristojbi.

Tehnički podaci:

Instalirana snaga: 24 x10 MW

Neto godišnja proizvodnja : 544 milijuna kWh (energija utrošena na pumpanje ovdje nije iskazana)

Energija utrošena za crpni rad: 64,5 milijuna kWh

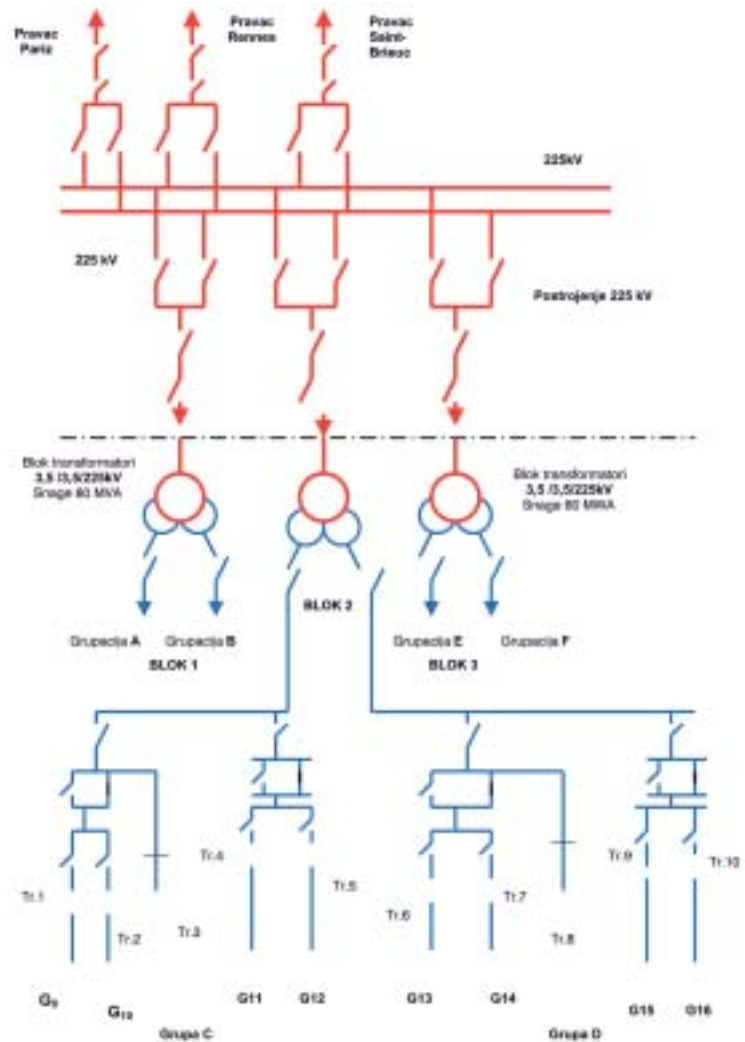
Turbina:

Tip Kaplan u vodoravnom položaju sa stožastim difuzorom, protoka 275 m³/s

Promjera : 5,35 metara

Broj lopatica: 4

Nagib lopatica je promjenljiv i varira od -50 do +35 0



Slika 19: Djelomična jednopolna shema

Tablica IV

Rad u turbinskom režimu Razlika razine h (m)	11m (max)	9m	7m	5m	3m
Ostvareni protok (m ³ /s)	110	130	175	260	200
Smjer akumulacija - more SNAGA (MW)	10MW	10MW	10MW	8MW	3,2MW

Rad u turbinskom režimu Razlika razine h (m)	11m	9m	7m	5m	3m
Ostvareni protok (m ³ /s)	110	130	175	260	200
Smjer more- akumulacija SNAGA (MW)	10MW	10MW	9,5MW	5,5MW	2MW

Tablica V

Rad u režimu pumpe: Povećanje sadržaja i kote bazena

Smjer more - akumulacija (MW)	1m	2m	3m	6m (max.)
Razlika razine h (m)				
Protok max. pumpanja (m ³ /s)	225	195	170	105
Snaga (MW)	10MW	10MW	10MW	10MW

Alternator : sinkroni stroj

Uzbuda : statička

Nominalni broj okretaja : 93,75 o/min.

Maksimalno prekoračenje brzine : 260 o/min.

Izlazni napon : 3,5 kV

Hlađenje: s komprimiranim zrakom tlaka 2 bara

Pomoćno napajanje: dva dizelska generatora prividne snage 600kVA s automatskim pokretanjem osiguravaju napajanje glavnih pomoćnih pogona u slučaju nestanka mrežnog napona. S istim ciljem elektrana je preko dva transformatora 5,5/63 kV svaki snage 5MVA dodatno vezana kabelskom vezom za trafostanice Dinar i St. Malo; ovim vezama iz izvora različite naponske razine i smjera, sigurnost pogona je znatno pojačana.

Pripremio: Niko Mandić

ANTE ŠIMUNOVIĆ, GLAVNI UREDNIK I BRANKO ILJAŠ, DIREKTOR TVRTKE "ENERGETIKA MARKETING"

NE MANJKA IDEJA NI PODUZETNOSTI



Branko Iljaš, direktor tvrtke Energetika Marketing



Ante Šimunović, glavni urednik

TVRTKU *Energetika Marketing (EM)*, koja se bavi promotivnom aktivnošću, organiziranjem stručnih skupova iz područja energetike, prezentacijama i izdavačkom djelatnošću, osnovao je, sad već davne 1990. godine, poduzetni i inicijativni Branko Iljaš, dipl.inž., bivši zaposlenik Ekonomskog fakulteta, stručnjak za projektiranje, nadzor i izvedbu instalacija te čovjek vičan *peru*. Ono po čemu je tvrtka *EM* ipak najpoznatija je stručni časopis *EGE* (Energetika, Gospodarstvo, Ekologija, Etika).

Povodom 10 godina postojanja časopisa, za čitatelje HEP Vjesnika razgovaramo s njegovim urednikom Antom Šimunovićem i urednikom-redaktorom i vlasnikom tvrtke, Brankom Iljašom.

HEP Vjesnik: Vratimo se na početak. Što je bila pobuda za pokretanje poduzetničkog pothvata uoči rata i gospodarske stagnacije?

Ante Šimunović: Krajem osamdesetih godina prestao je izlaziti stručni časopis *Energetičar*, kojemu sam ja bio glavni urednik. S obzirom da sam tijekom njegova izlaza bio u prigodi upoznati poduzetnog mladog kolegu Branka Iljaša, koji je surađivao u Uredništvu SAM-a, nekoliko smo godina razmišljali o novom projektu.

Kolega je imao izdavačkog iskustva i 1990. godine je utemeljio tvrtku ENERGETIKA MARKETING. Bez obzira na ratne okolnosti i sve ono što rat nosi, bili su stvoreni svi uvjeti. Potkraj 1992. smo znali - krećemo u novi projekt pod nazivom EGE.

U svakom poslu važna je volja i entuzijizam. U to vrijeme, istina, poklopile su se i pozitivne inicijative - naše iskustvo od prijašnjih godina, pa povjerenje tvrtke WEISHAUPT...i nastao prvi broj časopisa EGE, u siječnju 1993. godine. S obzirom na doista velike pohvale stručnjaka, naš je polet i entuzijizam samo rastao. Prve četiri godine objavljivali smo četiri puta godišnje i označavali smo časopis EGE od 1 do broja 16. Nakon toga objavljujemo pet puta godišnje i cijeli časopis doživljava promjene u sadržajnom i vizualnom izgledu. Sada možemo reći da su najteže godine iza nas, pa slijedi proširenje naših djelatnosti.

HEP Vjesnik: Može li časopis EGE osigurati uspješno poslovanje tvrtke "Energetika Marketing"?

Branko Iljaš: Shvatili smo već nakon prve godine da uz časopis moramo razvijati kompatibilne programe. Prosudili smo da se naši se čitatelji žele družiti, stručno usavršavati, razmjenjivati iskustva i tako smo organizirali prvo Znanstveno-stručno savjetovanje *Energetika i procesna postrojenja* u Dubrovniku 1994. godine. Na-

kon rata smo bili prvi gosti hotela President u Dubrovniku. Od tada se takva savjetovanja održavaju svake godine. Koliko su zanimljiva govori podatak da se na svakom okupi više od 300 sudionika. Osobito bih prema zanimljivosti izdvojio posljednje Savjetovanje, održano prošle godine, jer je bilo puno zanimljivih pre-

TIJEKOM OVIH DESET GODINA, ČASOPIS EGE JE VIŠE PUTA BIO PROMOVIRAN U HEP-U, JER HEP IMA ŠTO POKAZATI, A DAKAKO NAJATRAKTIJNIJI SU PROIZVODNI OBJEKTI, ALI TU POSTOJI I ZAVIDNA RAZINA TEHNIČKE ORGANIZIRANOSTI

zentacija vodećih inozemnih stručnjaka i predstavnika velikih renomiranih tvrtki.

Organizirali smo, odnosno pružili organizaciju i Međunarodnog savjetovanja INTERKLIMA, najstarijeg simpozija takve vrste u ovom dijelu Europe i to 1995. godine. Obogaćen novim idejama, kao i posjetom nekom objektu, taj Simpozij sada redovito okupi približno 200 stručnjaka iz Hrvatske i susjednih država.

Jednako tako smo, nakon tri godine, prekinuli suradnju s Hrvatskom stručnom udrugom za plin, jer naša je koncepcija da se susreti plinskih stručnjaka trebaju iskoristiti za razmjenu mišljenja o našim vizijama razvoja, o problemima i idejama u Hrvatskoj i da tu moraju sudjelovati oni koji su izravno vezani uz plin i njegovu distribuciju i potrošnju, a to su distributeri, inženjeri projektanti, pa plinoinstalateri i serviseri te na kraju - ne manje važni - dimnjačari.

To su struke i zanimanja koja su izravno vezana uz korištenje plina i, eto, već dvije godine Plinarski forum okuplja doista veliki broj zainteresiranih. Konačno, ovaj Drugi plinarski forum održan 20. i 21. ožujka ove godine u Varaždinskim Toplicama, okupio je čak 350 sudio-

nika, a to je potvrda da smo pogodili teme i pobudili zanimanje stručne javnosti.

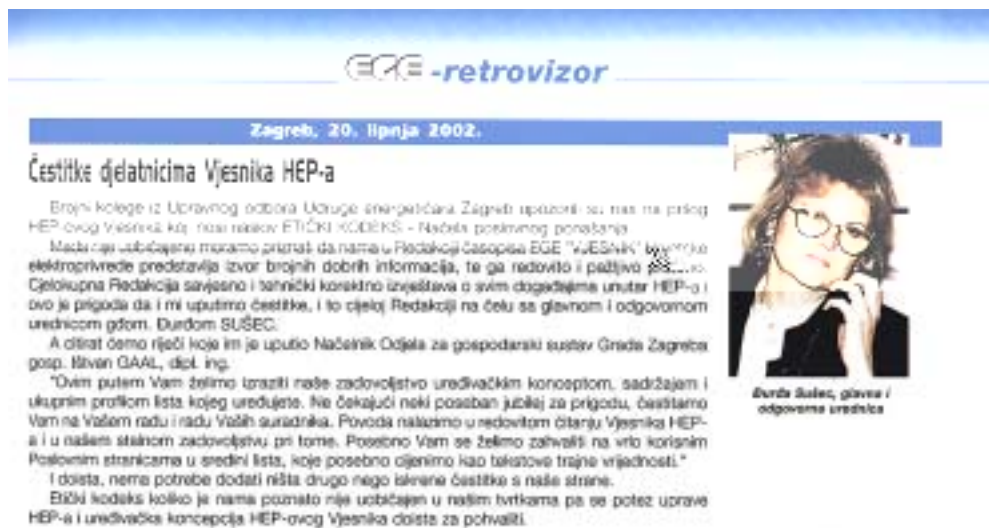
HEP Vjesnik: Svaki novi broj časopisa EGE promovirate javno i svaki put na drugom mjestu, a ponekad i u drugom gradu. Primijetili smo da ste često na našem terenu...?

Ante Šimunović: Svaki se broj časopisa EGE pomno priprema, pa neke teme i posjete planiramo i godinu dana unaprijed. Obišli smo brojne gradove, udruge energetičara iz cijele Hrvatske, bili smo u Vukovaru, pa smo bili prvi u Sarajevu nakon rata, obišli brojne pogone, rafinerije, Petrokemiju Kutina, skoro sve termoelektrane i hidroelektrane HEP-a... Time smo bitno doprinijeli podizanju razine tehničke kulture, ali i postigli korisnu razmjenu informacija i podataka. Odlično surađujemo s brojnim tvrtkama, a posebno dobro sa FSB-om, FER-om, brojnim ministarstvima, kao i INOM i HEP-om.

Tijekom ovih deset godina, časopis EGE je više puta bio promoviran u HEP-u. HEP ima što pokazati, a dakako najatraktivniji su proizvodni objekti. Posjetili smo brojne termoelektrane, odnosno termoelektrane-toplane u Sisku, Rijeci, Zagrebu, Osijeku. Radnici HEP-a pokazuju, a osobito su to činili tijekom rata, zavidnu razinu tehničke organiziranosti i uvijek smo oduševljeni tim rezultatima. Da, posjetili smo i brojne hidroelektrane, stalno surađujemo i objavljujemo priloge o poslovanju, primjerice Sektora za toplinarstvo i drugih sektora HEP-a. Naš je dojam da su ti nama poznati dijelovi HEP-a odlično i uzorno organizirani. To nije samo moje osobno mišljenje, nego i mišljenje skoro svih stručnjaka koji su prisutni tijekom prezentacija našeg časopisa. Dakako, idete tamo gdje imate što pokazati i to organizirati bez dodatnih poteškoća.

HEP Vjesnik: Spomenuli ste da su najteže godine iza vas i da slijedi proširenje. Na što ste konkretno mislili?

Branko Iljaš: I to je jedna kompatibilna djelatnost. Naime, naši brojni autori su vrsni stručnjaci u svojoj djelatnosti, pa uz njihovu pomoć možemo izdavati različita



stručna djela. Najviše smo autora okupili prigodom 5. izdanja popularnog Plinarskog priručnika - čak 23. Prije dvije godine izdali smo i 6. izdanje.

Ugodno smo iznenađeni da nam je priručnik za Ventilaciju i klimatizaciju rasprodan u dvije godine i upravo dovršavamo njegovo 2. izdanje.

Dosad smo izdali 17 stručnih djela i brojne zbornike radova. Nastojimo svake godine pripremiti dva do tri stručna izdanja.

Prije šest godina pokrenuli smo u Ljubljani i časopis EGES (energetika, gospodarstvo in ekologija skupaj). Mislimo da je to danas respektabilan časopis u Sloveniji, koji bilježi porast - i naklade i opsega.

Projekt *Moja kupaonica* pokrenuli smo prije dvije godine, a vezan je za našu suradnju s cijenjenim europskim nakladnikom STROBEL-VERLAG (oni tiskaju ove godine katalog ISH Frankfurt), čiji smo mi obiteljski član, odnosno ugovorni partner od 1995. godine. Oni imaju časopis *Mein Neues Bad*, koji se odlično prodaje. Danas, s 1(-)-2Tcdjejaku(oni)-298.2(god276.5(1(-)eod276.5(i(s)-276.5(tokr)20bgod276.5(z(D)0(d276.5(š(e)-0.7(to)76.5(večskim) TJ0-1.319TDnikfo(pr)20mka,)6453.aa,)6453.os1(oba),6

izdan.a.

ISPRAVAK NETOČNIH NAVODA O OBNOVLJIVIM IZVORIMA

TREBAJU LI HRVATSKOJ OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE?

DVA NAPISA gospodina Marijana Kalee, objavljena u HEP Vjesniku broj 143 iz prosinca 2002. godine, između ostalog, sadrže i određene netočne podatke o obnovljivim izvorima energije u Hrvatskoj i Europi, iz kojih proizlazi pretežito negativan stav prema njima.

U napisima "Kakvi smo doista u proizvodnji i potrošnji?" i "Njemačka 64 puta više od nas motimirana za obnovljive izvore" konstatira se:

- Hrvatska sa 20 postotnim udjelom obnovljivih izvora u primarnoj energiji nadmašuje skoro 10 puta Njemačku.
- Hrvatska je daleko ispred zemalja EU u postotnom udjelu obnovljivih izvora, koji je u Hrvatskoj skoro četiri puta veći od prosjeka EU.
- Obnovljivi izvori energije su preskupi i mora ih se subvencionirati, što si mogu priuštiti samo bogate države kao što je, primjerice, Njemačka.
- Većina obnovljivih izvora ima veliku oscilaciju dotoka, pa zahtijevaju rezervu u konvencionalnim izvorima.
- Hidrološke okolnosti - široko područje nesigurnosti proizvodnje električne energije u hidroelektranama.
- Našem udjelu hidroenergije nije primjereno svojevrsno *zanovijetanje* naše javnosti o nedovoljnom poticanju korištenja obnovljivih izvora.

"Krunski" argument za ove konstatacije utemeljen je na usporedbi neusporedivih statističkih podataka.

STATISTIČKI PODACI O ENERGIJI

Statistički podaci o primarnoj energiji u Hrvatskoj i EU prikazuju se na različite načine, ponajprije zbog različitih koeficijenata preračunavanja električne energije iz hidroelektrane u primarnu energiju:

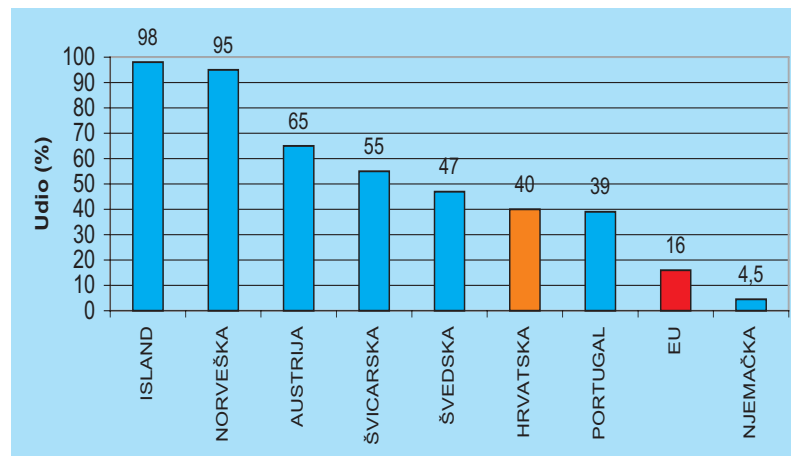
- Hrvatska 8 ÷ 10 PJ/TWh
- EU 3,6 PJ/TWh

Iz te razlike proizlazi skoro tri puta više primarne energije iz HE prema hrvatskoj energetske statistici nego prema EUROSTAT-u.

Kao što se vidi iz slike 2, u Hrvatskoj udjel obnovljivih izvora u potrošnji energije nije 20 posto nego 11,4 posto. U Europi je devet država ispred Hrvatske prema udjelu obnovljivih izvora u potrošnji primarne energije, dok su četiri države EU ispred Hrvatske.

Udjel obnovljivih izvora u potrošnji primarne energije u Hrvatskoj je približno dva puta veći nego u EU (ne četiri puta!), odnosno približno četiri puta veći nego u Njemačkoj (ne deset puta!).

Slika 3 daje prikaz udjela obnovljivih izvora energije u pokrivanju ukupne potrošnje električne energije za Hrvatsku i pojedine europske države prema EUROSTAT-u.



Prema udjelu obnovljivih izvora energije u pokrivanju ukupne potrošnje električne energije, Hrvatska je sa 40 posto bila 2000. godine na šestom mjestu u Europi, zahvaljujući isključivo hidroelektranama.

Znači, Hrvatska ipak nije toliko superiorna EU glede obnovljivih izvora energije, kao što bi to izgledalo iz spomenutih napisa, a i ta superiornost je ostvarena do 1989. godine, kad je u pogon puštena posljednja domaća hidroelektrana u Hrvatskoj. A u međuvremenu je u proteklih 14 godina pušteno u pogon 500 MW uvoznih termoelektrana na uvozna goriva.

Međutim, više od tih nenamjernih netočnih statističkih podataka zabrinjavaju ostale konstatacije iz citiranih napisa.

JESU LI OBNOVLJIVI IZVORI PRESKUPI?

Tvrdnja da su tzv. novi obnovljivi izvori energije (osim HE i ogrjevnog drva) preskupi za Hrvatsku, koja ima višestruko manji narodni dohodak po stanovniku od Njemačke, pa ih zato ne može subvencionirati, nije održiva. Naime, činjenica je da je znatan dio tih novih obnovljivih izvora u velikoj mjeri postao konkurentan tzv. konvencionalnim izvorima (TE na fosilna goriva, NE). To osobito vrijedi za vjetroelektrane (kopnene i morske), čiji je rast posljednjih godina najintenzivniji od svih vrsta elektrana i koje se šire diljem svijeta, uključujući i države koje imaju narodni dohodak pet puta manji od Hrvatske. Slično vrijedi i za ostale vrste novih obnovljivih izvora (solarna, biomasa, otpad, geotermija), osobito kad se uzmu u obzir financijske koristi zbog veće sigurnosti opskrbe domaćom energijom i smanjenja gubitaka i troškova prijenosa i distribucije energije na račun decentralizirane proizvodnje energije.

Važnost sigurnosti opskrbe energijom dramatično su naglasili energetske krizni događaji iz zime 2002/2003. u Hrvatskoj (raspad elektroenergetskog sustava u Dalmaciji i sjevernoj Hrvatskoj, već kronična zimska nestašica prirodnog plina).

Novija analiza razvika elektroenergetskog sustava SAD pokazala je iznimnu ekonomsku (niže cijene električne energije) i ekološku (manje štetnih emisija) prednost opcija s većim udjelom decentralizirane proizvodnje električne energije u obliku obnovljivih izvora i kogeneracije (COSPP 6/2002).

OSCILACIJE DOTOKA OBNOVLJIVIH IZVORA

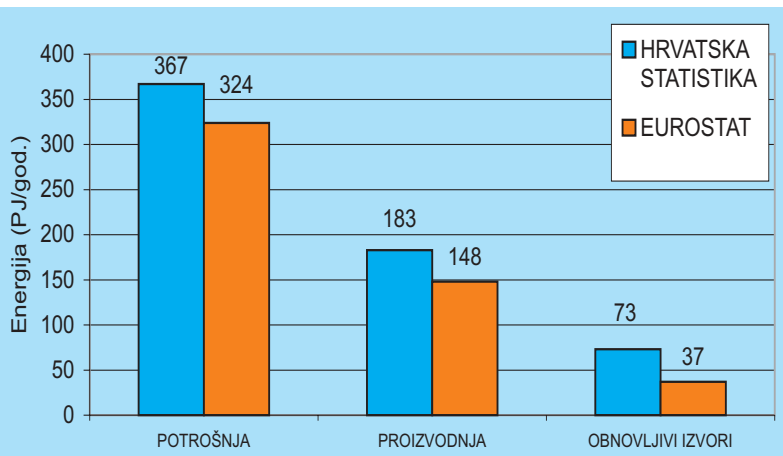
Oscilacijama energenta izložene su HE, VE i solarna energija, dok biomasa, otpad i geotermija imaju praktički konstantne energijske tokove.

Oscilacije HE, VE i solarne energije se ne podudaraju, štoviše one se u dobroj mjeri kompenziraju. Zimi su jači vjetrovi, ljeti solarna energija, a u proljeće i ujesen vodne snage.

U Hrvatskoj je približno 80 posto HE s akumulacijskim jezerima, koje prilagođuju svoju proizvodnju potrošnji električne energije. Zbog tih razloga nije opravdan strah o štetnim posljedicama oscilacija obnovljivih izvora energije na hrvatski elektroenergetski sustav.

HIDROLOŠKE OKOLNOSTI - VELIKA NESIGURNOST

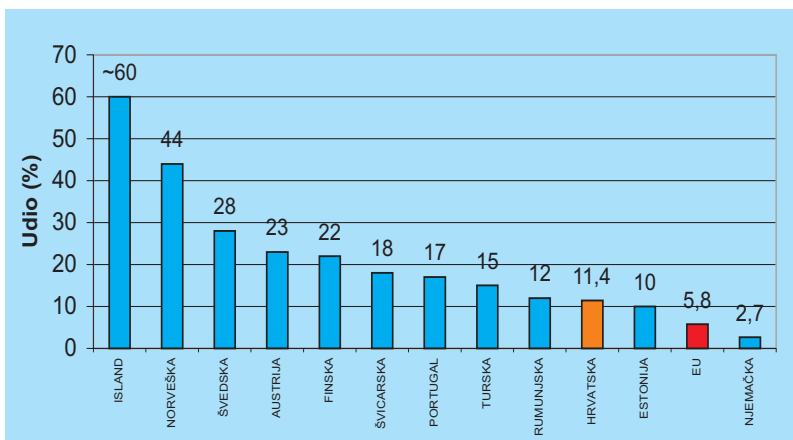
Činjenica je da proizvodnja električne energije iz hidroelektrane varira od približno 3,7 TWh u iznimno sušnoj godini do približno 7,2 TWh u iznimno vlažnoj godini, što zahtijeva različiti angažman termoelektrana i može izazvati eventualne probleme s opskrbom goriva, ako se pra-



Te razlike su vidljive iz slike 1.

Iz slike 1 proizlazi da je prema hrvatskoj statistici potrošnja primarne energije 13 posto veća, proizvodnja 24 posto, a obnovljivi izvori energije 97 posto veći nego prema EUROSTAT-u.

Slika 2 prikazuje udjele obnovljivih izvora u potrošnji primarne energije u Hrvatskoj i pojedinim europskim državama prema EUROSTAT-u.



vodobno ne osigura. Međutim, danas su dugoročne vremenske prognoze selektivno pouzdane, tako da se, s jedne strane, proizvodnja HE može predvidjeti s dostatnom sigurnošću, a s druge strane i potrošnja energije za potrebe grijanja.

"ZANOVIJETANJE" NAŠE JAVNOSTI

Čini se da nije umjesno želju hrvatske javnosti za većim poticanjem obnovljivih izvora u proizvodnji električne energije u Hrvatskoj karakterizirati "zanovijetanjem", osobito kad se imaju u vidu prethodno izloženi netočni navodi iz spomenutih napisa.

Činjenica jest da javnost u Hrvatskoj, a ne samo u Hrvatskoj, nego i u većini drugih država, daje prednost većem iskorištavanju obnovljivih izvora energije u odnosu na fosilna goriva. To se dovoljno jasno pokazalo prethodnih dvadeset godina u više slučajeva žestokih protesta javnosti protiv planova izgradnje određenih energetske objekata (serija nuklearnih elektrana i NE Prevlaka, TE Lukovo Šugarje, Terminal LNG na Krku itd.). Tu postoje i iznimke, kad su i objekti obnovljivih izvora energije (HE Novo Virje) predmet otpora javnosti, poglavito zbog neodgovarajućeg pristupa.

ARGUMENTI ZA OBNOVLJIVE IZVORE ENERGIJE

Obnovljivi izvori energije jedan su od bitnih elemenata održivog razvoja, jer njihovo iskorištavanje šteti ograničene neobnovljive resurse za buduće naraštaje.

Utjecaji obnovljivih izvora energije na okoliš, klimu i zdravlje daleko su manji nego kod fosilnih goriva (ugljen, nafta, plin), čije izgaranje izaziva značajne vanjske troškove energije u obliku oštećenja žive i nežive tvari te klimatskih promjena.

Veće iskorištavanje obnovljivih izvora energije:

- smanjuje uvoz energije i utjecaj kriza i oscilacija cijena nafte i plina na svjetskom tržištu,
- povećava energetske neovisnost države i sigurnost opskrbe energijom,
- poboljšava vanjskotrgovinsku bilancu države,
- povećava korištenje domaćih resursa i zapošljavanje domaće radne snage,
- omogućava regionalni razvoj,
- smanjuje gubitke i troškove prijenosa i distribucije energije i tako redom.

Sve veći broj elektroprivrednih i naftno-plinskih kompanija kao što su HEP i INA u Europi i svijetu shvaća te argumente i perspektivnost obnovljivih izvora energije, pa se aktivno uključuje u to područje.

NEDOVOLJAN INTERES ZA OBNOVLJIVE IZVORE?

Zalihe fosilnih goriva u Hrvatskoj bliže se kraju, pa njihov uvoz stalno raste, povećavajući utjecaj svjetskih energetske kriza i rasta cijena nafte i plina na sigurnost opskrbe energijom i konkurentnost hrvatskog gospodarstva.

Istodobno ostaju neiskorišteni značajni potencijali obnovljivih izvora energije, koji premašuju današnju proizvodnju energije u Hrvatskoj.

Paket energetske zakona, prihvaćen u Hrvatskom saboru 2001. godine, proklamirao je da su obnovljivi izvori energije u interesu Republike Hrvatske. Nažalost, prateći propisi kasne već godinu dana, a s njima i ozbiljnija realizacija proklamiranog interesa.

Strategija energetske razvika, prihvaćena 2002. godine nakon duge pripreme, nije nažalost dovoljno uvažila moguću ulogu obnovljivih izvora u Hrvatskoj, pomaknuvši njihovo intenzivnije iskorištavanje u predaleku budućnost. Zbog toga je postalo upitno ispunjavanje obveze Hrvatske iz Kyoto protokola i njegova ratifikacija, što je već obavilo stotinu država svijeta. A s ratifikacijom Kyoto protokola povezane su i mogućnosti trgovanja emisijama CO₂, koje u Hrvatskoj nisu zanemarive.

Najveće hrvatske energetske kompanije – HEP i INA zasad ne pokazuju znatniji interes za obnovljive izvore energije. Skromna iznimka je nedavno osnovani ESCO (manje od jednog promila zaposlenih u HEP!) sa zadaćom razvoja energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije, koristeći inozemna poticajna sredstva.

U taj relativni vakuum interesa domaćih energetske subjekata za obnovljive izvore energije ubacuju se inozemne kompanije, smanjujući time prostor za angažman domaće industrije.

ZAKLJUČAK I PREPORUKE

Odgovor na pitanje iz naslova glasi: "Hrvatskoj trebaju obnovljivi izvori energije, i to sutra, a ne prekosutra".

Šteta je ne iskorištavati obnovljivu energiju i time ne zapošljavati domaće stručnjake i radnu snagu, samo zato što je trenutačno prividno skuplja i što možda zahtijeva promjenu uvriježjenih stavova.

Zar ne bi bilo korisnije da se INA i HEP ozbiljno prihvate razvoja i iskorištavanja obnovljivih izvora energije u Hrvatskoj (i inozemstvu) i time stvaraju uvjete za povećanje zapošljavanja u Hrvatskoj, umjesto da smanjuju broj svojih radnika?

Mr. sc. Vladimir Potočnik

NOVA TRAFOSTANICA DP ELEKTRA POŽEGA

ZAPOČEO PROBNI RAD



Dok su pripremali kabele za šemiranje i spajanje transformatora i VDA sklopke u transformatorskom i upravljačkom polju KTS 65 Požega, *dečkima* je leđa grijalo zubato zimsko sunce

Krajem prošlogodišnje jeseni, na pripremljen teren postavljena je tipaska trafostanica s dva polja (proizvođač Zagorje - Tehnobeton d.o.o. Varaždin) u perivoj Županijskog centra Požega, za potrebe nove gimnazije koja se gradi na negdašnjem atletskom stadionu u srcu Požega. Služba Investicija Distribucijskog područja Elektra Požega pripremila je odvojak s 10 kV kabela između trafostanica KTS 3 i KTS 5 za novu trafostanicu KTS 65 10(20)/0,42 kV u Ulici Franje Tuđmana.

Nakon nasipavanja pristupnog puta, u veljači ove godine iz Končara je dopremljen energetske transformator 10/0,4 kV te ugrađen u pripremljenu trafostanicu. Iz Končara - Električni aparati srednjeg napona stigla je srednjenaponska sklopka, odnosno kompaktni sklopni modul serije VDAP (kompaktni, metalom oklopljeni i plinom - N₂, SF₆ - izolirani sklopni moduli za nazivne napone 12 i 24 kV, koji služe za razvod električne energije u rasklopištima i trafostanicama do 630 (2500) kVA, 10(20)/0,4 kV).

Stručna ekipa Željka Polaka obavila je *šemiranje* i spajanje dovodnih i odvodnih kabela na VDA sklopku i transformator.

U razgovoru s Ivanom Petriškom iz Razvoja DP Elektra Požega saznali smo da je Trafostanica KTS 65 puštena u probni rad za potrebe napajanja građevinske kranke dizalice te ostalih strojeva i uređaja na gradilištu nove gimnazije. I inače se ovdje, saznali smo, intenzivno radi na proširenju i održavanju električne mreže ovisno o potrebama grada, raznih poduzeća i ustanova, u čemu važnu ulogu ima i dugogodišnja vrlo dobra suradnja svih Končarevih poduzeća i Hrvatske elektroprivrede.

Ivan Maruszki

NASTAVNO-OBRAZOVNI CENTAR U VELIKOJ

CENTAR ZA SVE NAMJENE OBRAZOVANJA



U Nastavno-obrazovnom centru u Velikoj, tijekom prva tri mjeseca ove godine je DP Elektra Požega organizirala interni tečaj iz informatike, kojeg je polazilo četrdeset radnika. U najsuštinu vremenije opremljenom informatičkom kabinetu, tečaj su vodili Zlatko Ločar i Tomislav Garilović, koji su polaznicima približili *Osnove korištenja računala*, *MS Windows 2000* te *Osnove korištenja programa MS Word 2000*. Nakon završene obuke, svi polaznici su dobili internu potvrdu o pohađanju tečaja.

U istom Centru, tvrtka Reichem predstavila je radnicima tog DP-a svoj proizvod, odnosno važnost, kvalitetu i upotrebu cijevi iz termoskupljajuće plastike. Ta cijev, rečeno je, našla je vrlo široku primjenu u električnoj mreži kod spajanja električnih kabela, električnih zračnih vodova i drugih uređaja, kao i kod telekomunikacija gdje je važna dobra električna izoliranost, mehanička čvrstoća i vodonepropusnost spojeva.

Sve ovo ukazuje na opravdanu potrebu rada NOC-a u Velikoj, u čijim se primjerenim prostorima mogu organizirati svi vidovi obrazovanja, a posebice obuka za rad pod naponom.

Ivan Maruszki

TEHNIKE MRE@NOG PLANIRANJA



OSIM ŠTO USPOSTAVLJANJE MREŽNOG PLANA OMOGUĆUJE DA SE UNAPRIJED EGZAKTNO PROSTUDIRA SVEUKUPNI TIJEK ODVIJANJA RADOVA, TEHNIKA MREŽNOG PLANIRANJA OMOGUĆAVA VEĆINOM BITNE UŠTEDE U VREMENU I TROŠKOVIMA, A RAZUMIJEVANJE IZMEĐU ONIH KOJI OBAVLJAJU FUNKCIJU PLANIRANJA I ONIH KOJI IZVODE RADOVE POSPJEŠUJE SE KROZ ZAJEDNIČKO POSTAVLJANJE MREŽNOG PLANA I POTREBNE ANALIZE U PRAVCU BOLJE KOORDINACIJE SVIH SURADNIKA I TAKO SE STVARA PODLOGA ZA PRODUKTIVAN TIMSKI RAD

CILJEVI MREŽNOG PLANIRANJA

TMP je metoda operacijskih istra`ivanja pomo}u koje je mogu}e sveobuhvatno i sustavno obraditi sve elemente odre`enog kompleksnog plana, a pri tomu uzeti u obzir i sve specifi-nosti u svezi s vrlo u-estalim promjenama. Sveobuhvatnost je u tomu {to njome obuhva}amo sve faze nekog projekta uklju-uju}i: izradu dokumentacije, nabavu i izradu dijelova i opreme, pripremne radove, izvo`enje projekta i pra`enje napredovanja, probni rad, pregled, predaju.

Ona, kao sredstvo planiranja, zadovoljava va`ne zahtjeve da kod kompleksnih projekata omogu}uje pregled i raspolaganje to-nim podacima u najkra`em roku i njezini su ciljevi:

- ostvariti lako razumljiv pregled cijelog planiranog projekta
- jednozna-no prikazati logi-an tijek i me|usobnu ovisnost raznih djelomi-nih procesa
- to-nije procijeniti potrebno vrijeme, odnosno utvrditi termine za sve odgovaraju}e djelomi-ne procese
- prikazati kriti-an vremenski najoptere}eniji dio radnog procesa
- omogu}iti pravodobno otkrivanje smetnji koje mogu utjecati na planirani rok, a time i na ostvarenje cijelog posla
- omogu}iti objektivnu usporedbu varijanti uz racionalno anga`iranje vremena

POVIJESNI RAZVOJ

Critical Path Method: (CPM - Metoda kriti-nog puta).

Krajem 1956. godine po-elo je poduze}e "Du Pont de Numours and Co" s razvojem sustava planiranja za reviziju i odr`avanje u kemijskoj industriji u suradnji s "Rand Corporation". Po-etkom 1957. godine donesen je prijedlog za mre`ni dijagram i vremenski plan, pri -emu je bitna to-ka bila odvajanje analize strukture i analize vremena. Postupak je prvo bio nazvan "Production Planning and Scheduling System", a potom "Critical Path Method" (CPM).

Project Evaluation and Review Technique - PERT
(Tehnika vrednovanja projekata i izvje{tavanja)

Na razvijanju PERT-a tijekom 1958. godine, naru-itelj je bila ameri-ka mornarica, uz sudjelovanje tvrtke "Lockheed" i "Booz, Allen and Hamilton" kao konzultanta. Predmet istra`ivanja su bili zajedni-ki vojni i civilni radovi na planiranju razvojnog programa za Polaris rakete. Osnovni uvjet ovakve suradnje bilo je odr`avanje termina izme|u poduze}a koja su bila u vezi s programom razvoja. Tako je bio pronajen "PERT/time" kao metoda za kontrolu napredovanja posla.

Precedence (Precedence diagramming) - PD

Mo`e se prevesti kao "dijagram s prethodnim vezama", ali ovaj naziv nije uveden u {iru upotrebu. PD tehnika osniva se na metodi koju je 1958. godine razvio francuski matemati-ar B. Roy, a publicirao 1959. godine. Te godine ve} ju je upotrijebio na planiranju izgradnje elektri-ne centrale. Tehniku PD razvila je tvrtka IBM za svoje programe elektroni-kih ra-unala IBM 1130, 360, 370, 4341-2; i za svoj poznati program PCS (Project Control System).

Ostale varijante: Critical Path Planning and Scheduling (CPPS), Resource Allocation and Multi-project Scheduling (RAMPS), Network Management Technique (NMT), Automatic Scheduling With Time, Integrated Resource Allocation (ASTRA), Transplan i druge.

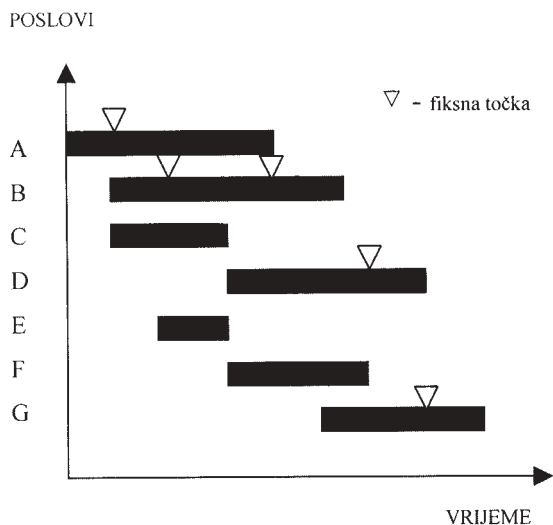
MREŽNI PLAN

OBILJEŽJA MREŽNOG PLANA

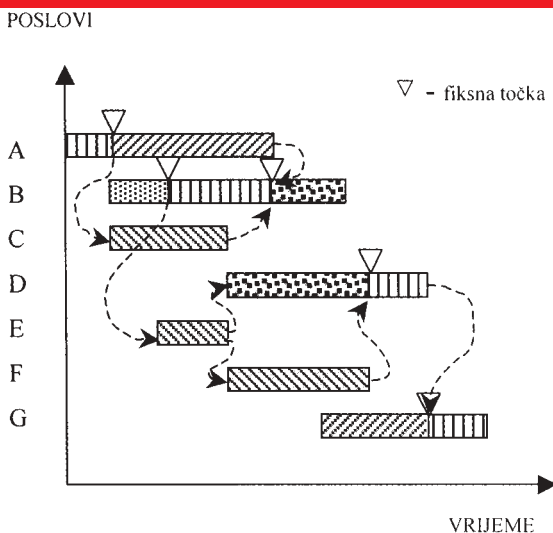
Polaze}i od poznatog gantograma (Sl. 1.), treba ukazati na odre`ena obilje`ja mre`nog dijagrama.

Slika 1. pru`a podatke o terminima izvo`enja pojedinih radova nekog projekta, me|utim o njihovoj me|usobnoj ovisnosti i o mogu}im vremenskim rezervama ni{ta ne govori.

Najprije radove treba podijeliti u dijelove rada. Sada se mogu unijeti postoje}e ovisnosti (Sl. 2.).



Slika 1.

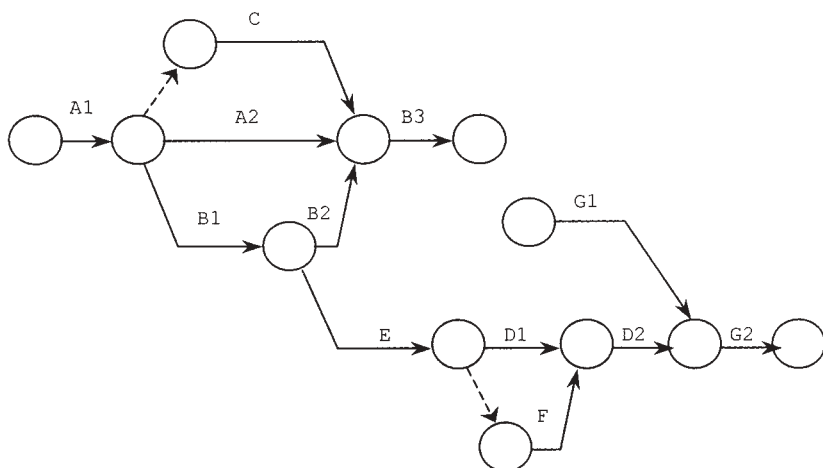


Slika 2.

Ako potom gantogram oslobodimo vremenskih i drugih veličina i upotrijebimo metodu grafičkog prikazivanja, dobivamo mrežni plan (Sl. 3.).

Kod mrežnog plana u prvoj fazi promatra se isključivo logička veza radova koji se moraju obaviti. To se zove *analiza strukture*. Kod toga, krug predstavlja početno ili konačno stanje rada (događaj), a sami radovi će biti predstavljeni strelicom (aktivnosti). Slikovitim prikazom ukupnog logičkog razvoja cijelog posla analiza strukture se završava.

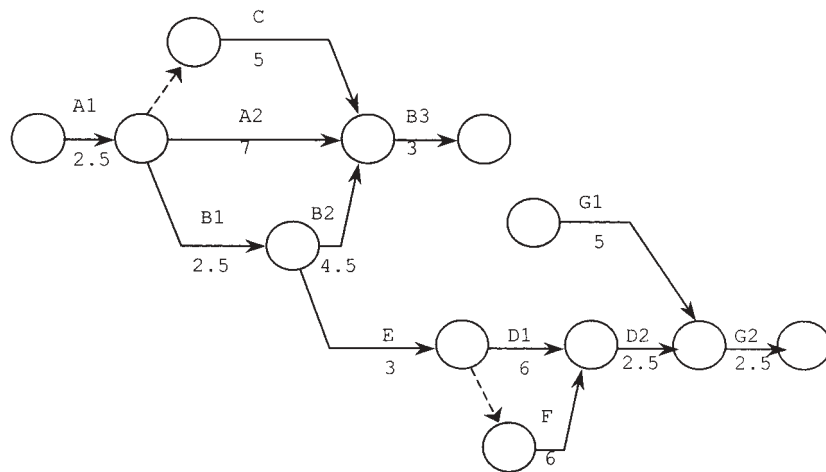
U drugoj fazi provest će se planiranje vremena na temelju procjene vremena za dijelove rada. Određeni termini dobivaju se zbrajanjem, odnosno oduzimanjem pojedinih vremena dijelova rada (Sl. 4.). Procjena vremena po pojedinoj radnoj



Slika 3.

aktivnosti, izračunavanje određenih termina i nastupajućih vremenskih rezervi kao i pronalaganje vremenski najoptimalnijeg toka strukture zove se *analiza vremena*.

Rastavljanje analize strukture od analize vremena predstavlja značajnu prednost tehnike mrežnog planiranja.



Slika 4.

U trećoj fazi provodi se *analiza ostalih utjecajnih faktora* kao što su: troškovi, raspoloživ materijal i radna snaga.

Ove tri faze predstavljaju zapravo jedinstvo –emu treba težiti, jer istraživanje samo jedne faze ne može rezultirati optimalnim rješenjem.

Ako je riječ o većem projektu, koji se sastoji od više pojedinačnih dijelova – podprojekata – uobičajeno je da se za svaki dio projekta razrađuje posebni parcijalni mrežni plan i onda se takvi parcijalni planovi uklapaju u kompleksni plan.

ELEMENTI MREŽNOG PLANA

Aktivnost

Kod planiranja procesa, kod svih metoda planiranja, cijeli projekt se razlaže na pojedinačne parcijalne zadatke, pri čemu su njihove početne i završne točke definirane. Ovi parcijalni poslovi kod tehnike mrežnog planiranja zovu se *aktivnosti*. *Aktivnost* je jedan vremenski određen parcijalni posao, jedna radnja, jedan vremenski rok koji se odvija između svoje početne i završne točke. Primjeri za aktivnosti: pisanje izvještaja, betoniranje temelja, montaža uređaja, uspoređivanje ponuda, analiza konta, donošenje odluka, rok isporuke gotove robe, sučenje laka, vrijeme prijevoza jednog transporta i drugo.

Događaj

Pod događajem u tehnici mrežnog planiranja se podrazumijeva stanje u kojem nema aktivnosti. Početni događaj je ono stanje u kojem aktivnost može započeti, a završni događaj predstavlja kraj te aktivnosti. Primjeri za događaje: završetak radova na betoniranju, montaža postrojenja završena, račun ispostavljen, materijal stigao, planovi izrađeni, revizija završena, početak preseljenja pogona, namot montiran.

IZRADA MREŽNOG PLANA

Pri izradi mrežnog plana dodavanje svake aktivnosti obavlja se sustavno korištenjem odgovarajuće tehnike pitanja. Da bi se zadržao ispravan redoslijed, za svaku aktivnost treba odgovoriti na sljedeća pitanja:

Koje aktivnosti trebaju biti završene neposredno prije dodane aktivnosti?

Koje aktivnosti mogu započeti neposredno poslije dodane aktivnosti?

Koje aktivnosti mogu slijediti neovisno, paralelno uz dodanu aktivnost?

Može li se dodana aktivnost raspodijeliti među druge?

Točno izrađen mrežni plan je podloga za kasnije izračunavanje termina. Pogreška u prikazu redoslijeda provođenja aktivnosti daje neispravan termin, zbog čega podaci u mrežnom planu postaju bez vrijednosti. Zato treba obratiti veliku pozornost ispravnom postavljanju mrežnog plana. Potreba da se unaprijed točno razmisli i da se vizualni pregled sveukupnog odvijanja projekta, najveća je prednost tehnike mrežnog planiranja.

Kod velikih projekata može se dogoditi da popis aktivnosti nije još potpun. Usprkos toga, početne se s izrađivanjem mrežnog plana, pri čemu se otkriju daljnje aktivnosti. S napredovanjem izrade mrežnog plana, upotpunjavati se i popis aktivnosti.

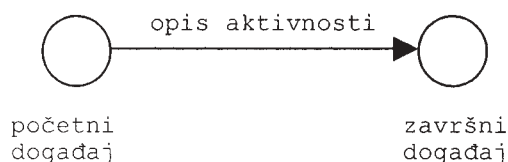
OBLICI GRAFIČKOG PRIKAZIVANJA MREŽNOG PLANA

Mrežni plan je grafičko prikazivanje toka projekta. Niz aktivnosti i njihova međusobna ovisnost stvaraju strukturu projekta koja, prema kompliciranosti projekta, daje više ili manje isprepletenu mrežu.

MREŽNI PLAN ORIJENTIRAN AKTIVNOSTIMA (I-J MREŽA)

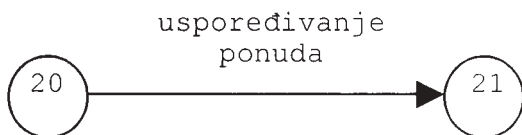
U ovom načinu prikazivanja, aktivnosti se prikazuju jednom strelicom u smjeru vremenskog toka. Duljina strelice nije u mjerilu vremenskog trajanja određene aktivnosti. Događaji se prikazuju grafički u obliku kruga.

Element mreže se sastoji od jedne aktivnosti i pripadajućeg početnog i završnog događaja (Sl. 5.).



Slika 5.

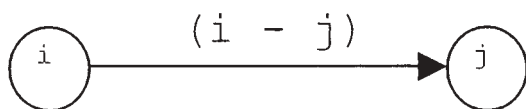
Pri tome se svaki događaj označava jednim cijelim pozitivnim brojem kako je prikazano (Sl. 6.).



Slika 6.

Skrateno se može aktivnost "uspoređivanje ponuda" označiti sa (20-21). U svrhu općenitog matematičkog formuliranja, početni događaj se označava sa "i", a završni sa "j" - gdje "i" i "j" predstavljaju cijele pozitivne brojeve.

Prema tomu, općenito prikazivanje elemenata mreže jest kako je prikazano na Sl. 7. gdje je (i-j) općeniti simbol za aktivnosti.



Slika 7.

Aktivnosti se prethodito označavaju velikim slovima (A, B, C ...). Kod grafičkog prikazivanja, krug događaja se dijeli na tri polja, gdje gornje polje služi za upisivanje broja događaja, a donja dva za unošenje vremenskih podataka (Sl. 8.).

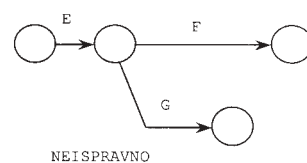
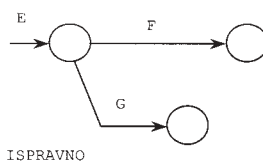
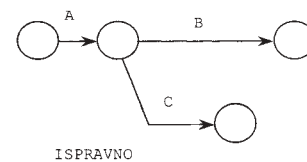
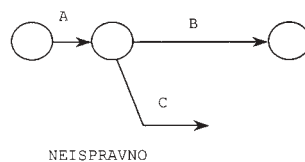


Slika 8.

NEKOLIKO PRAVILA GRAFIČKOG PRIKAZIVANJA

Prvo pravilo

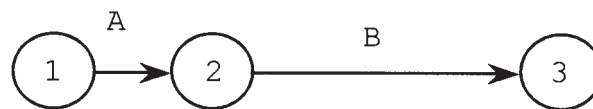
Svaka aktivnost započinje s jednim događajem i završava sljedećim događajem (Sl. 9.).



Slika 9.

Drugo pravilo

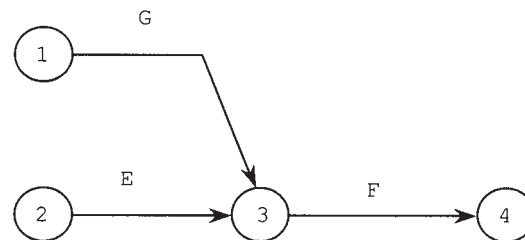
Ako određena aktivnost prema toku projekta mora biti prije završena, prije nego sljedeća može započeti, onda se moraju postaviti jedna iza druge. Završni događaj prve aktivnosti je identičan s početnim događajem druge aktivnosti (Sl. 10.).



Slika 10.

Treće pravilo

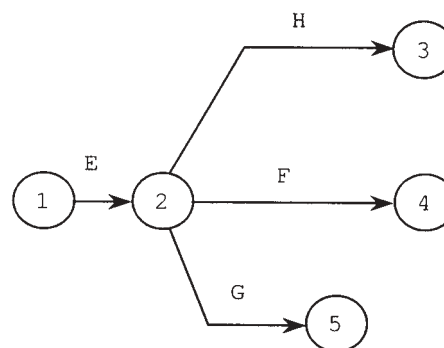
Ako treba završiti više aktivnosti prije početka sljedeće, onda moraju sve završavati u početnom događaju sljedeće aktivnosti (Sl. 11.).



Slika 11.

Četvrto pravilo

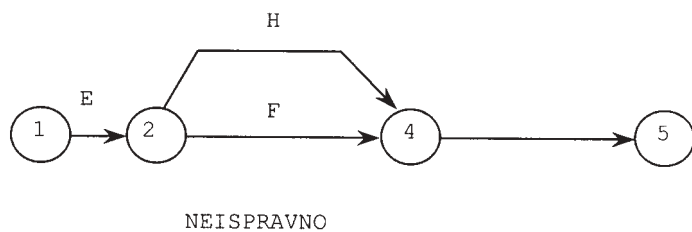
Ako se može započeti više aktivnosti poslije završetka prethodne, tada sve aktivnosti započinju u završnom događaju prethodne aktivnosti (Sl. 12.).



Slika 12.

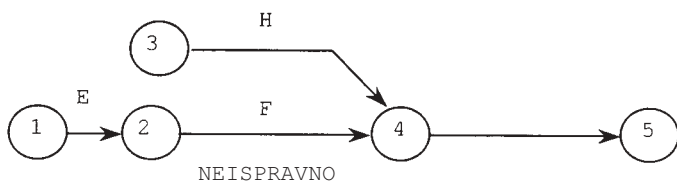
Peto pravilo

Ako dvije aktivnosti imaju zajednički početni i završni događaj (Sl. 13.), tada se mora jednoznačno označavanje osigurati uvođenjem jedne "prividne aktivnosti".



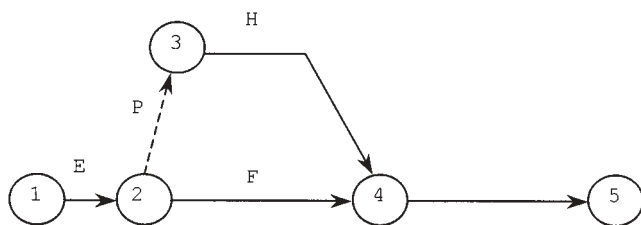
Slika 13.

Objekti aktivnosti F i H imaju jednaku oznaku: $F = (2-4)$ i $H = (2-4)$. To onemogućava jednoznačno označavanje. U slučaju da aktivnost H započinje od posebnog početnog događaja (3), tada je moguće jednoznačno označavanje (Sl. 14.).



Slika 14.

$F = (2-4)$, odnosno $H = (3-4)$, ali redoslijed aktivnosti E i H je prekinut. Crtkanom pomoćnom strelicom P, omogućuje se ponovno uspostaviti (Sl. 15.).



Slika 15.

Crtkana strelica za razlikovanje zove se "prividna aktivnost" (P).

Prividna aktivnost ne prikazuje realni parcijalni rad. S njom se ipak postupa kao i s ostalim aktivnostima, samo je njeno vremensko trajanje jednako nuli.

PREDNOSTI TMP

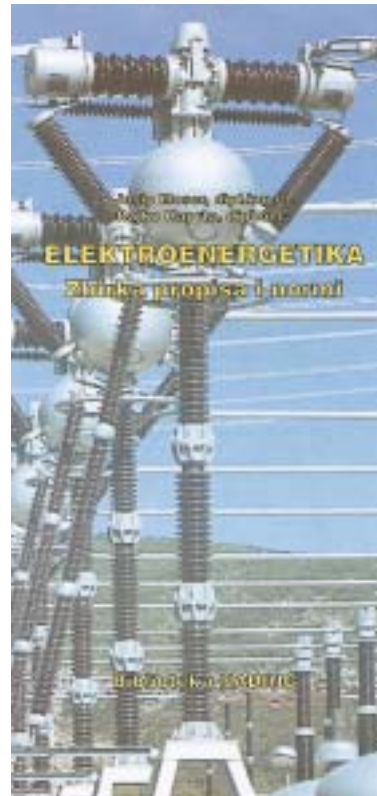
Iz dosadašnjeg izlaganja proizlazi da uspostavljanje mrežnog plana iziskuje dodatne troškove rada. Stoga treba, nasuprot ovim dodatnim troškovima rada, iznijeti određene prednosti primjene tehnike mrežnog planiranja. Treba imati na umu da ovi troškovi rada ovise o stupnju primjene tehnike mrežnog planiranja. U jednostavnom obliku koji se upotrebljava za planiranje termina, gdje se uzimaju u obzir samo vremenski elementi primjena je, dakako, lakša nego kada treba uzeti u obzir još troškove aktivnosti i njihovo moguće optimiranje.

Prednosti tehnike mrežnog planiranja su kako slijedi.

- Uspostavljanje mrežnog plana omogućuje da se unaprijed egzaktno proučava sveukupni tijek odvijanja radova.
- Tehnika mrežnog planiranja omogućava većinom bitne učtede u vremenu i troškovima.
- Razumijevanje između onih koji obavljaju funkciju planiranja i onih koji izvode radove pomaže se kroz zajedničko postavljanje mrežnog plana i potrebne analize u pravcu bolje koordinacije svih suradnika i tako se stvara podloga za produktivan timski rad.
- Svi dijelovi rada (radne operacije) mogu se jasno uočiti u okviru ukupnog tijeka projekta i mogu se prikazati u preglednom grafičkom obliku sa svim međusobnim povezanostima i ovisnostima.
- Pomoću osigurane kontrole napredovanja i stalnog prerađivanja za vrijeme izvođenja radova, tehnika mrežnog planiranja postaje istaknuto vodeno sredstvo za racionalno i ekonomsko ostvarenje projekta.

Pripremio: Zvonimir Vuljanić,
DP Elektra Karlovac

RED U ZNAČAJNOM TEHNIČKOM PODRUŽJU



NEDAVNO je objavljena Zbirka propisa i normi iz elektroenergetike, koju su pripremili Josip Moser i Rajko Naprta. Cilj je ove Zbirke da svim zainteresiranim olakša uvid u sve propise koje valja poznavati da bi se uspješno poslovalo u području elektrogospodarstva u Hrvatskoj. Autori otkuju da je ova Zbirka propisa i normi potaknuta aktivnosti i na uvođenju reda u ovo vrlo značajno tehničko područje.

Naime, poznato je da je elektrogospodarska djelatnost u Hrvatskoj regulirana velikim brojem pravila i normi, što pokazuje i ova Zbirka. U vrijeme provođenja procesa restrukturiranja elektrogospodarske djelatnosti, važno je da svi oni koji su na bilo koji način uključeni u te procese budu upućeni u sve propise i norme koji su važni za normalno obavljanje osnovnih aktivnosti.

Premda je hrvatska elektroprivredna djelatnost dugo godina uključena u elektrogospodarsku djelatnost veli-

kih europskih asocijacija kao što su UCTE (ranije UCPT), CIGRE, EURELECTRIC (ranije UNIPED), IEC, CENELEC i druge i stoga već odavno pripada velikoj europskoj obitelji, predstoji veliki posao usklađivanja hrvatskih zakona i normi s onima koji se primjenjuju u Europskoj uniji. Jednako to vrijedi, dakako, i za druga područja. S obzirom da za taj zahtjevan posao nema puno vremena, ova Zbirka je dragocjena, jer je na sustavan način objavljen cjeloviti pregled zakonskih i normativnih propisa kojima je regulirano područje elektrotehnike - elektroenergetike u Republici Hrvatskoj.

U prvom dijelu knjige Elektroenergetika - zbirka propisa i normi, u cijelosti su objavljeni pročišćeni tekstovi osam zakona, 13 pravilnika i šest ostalih značajnih akata, za koje su autori temeljem iskustva prosudili da je najviše zanimati korisnike ove Zbirke. Između ostalih, izdajamo dva značajna akta za elektrogospodarsku djelatnost i to Opće uvjete isporuke električne energije (pročišćeni tekst) i Tarifni sustav za usluge elektroenergetskih djelatnosti koje se obavljaju kao javne usluge.

U drugom dijelu ove knjige su dani popisi svih važnih zakona, njih 60, pravilnika - 124, drugih podzakonskih akata - 73 i granskih normi HEP-a - 50, važnih hrvatskih normi HRN - 110, CEI, DIN VDE, EN, HRN, ISO, IEC i drugih normi - 187 te normi koje su prihvaćene kroz aktivnosti Državnog zavoda za normizaciju i mjere.

Ova je knjiga namijenjena direktorima i rukovoditeljima tehničkih sektora u elektrogospodarstvu, projektantima, inspeksijskim službama, izvođačima radova, radnicima u održavanju, vojnim i stručnim ustanovama, subjektima u procesu normizacije, zainteresiranim studentima i učenicima.

Knjigu je izdao NADING, društvo za poslove protupožarne zaštite, projektiranje i izdavaštvo iz Zagreba.

(Ur)

ENERGETIKA NA INTERNETU

http://www.carilec.com/

CARILEC

Karipski otoci je nas u povijesnom kontekstu sigurno podsjetiti na velikog pomorca Kristofora Kolumba, a u kontekstu civilizacije današnjice vjerojatno na male otoke s puno sun-anih pla'a, nenadanih oluja i offshore kompanija. E, pa ovo je mjesto na kojem uz poznavanje osnova engleskog jezika mo'emo pro{iriti svoje znanje o njima mimo svih streeitpa i to na podru-ju energetike.

Carilec je krovna asocijacija elektroenergetskih tvrtki s podru-ja Kariba, s 30 organizacija u punom i 39 u pridru'enom -lanstvu. Iz odjela s linkovima }ete mo}i krenuti u posjet onima koji posjeduju internet prezentaciju, a omogu}ene su vam i mnoge druge opcije. Tako mo'ete saznati i vremena i lokacije svih energetskih konferencija na Karibima, upoznati se s brojnim uslugama koje pru'a ova krovna organizacija, kao i na-inom obuke koja se provodi u elektroenergetskim tvrtkama. Bit }ete u prigodi pro-itati i zanimljive napise te naru-iti elektronski "newsletter". Pojedine izvje{taje i kataloge mo'ete presnimiti u nekoliko razli-itih formata, a ako vas fasciniraju tropske oluje mo'ete posjetiti "Hurricane centre" - meteorolo{ki centar namijenjen edukaciji, pra}enju, pripremi i svim ostalim aktivnostima vezanim za njih.

Zaljubljenicima u Karibe ili energetske posebnosti - preporu-ujemo ove stranice.

http://www.newenergy.org.cn/english/index.asp

CHINA NEW ENERGY NETWORK

Ponudi gladnom }ovjeku ribu - nahranio si ga za jedan dan; nau}i ga da ulovi ribu - nahranio si ga za }itav }ivot. Ovo je tek jedna iz -itavog niza mudroslovica koje se pripisuju najmnogljudnijoj naciji i jednoj od najstarijih civilizacija na svijetu - kineskoj.

Kako su se Kinezi nau-ili "loviti ribu" u podru-ju elektroenergetike, mo'e se djelomi-no vidjeti i na ovim stranicama. CNE - China New Energy Network je neprofitni profesionalni informacijski sustav napravljen isklju-ivo kineskim snagama - od strane Guangzhou Instituta za pretvorbu energije i Kineske akademije znanosti, a pod pokroviteljstvom Ministarstva znanosti i tehnologije te Dr'avne gospodarske komisije. Ovdje se mogu pronai informacije o cjelokupnom rangu energetskih proizvoda i tehnologija, baze podataka o razli-itim vrstama obnovljivih na-ina proizvodnje energije, tehnolo{kim aplikacijama i proizvodima, gospodarskom okru'ju i studijama energetskih projekata. Osim toga, na stranicama su dostupni i -asopisi "Solar Energy", "Acta Energaie Solaris Sinica" i "New Energy". S 50 000 jedinica u bazi podataka, od kojih su blizu 20 000 povezani s kineskim i me|unarodnim energetskim sektorom, znanstvenim novostima, patentima i organizacijama, ove su stranice informacijski potencijal za sve zainteresirane.

Na osnovnoj stranici se nalazi meni koji }e vas odvesti u smjeru za koji ste zainteresirani. Mo'ete birati izme|u mnogih ponu|enih opcija: CNE moduli (zami{ljeni kao uvod u nove energetske tehnologije), poduzetni-ki salon (mjesto komunikacije izme|u poduzetnika i potencijalnih klijenata), najnovije energetske vijesti, regulativa i planovi (predstavljanje energetske politike i nacionalnih planova), energetski websiteovi (vi{e od tisu}u veza prema energetskim stranicama, a tako|er i mala energetska tra'ila), ekspertne usluge(online konzultantski servis stru-njaka), konferencije i izlo'be, energetski -asopisi (sa'eci tekstova ve} spomenutih energetskih publikacija), zvjezdano poduzetni{tvo (besplatna promocija poduzetnika na podru-ju novih energetskih tehnologija), predstavljanje proizvoda, energetsko putovanje (preko stotinu anomiranih stranica i kalkulacija na polju vjetroenergije), glosarij energetskih termina, energetski BBS ({iroki izbor rasprava o temi alternativne i obnovljive energije), E-mail newsletter pretplata i, na kraju, mogu}nost davanja primjedbi, prijedloga i vlastitih zamisli.

Ako skoro redovito iz kvantitete izrasta i odre|ena kvalitativna razina, ovdje ne}ete biti razo-arani.

http://www.vaasaemg.com/

VAASA EMG

Otkako je elektroenergetika, tehnologija je oduvijek bila u `ari{tu djelatnosti svih tvrtki iz te industrije. No, vremena se mijenjaju i svijet se mijenja, u -emu smo i sami voljni ili nevoljni sudionici, pa su se u prostoru poslovanja pojavile i druge stvari koje prema svojoj va`nosti postaju neizostavne - pitanje okoli{a, informiranja i komunikacije s klijentima i potro{a-ima, a u vrijeme prestrojanja prema otvorenom i deregularanom tr'i{tu i pitanje nastupa na njemu.

Vaasa Emg je jedini svjetski sveu-ili{ni razvojni centar koji je na{ao prostor upravo na tom podru-ju, specijalizirav{i se za marketing tvrtki iz energetskog sektora prema krajnjem potro{a-u. Kao jedni od europskih eksperata na podru-ju potro{a-kog pona{anja i psihologije na podru-ju energetskog marketinga, djelovali su do sada kao konzultanti u vi{e od 125 energetskih organizacija, od lokalnih elektroenergetskih organizacija u manjim zemljama kao {to su Finska, Latvija ili Rumunjska, do velikih me|unarodnih tvrtki kao {to su Shell, British Petroleum ili Asea Brown Boveri.

Ta je "neobi-na kombinacija istra'iva-a tr'i{ta, analiti-ara, konzultanta i primijenjenog akademika", kako se sami nazivaju u Vaasi, predstavljena minimalist-kim, ali dojmljivim, grafi-kim dizajnom kakav smo navikli na}i na prezentacijama vrhunskih svjetskih tvrtki. Na osnovnom izborniku }e vas do-ekati informacije o Vaasa grupi, te polanka obja{njenja o ista'ivanjima, konzultantskom radu i ponudi specifi-nih znanja - izvje{taja o razli-itim istra'ivanjima koje je Vaasa izveo ili u kojima je sudjelovao. U ponu|enoj biblioteci, osim publikacija koje se mogu na}i kod izdava-a ili u online knjizarama, ima i onih koje su ponu|ene za besplatno presnimavanje. Ponu|ene su vam informacije o -itavoj paleti konzultantskih usluga, kao i Pricewatch, jedinstvena mjese-na analiza cijena energije u Finskoj, -iji je web site mjese-no posje}en 80 tisu}a puta.

Pa, ako cijena pokazuje koliko tko vrijedi, mo'emo navesti da 250 stranica "Global Report" Energyforuma u kojem je sura|ivao i Vaasa Emg, u tiskanom obliku iznosi 1100 eura. Ako to i nije razlog za posjetu, jest referenca o vrijednosti.

Priprema:
Gordan Bakovi}

http://www.enersis.cl/

ENERSIS

Jedan od krajeva svijeta koji se relativno malo mo'e na}i na mre'i svih mre'a, {to je i razumljivo s obzirom na socijalne i gospodarske okolnosti, jest Ju'na Amerika. No, stoga je ono {to se mo'e na}i tim zanimljivije.

Enersis je prva privatna multinacionalna elektroenergetska kompanija na podru-ju ju'noameri-kog kontinenta. Kao tvrtka koja djeluje u pet dr'ava: Argentini, Brazilu, ^ileu, Kolumbiji i Peruu, mo'e nam poslu'iti i kao odre|eni ogledni presjek elektroindustrije cjelokupne Ju'ne Amerike.

Poznavatelji {panjolskog jezika }e ovdje svakako do}i na svoje, no i univerzalni engleski }e vam poslu'iti. Upoznat }ete se s Enersis grupom, doznati zanimljive podatke o mnogo elektroenergetskih kompanija koje se bave proizvodnjom, prijenosom i distribucijom, sa svim uslugama koje pru'a grupa, statistikom i sli-no. Premda specifi-na prezentacija nudi zanimljiv vizualni prikaz, engleske stranice ne nude obilje info materijala na kakav smo navikli u sli-nim okolnostima.

Usprkos tomu, Ju'na Amerika uvijek zadr'ava svoju privla-nost, -ak i u elektroenergetici.

PREDSJEDNIŠTVO ZAJEDNICE UMIROVLJENIČKIH UDRUGA HEP-a I NADZORNI ODBOR ZAJEDNICE

ŽELE DA SE ČUJE NJIHOV GLAS

ZAJEDNIČKA sjednica Predsjedništva Zajednice umirovljeničkih udruga HEP-a i Nadzornog odbora Zajednice održana je 11. ožujka o.g. u sjedištu Hrvatske elektroprivrede. Glavna tema sjednice bio je osvrt na poslovanje Zajednice u 2002. i Plan i Program rada za 2003. U osvrtu na proteklo razdoblje, prezentiran je izvještaj o financijskom poslovanju Koordinacije, koji uključuje prijenos/uplatu sredstava koja je HEP namijenio udrugama te korištenje sredstava unutar Koordinacije. Predsjednik Koordinacije Ivan Sokolić konstatirao je da su sve udruge dobile onoliko financijskih sredstava koliko je bilo planirano, a članovi udruga iznijeli su podatke da su troškovi poslovanja u prethodnoj godini bili unutar dodijeljenih iznosa.

U podnesenom financijskom izvješću naglašeno je da su se sredstva kao potpora HEP-a Zajednici u proteklih godinu dana najčešće koristila za smrtnu, bolničke i socijalne pripomoći te na organizaciju sastanaka - sjednica Predsjedništva, Nadzornog odbora i Skupštine. U skladu s preraspodjelom troškova, na sjednici je donesena odluka o povećanju posmrtnu pripomoći sa 1500 na 2000 kuna te je odlučeno da se taj iznos odnosi na sve udruge. Naime, do sada je taj iznos ovisio o solidarnosti pojedine udruge.

Zahtjev HEP-u za financijsku potporu umirovljeničkoj organizaciji u 2003. godini - podnesen na sjednici

održanoj 5. prosinca 2002. godine - dobio je *zeleno svjetlo* i postignut je dogovor da Koordinacija na raspolaganje dobije 780.000 kuna ili 120 kuna po umirovljeniku.

Prigodom podnošenja izvještaja o raspodjeli i korištenju financijskih sredstava u 2003, odlučeno je koliko će sredstava imati na raspolaganju Zajednica i udruge te planirani mogući troškovi tekuće godine.

Posljednja točka dnevnog reda odnosila se na nedavno potpisivanje Dogovora o formiranju i radu Koordinacijskog odbora kao krovnog tijela umirovljeničkih organizacija javnih poduzeća Republike Hrvatske (HEP-a, HŽ, HP, HT, i INA). Pridruživanjem Zajednice umirovljeničkih Udruga HEP-a Koordinacijskom odboru, prihvaćeni su svi planovi, programi rada s ciljem da upravo ovo udruživanje bude prvi korak pri ostvarivanju umirovljeničkih zahtjeva i prava.

S obzirom da se bliže parlamentarni izbori, a da sve udruge, matice i sindikati umirovljenika žele da se nji-



hov glas čuje i u Saboru putem zastupnika, predsjednik I. Sokolić potaknuo je raspravu pitajući nazočne imaju li ideju na koji način se to može postići i je li poželjno prikloniti se određenoj stranci za ostvarivanje željenih prava. Kako je riječ o vrlo složenom pitanju, dogovoreno je da se svi članovi Zajednice konzultiraju u svojim podružnicama te ukoliko ne dođe do prijevremenih izbora, ta će se tema naći na dnevnom redu na sjednici Skupštine planiranoj krajem godine.

Lidija Džaja

O IONIZIRAJUĆEM ZRAČENJU

MLADI NUKLEARCI MLADIMA

ŠTO JE radioaktivnost, koji su izvori ionizirajućeg zračenja, koje su štete od zračenja, ali i korisni učinci radioaktivnog materijala i ionizirajućeg zračenja te njegovi rizici...? Na ta pitanja, uz brojne zanimljivosti, pokušala je na način kojeg razumiju mladi odgovoriti Mreža mlade generacije Hrvatskog nuklearnog društva, zajedno s Tehničkim muzejom u prikladnoj publikaciji "Ionizirajuće zračenje - Jeste li spremni za istraživanje? Ja jesam!"

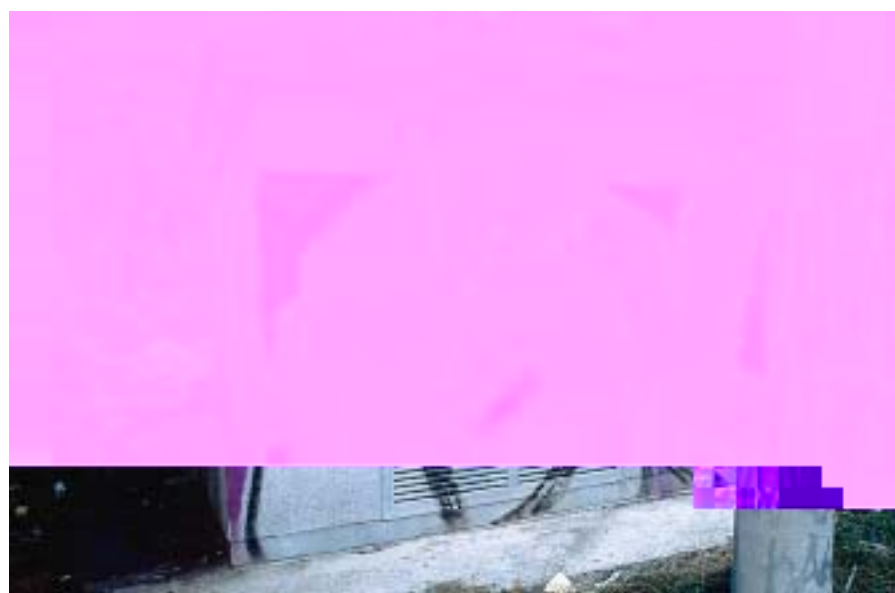
Publikaciju su ilustrirali Martina Štengl i Josip Lebegner.

Uz razumljiva objašnjenja o ionizirajućem zračenju, prirodnim izvorima zračenja, prosječnoj godišnjoj dozi zračenja u Hrvatskoj uz usporedbu izvora, daju se i zanimljivosti poput činjenice da ljudsko tijelo zbog prisutnosti radioaktivnog kalija u organizmu zrači četrdeset puta intenzivnije nego da stanujemo

u blizini nuklearne elektrane, ili da su mršavi ljudi radioaktivniji od debelih...

Daje se i usporedba glede očekivanog smanjenja životne dobi zbog različitih rizika za stanovništvo SAD-a, gdje primjerice rad u poljoprivredi skraćuje životnu dob za 320 dana, u građevinarstvu za 227 dana, u rudniku ili kamenolomu za 167 dana, u tvornici za 40 dana, pušenje jedne kutije cigareta dnevno za 6 godina, prekomjerna tjelesna težina od 15 posto za dvije godine, a poslovi s izloženošću zračenju (doza od 3 mSv/god) za 15 dana, odnosno uz dozu od 10 mSv/god - 51 dan.

(Ur)



FOTOZAPAJAJ

O TEMPORA! O MORES!

JE li moderno uvijek i oku ugodno? Je li ono što je oku ugodno i svrhovito? Kojekakva se pitanja nameću kada se pride TS 10/0,4 kV Zlodrina Poljana u Pogonu Split. Nepoznati su tekstopisci zadovoljili svoj ego potpisujući se na stup javne rasvjete, dok je nepoznati umjetnik grafitima ukrasio (?) i zid trafostanice. Lako je zamisliti vremenog profesora obližnje gimnazije kako u prolazu komentira: "O tempora! O mores!"

Gordan Baković

UTRKA ZA TALENTIMA SE NASTAVLJA ILI ZAUSTAVLJA?

NE TJERAJMO SVOJU DJECU U TUĐINU

POSLODAVCI KOJI ŽELE PRIVUĆI I ZADRŽATI TALENTE MORAJU ISKORISTITI ČINJENICU DA LJUDSKA BIĆA ISTODOBNO ŽELE ISKAZIVATI SVOJU INDIVIDUALNOST I SVOJU POTREBU ZA PRIPADANJEM

HRVATSKA televizija objavila je u svom informativnom programu podatak iz istraživanja Hrvatske gospodarske komore, prema kojem Hrvatsku u deset proteklih godina nije napustilo stotinu tisuća mladih stručnjaka u potrazi za zaposlenjem, već deset posto ili čak i manje, odnosno šest do sedam tisuća diplomanata raznih struka pretežito sa Zagrebačkog i drugih hrvatskih sveučilišta. Rezultati tog istraživanja nisu dovoljno egzaktni, ali su barem prvi koji izviru iz istraživanja, prvog takve vrste. To govori da i nije dovoljno i primjereno rasvijetljen problem odljeva u svijet mlade hrvatske pretežito stručne inteligencije, kao ni uzrok ni dalekosežne posljedice tog problema. Daj Bože da nam u svijet nije "pobjeglo" zbog neprekidne i enormne domaće nezaposlenosti stotinu tisuća skupo školovanih, a bogatom svijetu skoro besplatno *prepuštenih* naših mladića i djevojaka s diplomom u džepu. Stoga je i njih nekoliko tisuća za Hrvatsku gubitak, jer u svijet bježe pretežito talentirani i najdarovitiji, dragocjeni podmladak poglavito naše tehničke inteligencije - raznovrsnih inženjerskih kadrova, potom doktora znanosti, medicine i srodnih struka.

Koliko je suprotno, toliko je i poučno među brojnim europskim zemljama iskustvo Irske. Ona je *preokrenula* svoje skoro zaostalo u suvremeno i napredno gospodarstvo, stvorivši uvjete zaustavljanja tradicionalnog te uvelike neodmjerene iseljavanja vlastitog stanovništva, napose mladih diplomiranih stručnjaka. Umjesto odljeva omogućila im je priljev i povratak u vlastitu domovinu, podignuvši s njima snažne stupove znanja i stručnosti kao ključnog čimbenika revitalizacije i redizajna nacionalne ekonomije s novim proizvodnjama te širim zahvatima osuvremenjavanja i racionalizacije u tercijarnim djelatnostima, državnoj upravi, školstvu, zdravstvu i drugim sferama javnog, odnosno društvenog života.

Mladi školovani naraštaji su najveće dobro svake zemlje suvremenog svijeta. Oni su životvorna okosnica tzv. intelektualnog kapitala te je znanje ključna komponenta. Stoga se velika pozornost, ali i skrb posvećuje obrazovnim sustavima, napose njihovoj reformi i osuvremenjavanju. Težište se polaže na obrazovanje i odgoj, što odgovara potrebama i ciljevima razvoja, kojim bogate i ekonomski razvijene zemlje nastoje održati ostvareni prestiž te postati još bogatije i razvijenije. Ekonomski nerazvijene zemlje i zemlje u tranziciji, među kojima je i Hrvatska, nastoje u vlastitim ali reformiranim obrazovnim sustavima, pronaći intelektualnu i stručnu energiju koja će postati *motor zamašnjak* potreban da naknade zaostatke u svom razvitku i da ga *preokrenu* u korak s razvijenima. Dakako da će to, ovisno o stvaranju potrebnih i širokih uvjeta, zaustaviti odljev te besplatan izvoz intelektualne energije uz brojne promjene koje se mogu očekivati u postojećim i doglednim tokovima i oblicima ekonomskih migracija. U okviru tih promjena, zacijelo će se promijeniti odnos, ali i utrke za talentima. Stoga

valja pogledati primjere i iskustvo u pojedinim tvrtkama zapadne Europe i Sjeverne Amerike. O tomu piše poznati FINANCIAL TIMES, a prenosi ih i hrvatski poslovno-financijski tjednik PRIVREDNI VJESNIK, u broju 3291 od 24. veljače ove godine.

PAMETNI LJUDI BIRAJU ORGANIZACIJE...

Baš zbog toga što je iskustvo njihovo - zapadnoeuropsko i američko, pouke mogu biti za nas vrijedne.

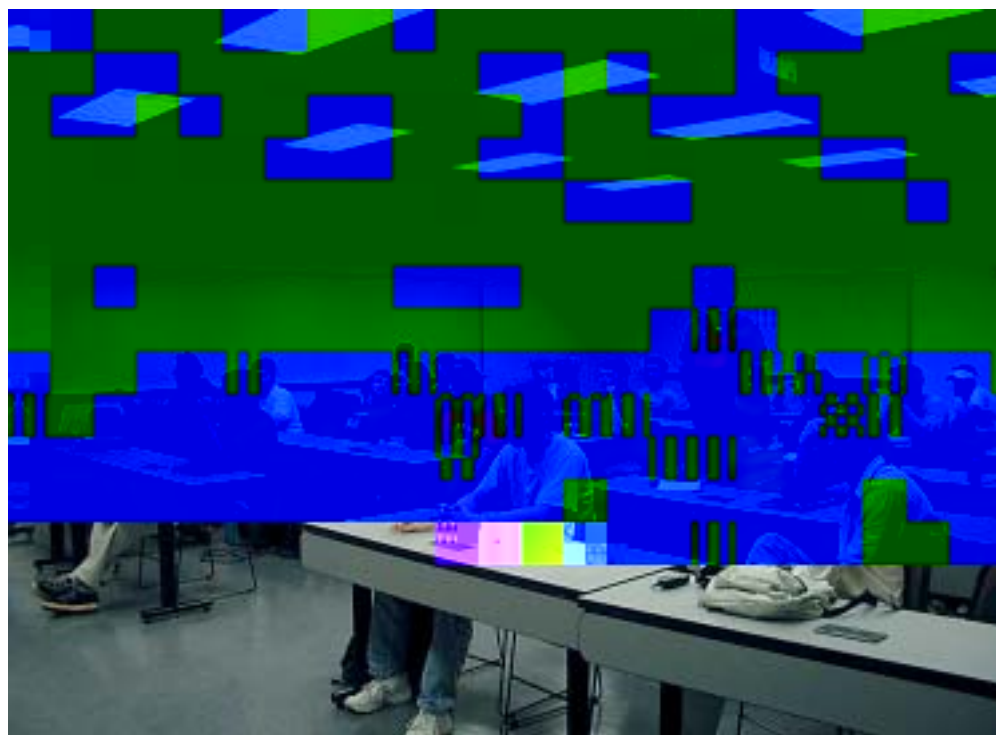
Zanimljivo je koje podatke objavljuje FINANCIAL TIMES, odmah na početku napisa postavljajući pitanje:

- Je li vaša tvrtka danas talac "dragocjenih stručnjaka" - nadarenih pojedinaca sa znanjem, zahvaljujući kojima su vaši proizvodi i usluge jedinstveni? Ako je tako, niste sami. U studiji *Corporate Leadership Councila*, jedna je kompjutorska tvrtka navela 100 takvih presudnih

Netko bi mogao reći da je rat za talente bio fenomen "nove ekonomije" krajem devedesetih godina prošlog stoljeća te da su danas ljudi sretni već imaju li posao. Promatrano vrlo kratkoročno, možda imaju pravo, ali na dulji rok postoje dva važna protuargumenta.

Prvo, nijedna kompanija nikad nije bankrotirala zato što je imala previše nadarenih ljudi. Novija istraživanja pokazuju da samo sedam posto *managera* doista podupire izjavu "naša kompanija ima dovoljno talentiranih *managera* za iskorištavanje svih ili pretežito izglednih mogućnosti."

Uz to, 75 posto direktora u svijetu danas smatra da je ljudski učinak ispred produktivnosti i tehnologije glede strateške važnosti. Ista studija također otkriva kako 80 posto svih direktora tvrdi da će do 2010. godine privlačenje i zadržavanje ljudi biti najvažniji čimbenik uspjeha u strategiji.



Danas mladi talentirani školovani ljudi imaju velike mogućnosti izbora

stručnjaka od 16.000 zaposlenih; softverska ih je tvrtka izdvojila 10 od 11.000, a prijevoznička skupina smatra 20 od svojih 33.000 zaposlenih istinski presudnima za svoj uspjeh.

Progresivno, te se razlike također odražavaju u neujednačenosti naknada za rad. Otprilike prije 20 godina, razlika u plaći između tipičnog američkog glavnog direktora i prosječnog tvorničkog radnika bila je 40:1. Danas je veća od 400:1! Direktor Jack Welch je 1999. zaradio više nego što su iznosile ukupne nadnice 15.000 radnika koji su sklapali GE-ove proizvode u Meksiku.

Drugo, fond talenata u industrijaliziranom svijetu počet će se smanjivati u budućem vremenu. U idućih deset godina, broj ljudi u dobi između 35 i 45 godina smanjit će se za 15 posto, iskazan kao udjel populacije u Europi i Sjevernoj Americi.

Najbolji stručnjaci ostat će u organizaciji tako dugo dok im ona može ponuditi nešto što žele. Valja, međutim, imati na umu da se ta pojava odnosi samo na malu skupinu iznimno sposobnih ljudi. Na osnovnom tržištu rada konkurencija se i dalje povećava. Međutim, talent ne znači nužno i impresivnu titulu. Vrhunski stručnjaci ne moraju biti viši direktori, već jednostavno ljudi kojih je

intelektualno vlasništvo presudno za organizaciju, ili koji imaju rijetka specifična znanja.

Danas talentirani ljudi imaju velike mogućnosti izbora u svakodnevnom i profesionalnom životu. Doživotna odaynost jednoj zemlji, kompaniji ili marki proizvoda stvar je prošlosti. Osim toga, vrlo malo kompanija ostaje dosljedno vjerno svojim radnicima. Poslodavci koji žele privući i zadržati talente moraju iskoristiti činjenicu da ljudska bića istodobno žele iskazivati svoju individualnost i svoju potrebu za pripadanjem.

Pametni ljudi angažiraju organizacije. Međutim, za *zvijezde*, organizacija je za jednokratnu uporabu - privremeni dom. A kako je s demografskog stajališta jasno da će zapadne industrijalizirane zemlje uskoro doživjeti "sjedokosu revoluciju", sve više i više kompanija nadmetat će se za sve manji i manji fond ambicioznih,

bolja u svijetu za ljude koji su se voljni nadmetati: mi imamo najbolja sredstva obučavanja i razvitka i ambijent predanosti u osiguravanju mogućnosti za osobni i profesionalni rast.

Najbolji način da navedete ljude da dijele vaš sustav vrijednosti je angažirati one koji to već čine, pa stoga sve više organizacija zapošljava ljude s odgovarajućim stajalištima i potom ih osposobljava za potrebna umijeća.

Pomak prema vrhunskim sposobnostima nije nikakva novost u poslovnom svijetu: kad netko pita "što je najveća imovina vaše kompanije", možete biti skoro sigurni da će *manageri* reći "naši ljudi". Ali to se ne potvrđuje u stvarnosti. Zapravo, točnije je reći da su ljudi najveća "pasiva" kompanije, oni mogu otići kad god to pože, odnoseći sa sobom svoja znanja i umi-

ČAK 75 POSTO DIREKTORA U SVIJETU SMATRA DA JE Ljudski učinak ispred produktivnosti i tehnologije glede strateške važnosti, a njih 80 posto tvrdi da će 2010. godine privlačenje i zadržavanje ljudi biti najvažniji čimbenik uspjeha u strategiji

nestrpljivih mladih muškaraca i žena. Kompanije se moraju ili prilagođavati njihovim očekivanjima, ili gledati kako njihovi najdragocjeniji resursi odlaze.

Još jedno obilježje novih okolnosti su sve specifičniji oblici ugovora o radu. Ljudima se može prilaziti i postupati s njima, ocjenjivati ih i nagrađivati, motivirati i nadahnjivati na različite načine. U inovativnoj brazilskoj kompaniji *Smco*, primjerice, plaća se može dobivati na 11 različitih načina - od fiksne plaće do opcija povoljne kupnje dionica, do autorskih prava i shema posebnih poticaja - i svi se oni mogu kombinirati.

Naviknuti smo na diferencirane ugovore na svim tržištima, osim na tržištu rada. No, dok su standardni ugovori prihvatljivi za masovnu proizvodnju, oni se ne mogu primijeniti na zgradu punu vrhunskih mozgova s potpuno različitim razlozima zašto se u njoj nalaze.

NEDOSTATAK RAZNOLIKOSTI UBIJA KREATIVNOST

Kompanije također uviđaju važnost raznolikosti u privlačenju talenata. Pogledajmo IBM, tvrtku koju se tradicionalno smatra konzervativnom. U siječnju 1996. godine imala je 185 žena na direktorskim mjestima. U prosincu 1999. taj je broj povećan na 508. Također, IBM je 1995. imao u SAD-u 117 direktora koji su bili pripadnici etničkih manjina. Četiri godine poslije, taj je broj iznosio 270. Pa ipak, premda danas znamo da nedostatak korporativne raznolikosti ubija kreativnost, osobito na razini višeg rukovodstva, mnoge organizacije su i dalje nevjerojatno etnički *uštogljene*.

Ali, ljudi nisu samo individualistička stvorenja, oni također žele pripadati. Pametne će kompanije iskoristiti tu činjenicu, stvarajući organizacijsku zajednicu u kojoj ljudi imaju zajedničke osobine ili interese - bilo to kroz nagrade, vlasništvo, jezik, kulturu ili svjetonazore i stajališta. Prije više od deset godina spomenuti *Jack Welch* je naglasio: *Novi je psihološki aspekt ugovora o radu da su radna mjesta u General Electricu naj-*

jeća. Mudre kompanije, međutim, mogu znanje tih talentiranih ljudi sustavno pretvarati u resurs koji mogu dijeliti svi radnici.

Sada nam je posao stvoriti emocionalno iskustvo za nadarene pojedince. Kompanije su nekad bile potrošači sposobnosti i znanja. Sada moraju biti i sukreatori sposobnosti i obskrbitelji ličnosti. Došlo je vrijeme da reinženjerstvo svojih organizacija zamijenimo unošenjem nove energije unjih.

PORUKE I POUKE

Što bi iz ovoga bila pouka za Hrvatsku i naše kompanije i poduzeća - državna, poduzetnička i privatna? I mi trebamo stvarati organizacijske zajednice na višem stupnju produktivnosti, djelotvornosti i svestrane uspješnosti, ali i ljudskosti. Iz naraštaja u naraštaj nije samo šport u Hrvatskoj izvor i riznica nadarenih mladića i djevojaka. Kod nas se i ne zna koliki je broj nadarenih koji se takvima iskazuju već u osnovnim, potom srednjim školama i na fakultetima, u prirodnim znanostima, kulturi, umjetnosti. Hrvatska ima zavidan broj inovatora na području tehnike i tehnologije, ali i maćehinski odnos prema njima i vrednovanju njihovih inovacija i otkrića. Kao da se ništa nije promijenilo od ingenioznoga Nikole Tesle koji je morao pobjeći u Ameriku i tamo proći dramu, pa i tragediju svoje darovitosti, koju mu je zapravo zacrtao mentalni sklop vlastite rodne grude, ne prepoznavši i odbacujući njegovu ingenioznost.

Kroz svoju povijest Hrvatska, zemlja maloga naroda, bogata je brojnim i velikim talentima na raznim područjima, dok je naš zavičajni i nacionalni odnos prema njima pun iskustava koja nam ne služe na čast ali zato jesu za poduku. Ne tjerajmo vlastitu djecu u tuđi svijet, već im omogućimo da se potvrđujući u svojoj domovini slobodno i potvrđuju pred svijetom, a time i u svijetu.

Josip Vuković



LEKSIKOGRAFSKI ZAVOD MIROSLAV KRLEŽA

USUSRET KORISNICIMA ENCIKLOPEDIJA I LEKSIKONA

SREDIŠNJA nacionalna leksikografska ustanova u Zagrebu je Leksikografski zavod Miroslav Krleža. U njegovom programu i izdanjima sadržana tradicija i težnja razumijevanja hrvatske jezične, kulturne i društvene zajednice u univerzalnom iskustvu i znanju. Utemeljena je sredinom prošloga stoljeća na poticaj književnika i erudita Miroslava Krleže s potporom najboljih stručnjaka, napose okupljenih oko leksikografskoga programa prve velike, opće Hrvatske enciklopedije Mate Ujevića.

Edicije Leksikografskog zavoda imale su važan doprinos u nastanku i održanju općega suvremenog hrvatskog standarda, nerijetko čak s polazištem u stručnoj, terminološkoj i metodološkoj izgradnji pojedinačnih studija. Enciklopedije, leksikoni, rječnici, atlas i bibliografije Leksikografskog zavoda važne su danas, ne samo kao tradicionalno pouzdan i jednostavno prohodan sustav općega znanja današnjeg čovjeka, nego i kao pristup kriterijima provjere pravnih mogućnosti u jeziku i znanju uz odgovornost za kulturu i civilizaciju koju dijelimo. Leksikografski zavod u svim svojim izdanjima kritičkim, sažetim i preciznim enciklopedičkim stilom obrađuje i tumači činjenice naslijeđa i društvene zbilje, koje su u medijskom i tržišnom smislu svakim danom sve traženije, ali i sve neprovjerene. Stoga je upravo *enciklopedički tekst* i dalje, pa i sve više, nezaobilazan u razumijevanju i planiranju održivog razvoja kulture i znanosti za pojedinca, obitelj i zajednicu.

U želji da odgovori na zahtjeve suvremenog korisnika enciklopedija i leksikon, Leksikografski zavod utemeljio je prije godinu dana KLUB.

Svim svojim članovima KLUB omogućuje kupnju svojih naslova, uz stalni popust od 20 posto te obročnu otplatu (uvijek s obrokom od 70 kuna). Pri prvoj kupnji, KLUB nagrađuje nove članove vrijednim naslovima iz svoje bogate naklade.

Nova izdanja HRVATSKE ENCIKLOPEDIJE - *nove opće enciklopedije* (objavljena četiri sveska od predviđenih 11), ENCIKLOPEDIJA HRVATSKE UMJETNOSTI (cjelovit pregled u dva sveska), KRLEŽIJANA i pet BIBLIOGRAFIJA MIROSLAVA KRLEŽE, HRVATSKI BIOGRAFSKI LEKSIKON (objavljeno pet svezaka od predviđenih 12), MEDICINSKA, POMORSKA, TEHNIČKA, FILMSKA, ŠUMARSKA, MUZIČKA ENCIKLOPEDIJA, OPĆI RELIGIJSKI LEKSIKON, HRVATSKI OPĆI LEKSIKON, MEDICINSKI I EKONOMSKI LEKSIKON, RJEČNIK HRVATSKOGA JEZIKA, OSMOJEZIČNI ENCIKLOPEDIJSKI RJEČNIK (od predviđenih sedam svezaka objavljena su četiri), samo su neka od izdanja koja se sada mogu nabaviti znatno povoljnije, bez opterećenja obiteljskog proračuna.

KLUB: Frankopanska 26, tel. (01) 48 00 458, e-mail: klub@hlz.hr

(Ur.)

KOJA JE DOISTA VRIJEDNOST VREMENA?

VRIJEME JE VIŠE OD NOVCA

ŠTO je organiziranje vremena? To je kontroliranje načina na koji koristimo naš najvredniji i najpotcijeniji resurs. "Vrijeme je novac", jest izjava koja pokušava naglasiti vrijednost vremena, ali koja ne odgovara potpuno istini, iz jednostavnog razloga - vrijeme je više od novca. Uvijek je moguće, barem teoretski, zaraditi više novca, no doći do više vremena, nakon što ste ga uludo potrošili, je nemoguće.

Organiziranje vremena u suvremenom životu nije stvar izbora, ono je imperativ za poslovnog čovjeka koji odgovorno pristupa svojim zadacima. Bez osnovnog vodiča kroz naše obveze, često ćemo biti u prigodi da nam nedostaje vremena za, primjerice, dovršetak projekta, da nam se preklapaju poslovni sastanci ili da nam je vrijeme proteklo u potpunoj neproduktivnosti. Takav neorganizirani način djelovanja brzo dovodi do stresnih stanja i slabljenja poslovnih rezultata.

TRI KORAKA PRIPREME

Organizacija vremena mora biti planirana, praćena i pravodobno revidirana. Kratku pripremu je moguće izvesti u tri osnovna koraka.

Prvi korak je napraviti globalni pregled vašeg poslovnog života. Zapišite ga na papir. Vrijeme je život. Stoga, odlučite gdje biste željeli biti za pet ili deset godina i što biste tijekom tog vremena željeli postići. Potom napravite globalni vremenski raspored kojim biste to htjeli postići. Ako mislite da je to pretjerano, varate se. Kako će vaš život izgledati za pet godina ovisi o tomu što radite danas, sutra, sljedeći tjedan ili mjesec, a da biste to točnije odredili, morate znati kamo idete.

Drugi korak jest odrediti kako se trenutačno odvija vaš poslovni život u razumno dugačkom razdoblju, primjerice, tijekom jednog tjedna. Bilježite što preciznije možete u svoj rokovnik sve aktivnosti, važne i nevažne, produktivne i neproduktivne i nakon jednog tjedna ih razmotrite.

Treći korak je eliminiranje nepotrebnog. Nakon kritičkog razmatranja vaših djelatnosti tijekom promatranog tjedna, odredite na koji ćete se način postaviti prema nekim vašim navikama i identificirajte razdoblje vremena koje bi moglo biti bolje iskorišteno.

ZAŠTO NEMATE VREMENA?

Navest ćemo neke od osnovnih savjeta za organizaciju vašeg vremena. Nakon što pročitate svaki od njih, razmotrite na koji se način to može primijeniti na vaš posao i život. Nemate vremena? Ukoliko nemate vremena da to napravite upravo sada, za vrijeme čitanja teksta, zapitajte se - zašto nemate vremena?

NE ŽURITE SE

Možda zvuči kontradiktorno, ali malo razmislite. Ljudi koji se obično žale da nemaju vremena ni za što, vrlo često imaju vremena da nekoliko puta - neuspješno - ponavljaju jednu te istu stvar. Kada se posao obavlja na brzinu, bez potrebne pripreme, pogreške su česte i velike. Odvojite određeno vrijeme za određeni posao, prema njegovoj važnosti, kako vam se radi nepotrebne žurbe ne bi događale nepotrebne pogreške. Ako nemate dovoljno vremena da napravite sve, napravite samo najvažnije, ali napravite kako valja.

PRAVILO 80 - 20

Ovo pravilo kaže da 80 posto vaših poslovnih rezultata ovisi o 20 posto stvari koje imate na svom popisu neriješenih obveza. Usredotočite se na najvažnije stvari i, ako ne

možete napraviti sve, neka najvažnije stvari budu prve na popisu prioriteta.

ZAPIŠITE SVOJE ZADAĆE

Sve što zapišete, nećete zaboraviti, a to je i najlakši put ka organizaciji svojih aktivnosti.

ORGANIZIRAJTE VAŠU RADNU OKOLINU

Organiziran radni stol i okolina nije znak nepotrebnog čistunstva, već dobro organizirane osobe. Materijali trebaju biti složeni na lako shvatljiv način, koji će pospješiti svakodnevnu upotrebu. Sklonite sve nepotrebne stvari sa stola kako bi izbjegli smetnje u koncentraciji.

PLANIRAJTE VAŠ RADNI DAN

Ako ne planirate nikakav posao tijekom dana, vjerovatno ništa nećete niti obaviti. Dobar plan je poput tračnica koje nas vode kroz smetnje tijekom dana. Tijekom današnjeg dana slijedite plan koji ste napravili jučer, pratite napredak, i procijenite koliko ste napravili pred kraj. Ne možemo upravljati vremenom, ali možemo upravljati načinom na koji ga koristimo, a planiranje je jedno od najjačih oruđa koje tomu doprinosi.

RASPOREDITE VAŠE OBVEZE

Samo zapisavši obveze, nismo puno napredovali prema njihovu uspješnom rješavanju. Treba ih rasporediti i odrediti rokove njihova rješavanja.

STVORITE RUTINU

Za rutinske zadatke treba odrediti rutinske postupke kojima se mogu riješiti s najmanje vremena i energije. Treba planirati, ali i ostati spreman i za nepredviđene događaje, jer će u suprotnom to izazvati jednak stres kao da pokušavate raditi bez plana. Vrijeme se, također, često gubi zbog nepotrebnog mijenjanja aktivnosti, pa je korisno grupirati slične zadatke, kako bi se umanjili gubici prestajanja rada na jednoj zadaći i ponovnog započinjanja na drugoj. I ovdje ćete najbolji način za to pronaći proučite li vaš zapis o načinu trošenja vremena.

OVLADAJTE TEHNOLOGIJOM

Tehnologija je tu da nam pomogne i stoga njome treba ovladati što prije. Premda radi razdoblja učenja, na početku

stvari idu sporije, nakon toga posao dobija naglo ubrzanje i povećanje učinkovitosti. Ne treba težiti tehnologiji radi nje same, ali ne treba niti nepotrebno protestirati - treba je iskoristiti.

RAZMOTRITE DOKUMENT SAMO JEDANPUT

Dakako, kada je to moguće. Ne premećite dokumente po rukama na brzinu, već kada imate 30 - 60 minuta vremena. Za svaki dokument nakon čitanja odredite - pohraniti ga, prosljediti, baciti ili odrediti u planeru točno vrijeme kada ćete ga u budućnosti riješiti. Odredite treći fajn na svom stolu - uz pristigle i riješene dokumente, imajte i mjesta za one "na čekanju".

ZADRŽITE SAMO NAJOSNOVNJIJE DOKUMENTE

Što više dokumenata imate, to je teže bilo što pronaći kada to trebate. Spremite samo jedan primjerak dokumenta, ostale bacite. Zabilježite na nekoliko mjesta gdje se nalazi taj dokument, a ne držite ga u nekoliko primjeraka. Ako ćete dokument zadržati, odmah ga označite - primjerice, datumom nakon kojeg vam više neće trebati - a ostale bacite. Kada ste u dvojbi, ne zadržavajte višak. Redovno prelazite najvažnije fajlove i izbacujte nepotrebno.

UZ SVAKU ZADAĆU ODREDITE VRIJEME

Nikad ne označavajte s neodređenim oznakama, pa čak ako je to "što brže" ili "hitno". Uvijek uz određeni posao napišite normalni i krajnji rok provođenja - i čvrsto se toga držite. U vašem zapisu promotrite svaku vašu aktivnost i procijenite na najobjektivniji mogući način koliko vam je svaka od aktivnosti vrijedna i jeste li, s obzirom na to, potrošili previše vremena. Znači, ako imate zadaću, odlučite koliko vremena je potrebno na nju potrošiti i radite isključivo prema tomu - nakon isteka roka, prijedite na iduću zadaću.

NE BUDITE PERFEKIONIST

Obaviti posao na zadovoljavajući način ne znači da ga radite puno puta iznova, dok niste u potpunosti njime zadovoljni. Posao je zadovoljavajuće obavljen kad je ispunjena svrha koju se njime trebalo postići. Ne trošite puno vremena na zadaće koje ne zahtijevaju veliku točnost ili potpunost.

NE MOŽEMO UPRAVLJATI VREMENOM, ALI MOŽEMO UPRAVLJATI NAČINOM NA KOJI GA KORISTIMO, A PLANIRANJE JE JEDNO OD NAJJAČIH ORUĐA KOJE TOMU DOPRINOSI





IMAJTE VRIJEME ZA SEBE

Ono što se u *managerskom* svijetu naziva "quiet hour" - tih sat, ne mora biti u potpunosti tih, niti mora baš biti čitav sat vremena. No, riječ je o vremenu koje svatko od nas treba kako bi se usredotočio na nešto važno, potaknuo svoju kreativnost ili jednostavno pokušao riješiti važan problem bilo koje vrste. Preciznije bi bilo nazvati ga "vrijeme za fokusiranje". I, ako vam ne uspijeva doći do njega na vašem radnom mjestu, promijenite okolinu na sat vremena - i već će samo to donijeti veliku pozitivnu promjenu.

POŠTUJTE VRIJEME DRUGIH

Ne ponašajte se prema drugima na način na koji ne biste željeli da se netko ponaša prema vama. Akumulirajte pitanja, neriješene probleme i zadaće kako bi se više toga riješilo u manje vremena i rjeđe kontaktirajte suradnike - uroditi će to većom učinkovitošću.

KOMUNICIRAJTE

Ovaj jednostavan savjet može značiti veliku uštedu u vremenu. Umjesto besplodnih istraživanja i nagađanja, kratka komunikacija može donijeti veliki napredak. Zapamtite, ukupni trošak vremena i energije gleda se u odnosu na krajnji rezultat, a ne na svaki pojedini razgovor.

IZBJEGNITE NEPOTREBNE SASTANKE

Nismo rekli - izbjegnite sve sastanke, jer to je nemoguće. Sastanci su neizbježan dio svakog posla, no razmotrite je li ih moguće izbjeći. Telefonski razgovor ili sadržajna e-mail komunikacija možda mogu biti dovoljni. Na nekim sastancima će, umjesto vaše, biti dovoljna prisutnost nekog od vaših suradnika. Ukoliko je sastanak neizbježan, učinite ga što je produktivnijim moguće - neka svi pozvani budu jasno

upoznati sa svrhom sastanka i željenim ishodom. Počnite na vrijeme, držite se rasporeda, težite željenom rješenju i završite u planirano vrijeme - ne kasnije.

NE ODGAĐAJTE

Odgadanjem rješavanja neugodnih poslova ništa ne postizete. Ako je posao preopsežan, razdijelite ga na nekoliko dijelova koje ćete lakše riješiti. Ako je neugodan, riješite ga što prije i ostavite za sobom. Odgadanjem stvari rasipate vrijeme, činite život neugodnim i izazivate konstantan stres.

RECITE "NE"

Niste obvezni reći svaki put "da" kada vam se bilo tko obrati sa bilo kakvim zahtjevom. Ako ste odredili prioritete, slijedite ih i budite sigurni da je pristanak na određeni zahtjev kompatibilan s vašim globalnim planom. Imajte poštovanja za tuđe vrijeme, ali i za svoje vlastito. Svaki put kada ste nekome odgovorili "da" na njegov zahtjev, odgovorili ste "ne" za sve ostale poslove koje ste mogli obaviti umjesto toga.

PRENESITE ZADAĆE NA DRUGE

Ovo je jedan od najučinkovitijih načina kako možete uštediti vrijeme, jer ga oslobađate za važnije zadaće. Sve što mogu napraviti suradnici, ne radite vi. Sve što može napraviti tehnologija (kompjutor, faks, telefonska sekretarica ili govorni automat,...) ne morate vi.

UPOTREBLJAVAJTE SAŽETE INFORMACIJE

Pratite stručne časopise, sažetke i specijalizirane stručne vijesti, da ne bi tražili informacije koje vas zanimaju po novinama i časopisima koji nisu tomu namijenjeni. Iz ostalih publikacija istrgnite ili preslikajte stranice koje vas zanimaju i odmah ih spremite u za to određeni fajl - ostalo smjestite ba-

cite. Ne dajte da vam se tiskovine slažu u frustrirajuće hrpe koje nikad nećete pročitati. Koristite vrijeme prijevoza na posao, ili "prazne" trenutke za čitanje tih materijala.

IMAJTE SAMO JEDAN PLANER

Vaš rokovnik je dobro sredstvo za planiranje vremena. Organizator-program u kompjutoru također. I mobitel-organizator. I kućni organizator koji vjerojatno visi na zidu. I dlanovnik-organizator. No svi ti organizatori ne vrijede ništa, jednostavno stoga što ćete, upotrebljavate li ih sve, biti izgubljeni, a ne organizirani. Odlučite se za samo jedan organizator, ali ga nosite sa sobom na posao, kući, na sastanke, na izlete, seminare,...- upotrebljavajte ga uvijek.

IZBJEGAVAJTE STRES

Premda se čini da je to lakše reći nego učiniti, ispravna psihološka priprema će bitno doprinijeti. Shvatite da ne možete učiniti apsolutno sve za svakoga. Time što pokušavate biti što bolje organizirani i učinkoviti, izbjegnite osjećaj krivice za stvari koje nije bilo moguće napraviti. Okolina će uvijek biti takva da izaziva stresna stanja. Pokušajte joj se oduprijeti smirenim načinom djelovanja, jer vam vaše zdravlje mora biti jedan od najvažnijih prioriteta. Bez njega ćete biti od male koristi - vašoj obitelji i poslovnoj okolini - pa je to potrebno svima dati do znanja.

ODREDITE VRIJEME ZA OBITELJ

Ne služite se planerom isključivo za vaše poslovne aktivnosti - uključite u svoj raspored ravnopravno i vrijeme i aktivnosti za obitelj - s točnom vremenskom odrednicom. Neka obiteljsko vrijeme bude uvijek prisutno u vašem rasporedu.

Gordan Bakovi}

TOLERANCIJA I KAKO JE STEĆI

PRONAĆI NAČIN DA SE I DRUGI I MI OSJEĆAMO DOBRO

ŽIVIMO u svijetu prepunom različitosti. To nam potvrđuju ljudi različite boje kože, očiju i drugih tjelesnih obilježja. Osim prema izgledu, pojedinci se razlikuju i prema nacionalnoj i vjerskoj pripadnosti, obrazovanju, jeziku kojeg govore, osobinama ličnosti, životnoj filozofiji, materijalnom bogatstvu, interesima... Popis je podulji, a sve nabrojeno i ono izostavljeno, a što bi se na njemu našlo, samo još jedanput naglašava svu raznolikost koja postoji u nama, između i oko nas. Poput ljudi, i ostala živa bića, pa i sama priroda - svjedoče o heterogenosti svega što nas okružuje. Često se može čuti da je upravo to ono što nas čini zanimljivima, što je omogućilo svijetu i ljudskom rodu da dođu do ovog stupnja evolucijskog, civilizacijskog i drugog razvoja. Ipak, bez obzira koliko nas razlike gurale naprijed i štitele nas od životne monotonije, čini se da su one i čest uzrok nesuglasica, ali i ozbiljnih konflikata. U kontekstu međuetničkih i vjerskih sukoba, nerijetko se spominje potreba za tolerancijom i zajedničkim suživotom. Politički govori puni su poziva na snošljivost prema pripadnicima drugih naroda, vjeroispovijesti i stranačkog opredjeljenja.

SVE SMO MANJE SKLONI TOLERIRATI, SVE VIŠE ISKLJUČIVO GLEDAMO SEBE

Prijedemo li s te, nazovimo je, opće razine, stižemo na onu puno osobniju na kojoj dolazi do izražaja tolerancija u pojedinačnim međuljudskim odnosima koja, istina, uključuje i sve ono prije spomenuto, ali ide i dalje od toga. Tu već govorimo o toleriranju nečije spolne orijentacije, načina oblačenja, interesa, provođenja slobodnog vremena, prehrambenih navika i tako redom. U novije vrijeme često se mogu čuti teorije o tomu da je za sve veću stopu razvoda brakova kriv pretjerani individualizam suvremena čovjeka. Drugim riječima, sve manje smo skloni tolerirati ono što nas kod drugih smeta, pa čak i kad ih volimo te sve više gledamo isključivo sebe i ono što nama odgovara. Je li riječ o egoizmu, otuđenju ili sve manjoj sposobnosti, ali i želji da budemo tolerantni - ostaje otvoreno pitanje. Odgovor se vjerojatno skriva pomalo u svemu tomu. Konačno, o toleranciji se može govoriti i na razini pojedinca kao takvog u kontekstu podnošenja različitih psihičkih i fizičkih okolnosti poput visokih ili niskih temperatura, boli, gladi, nespavanosti, frustracije, rizika... Da se može i treba tolerirati sve i svašta, svakomu je jasno, no postavlja se pitanje je li tolerancija ili snošljivost osobina s kojom se radamo ili je učimo poput vještine čitanja i pisanja? I znači li ona puko ignoriranje onoga što nam smeta ili i određeno proaktivno djelovanje i podupiranje nečega, premda to ne predstavlja nešto što bismo sami izabrali misliti ili činiti?

UROĐENA ILI STEČENA OSOBINA?

Očito je da podnošenje jednih i odbijanje nekih drugih podražaja i stanja ima za svrhu naše preživljavanje, kako pojedinca tijekom njegova života, tako i cijele vrste kroz duga vremenska razdoblja koja brojimo u stoljećima, pa i tisućljećima. Moglo bi se reći da svatko od nas posjeduje urođenu dispoziciju za tolerantno i netolerantno ponašanje. Ipak, nećemo reći da se (ne)tolerantnima radamo (premda razlike u stupnju iskazivanja oba oblika ponašanja kod pojedinca postoje odmalena), već da uz određenu količinu učenja takvima postajemo. Pitanje jest: radamo li se više netolerantni, pa učimo kako postati tolerantni ili obrnuto? No, kako bilo da bilo, oba oblika ponašanja su nam korisna i stoga potrebna u *repertoaru* ponašanja. Kao što nije zgreoga da svom bračnom partneru toleriramo neke, nama neprihvatljive, navike koje za nas nemaju nikakve negativne posljedice, tako - s druge strane - nema razloga zbog čega bi tolerirali nečije, primjerice, nasilno ponašanje, psihičko ili fizičko zlostavljanje. Premda je proces učenja prvenstveno kognitivna funkcija, na njega

utječu i varijable poput motivacije i raspoloženja. U kontekstu prihvaćanja oblika snošljivog ponašanja, naglašava se važnost empatije koja predstavlja sposobnost misaonog razumijevanja druge osobe (zbog čega nešto čini ili ne čini), ali i emotivnog uživanja u stanje ili stanje te osobe. Racionalne činjenice, potpomognute podacima o osjećajima pojedinca, sigurno nam olakšavaju objašnjenje nečijeg ponašanja, a u skladu s tim i njegovo lakše podnošenje ukoliko ga iz nekog razloga smatramo neprihvatljivim ili jednostavno iritirajućim. Pretpostavlja se da za toleranciju vrijede određene zakonitosti vezane uz tzv. prosocijalno ponašanje. Prema definiciji, to je namjerno ponašanje koje rezultira pozitivnim ishodima za druge osobe. Najpoznatiji oblik ovog ponašanja je altruizam - nesebična briga i skrb za druge. I kod njega se postavlja pitanje je li riječ o trajnom obilježju ličnosti ili okolnostima uvjetovanom ponašanju. Ove dvojbe često se vežu i uz toleranciju.



IZRAŽAVANJE (NE)TOLERANCIJE

Veća je vjerojatnost da ćemo biti snošljivi prema ljudima koje riječ gledano, skloni smo vlastitu toleranciju precjenjivati, a tuđu podcjenjivati. No, kako je izražavamo? Kao i druge poruke koje želimo prenijeti svojoj okolini, tako i one o svojoj (ne)snošljivosti prema nekome ili nečemu možemo *odaslati* verbalnim i neverbalnim komunikacijskim kanalima. Najčešće su to riječi, izraz lica i pogled, položaj tijela te boja i ton glasa. Ponekad ćemo posegnuti za izbjegavanjem kontakta i ignoriranjem. Na taj način unaprijed onemogućujemo interakciju u kojoj bismo

načela. *Mi i psi druge da ne*: Stupanj u kojem ćemo izražavati svoju toleranciju uvelike ovisi o našem odgoju i obrazovanju. Što su oni na višoj razini, može se očekivati da ćemo svoju netolerantnost izražavati na diskretniji i profinjniji način.

TOLERANCIJA JE PRIHVAĆANJE

Premda se naglašava važnost snošljivosti u kontekstu ostvarivanja mirnog i harmoničnog suživota, bitno je imati na umu da prava tolerancija ne obuhvaća samo neiskazivanje netrpeljivosti ili nezadovoljstva nečijim mišljenjem ili ponašanjem, nego njegovo stvarno unutrašnje prihvaćanje tako da nam ono prestane predstavljati problem bilo koje vrste. Drugim riječima, to

što ćemo nekome od ukućana tolerirati neurednost tako da mi nećemo prigovarati zbog toga, a u sebi ćemo se i dalje gristi, o našoj osobnoj nego o onoj drugih osoba. Opcenito nismo postigli onu razinu tolerancije koja i nama samima, kao i onomu prema komu je usmjerena, donosi dobrobit. Tolerancija počiva na stavovima i mišljenjima pojedinca, ali često i na predrasudama i stereotipima. Bolje poznavanje onoga prema komu ili čemu smo nesnošljivi je prvi korak ka njenom ostvarivanju. Izravan i individualni pristup ljudima i stvarima umanjuje naše predrasude i uvjerenja koja su potencijalni krivci za naš negativan stav prema njima. Drugi, ali ne i manje važan, korak jest uživanje u tuđe stanje, raspoloženje i pokušaj sagledavanja okolnosti iz perspektive druge osobe (sposobnost empatije) za otkrivanje određenih dimenzija, koje smo iz vlastitoga kuta gledanja previdjeli, a što je upravo moglo biti jednim od uzroka naše netrpeljivosti. Konačno, kada sve to uzmemo u obzir, trebali bi biti u stanju pronaći način da na stavove, uvjerenja i ponašanje drugih ljudi, koji nam iz nekog razloga ne odgovaraju, ipak reagiramo tolerantno. I to tako da se i oni i mi osjećamo dobro. Teško je za vjerovati da će nastupiti, a još manje potrajati, trenutak u kojem će nam baš sve i svi biti u skladu s našim željama i videnjima, no to ne znači da život trebamo provesti u neprestanom iskazivanju vlastitog nezadovoljstva raznoraznim stvarima. Što prije budemo u stanju prihvatiti i one stvari s kojima se ne slažemo i koje ne odobravamo, i budemo u stanju ostvariti miran suživot sa svim onim što nas okružuje - i sami ćemo se bolje osjećati i biti u stanju živjeti smislenim i ispunjenim životom.

Tihana Malenica

Mali kulinarski atlas svijeta (6)

KUBA

[arenilo okusa i boja]

REPUBLIKA Kuba (Republica de Cuba) prostire se na najvećem otoku u Velikim Antilima, a u svijetu je poznata po svojoj glazbi, šećernoj trski, cigarama, rumu (svjetski poznati Baccardi) i tropskom voću. U opće šarenilo uklapa se i približno 11 milijuna stanovnika, pripadnika raznih rasa (najbrojniji mulati, bijelci i crnci).

Povijest Kube slična je drugim američkim zemljama, pa se tako i ovdje oštro odvaja pretkolombovska era od razdoblja kada španjolska kolonizacija (1511.) donosi dramatični prekid sa starom indijanskom kulturom. Na Kubi je to poprimilo drastične razmjere, jer je domorodačko stanovništvo praktički istrijebljeno i zamijenjeno crnim robovima iz Afrike!

Nacionalna kubanska kuhinja u sebi kumulira sve te povijesne mijene, a prema određenim obilježjima i namirnicama slična je meksičkoj, ali blaža jer vrlo malo koristi chilly (prema mišljenju pojedinih ljudi, blaga kubanska kuhinja ima sličnosti i s hrvatskom kuhinjom!). Među glavnim namirnicama su riža i crni (crveni) grah, koji se obično raskuhava u gustu masu, a temelj prehrane čine još kukuruz, proso, slatki krumpir boniato i manioka, razno povrće, riba i voće, posebno banane. Od začina prevladavaju kurkuma, origano, češnjak, kumina, paprika i šafran. Specifičnost kubanske kuhinje je i mariniranje mesa - prije pečenja meso se premaže umakom-salsom od limuna, naranči i češnjaka.

HA[E A LA HABANA (LA HABANA)

Sastojci: 500 g mljevene junetine, 1 glavica luka, 1 veća paprika, 2-3 češnja češnjaka, 1 žlica pirea od rajčice, 70 g zelenih maslina, 1 žličica kapara, 1 žličica grožđica, 4 žlice suncokretova ulja, 3-4 žlice octa, sol, mljeveni papar i drugi začini po želji. Za ukrašavanje i prilog grašak, jaja, riža, zelena salata, avokado, svježe rajčice i krastavci.

Priprema: Napravite smjesu od mesa, nasjeckanog luka i češnjaka te narezanih paprika i maslina, kapara (isprane), grožđica i pirea od rajčice. Na kraju posolite i popaprite te dodajte ulje i ocat. Tako pripremljenu smjesu ostavite da odmara do 30 minuta, a potom pirjajte na laganoj vatri približno 20 minuta i povremeno dolijevajte malo vode kako jelo ne bi postalo previše suho.

Gotovo jelo složite na tanjur i ukasite kuhanim graškom. Za prilog servirajte rižu i po jedno pečeno jaje na oko po osobi te miješanu salatu od zelene salate, avokada, rajčice i krastavaca.

ROPA VIEJA (STARA KRPA)

Sastojci: 500 g govedeg odreska (ramstek), 1 glavica luka, 1 paprika, 2 češnja češnjaka, 4 žlice suncokretova ulja, 4 žlice pirea od rajčice, 4 žlice suhog bijelog vina, lovorov list, sol, papar i drugi začini po želji (origano, kumina) te za prilog riža.

Priprema: Meso raskuhajte, ocijedite i potom dobro usitnite vilicom. Zagrijte ulje i lagano popržite zgnječeni češnjak, dodajte na kolutiće narezani luk i papriku i još malo popržite. Potom dodajte meso i pirjajte dvije minute. Na kraju dodajte sol, papar, lovor i druge začine, pire od rajčice i vino te pirjajte 15 - 20 minuta. Jelo poslužite s rižom, a po želji i miješanom salatnom.

SALATA HABANERA

Sastojci: rajčica, avokado, kukuruz, ananas, krastavci i radič. Priprema: Skuhajte kukuruz u slabo slanoj vodi, kako zrna ne bi ostala tvrda (ili upotrijebite konzervirani), a ostale navedene sastojke narežite na komadiće, dodajte suncokretovo ulje i ocat, sve zajedno promiješajte i začinite po želji.

Putuje i kuha: **Darjan Zadravec**
U sljedećem nastavku: Italija

TUKANO, CENTAR ZA KUĆNE LJUBIMCE, OTVARA VRATA DJECI



Ravnatelj i pedagozi zagrebačkih odgojno obrazovnih ustanova posjetili su TUKANO zoo i vrtni centar

@IVOTINJSKO CARSTVO U@IVO

KAKO gradskoj djeci približiti prirodu, posebice životinjski svijet, oživjeti često puta suhoparne činjenice iz knjiga, naučiti ih poneku tajnu o kućnim ljubimcima? S tom namjerom je TUKANO, centar za kućne ljubimce u blizini Zagreba, pozvao potkraj ožujka ove godine ravnatelje i pedagoge zagrebačkih dječjih vrtića te osnovnih škola - u budućnosti bi ovdje organizirali posjete djece, upoznali ih sa životinjama i naučili ponešto o njihovim navikama i potrebama.

Centar, uvjerili su se gosti, nudi veliki izbor kućnih ljubimaca, a uz one uobičajene, kao što su ribice, ptice, glodavci i malo egzotičnije: iguane, zmije, škorpione... Sve životinje, naglasili su u TUKANU, imaju veterinarsku svjedodžbu o zdravstvenom stanju.

T.J.

OGLASNA PLOČA - OGLEDALO ŽIVOTA

TKO [TO VOLI, NEK' IZVOLI

I OGLASNA ploča u poduzeću je svojevrsno ogledalo njegovog svakodnevnog života - pročitajte što smo sve zabilježili u DP Elektra Požega:

- Odjel zaštite na radu obavještava i upozorava zaposlene da što prije obave liječničke preglede u skladu sa zakonskim propisima (*bit će frke!*).
- Tu je i anketni upitnik o zadovoljavanju stambenih potreba radnika HEP-a.
- Zanimljiv je i jelovnik za cijeli tjedan restorana društvene prehrane (ponedjeljak: varivo s povrćem i odrezak, utorak: sekeli gulaš i pire krumpir, srijeda: kuhani kupus s rajčicom i hrenovkama, četvrtak: mljeveno meso s tijestom i salata, petak: varivo od ječmene kaše i roštilj kobasice).
- Slijedi još nekoliko oglasa: povoljna prodaja muških košulja, ženskih bluza i rublja...

Pa tko što voli, nek' izvoli!

Ivan Maruszki

FOTUZAPAZAJ

^EMPRESI RAZGOVARAJU SA STUPOM

ČEMPRESI nas obično asociraju na kontemplaciju i odmak od svakodnevnice. Vjerovatno stoga i teže visinama, k nebu. Ova dva čempresa kao da se nalaze u stalnom dijalogu sa svojim suvremenim susjedom, stupom dalekovoda 110 kV u Kaštel Sućurcu koji, poput njih, trpi kiše, bure i sparine, samozatajno služeći svrsi za koju je određen. Ili su mu tek zavidni jer ih nadvisuje, tko bi znao?

Gordan Baković



ANNIE ERNAUX: SAMO STRAST

ŽIVOT NA ČEKANJU

U VELJAČI smo govorili o ljubavi, u ožujku ćemo o strasti. I to onoj ženskoj, jer ožujak je jedini mjesec koji se *odreka* jednog svoga dana u našu korist. Kako se ne bi stekao pogrešan dojam da ženama dajem prednost, podsjetite me da u studenom, kada je međunarodni Dan muškaraca, (proglašen 2000. godine) kažem koju riječ o emancipaciji (i još koječemu) ovog manjinskog dijela svjetskog pučanstva. Učinit ću to s osobitim zadovoljstvom.

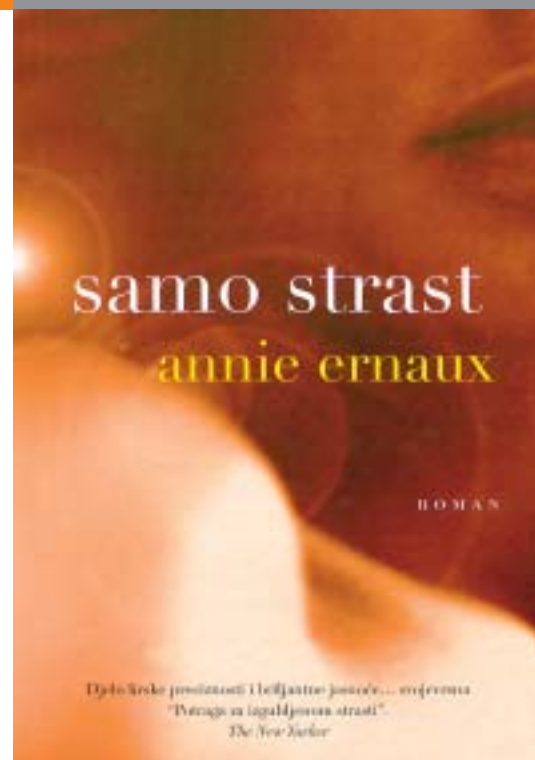
S francuskog govornog područja stigao nam je zanimljiv tekst u izdanju nakladničke kuće *Vuković & Runjić* (Zagreb, 2002.). Riječ je o knjizi *Samo strast*, francuske spisateljice Annie Ernaux iz 1991. godine. Dobitnica književne nagrade *Renaudot* za roman *Mjesto*, nakon knjige *Samo strast* napisala je još njih nekoliko, koje ćemo – nadam se – i mi uskoro moći čitati. U domicilnoj književnosti poznata je kao spisateljica koja je u svom prvom romanu *Prazni ormari* prvi put otvoreno i snažno progovorila o pobačaju, godinu dana prije nego što je u Francuskoj izglasan zakon o njegovoj legalizaciji. Svojim provokativnim i argumentiranim ženskim pismom otvorila je novi prostor ženama, omogućivši im da iznesu i svoja naintimnija iskustva, ma kako ona zasmetala dobrom ukusu, prvenstveno onom

muškom. Vjerojatno nigdje, kao kod ove teme, muško-ženski odnos nije u tolikoj mjeri na kušnji, jer ovo je, više nego išta što se između njih događa, pitanje života i smrti. Tabu temi pobačaja (potaknuta i osobnim iskustvom) vraća se puno godina kasnije, u svom romanu iz 2000. godine, nazvanom *Događaj*.

Ali, vratimo se jedino i *samo strasti*. Uz obećanje da neću s njom pretjerivati, jer HEP Vjesnik je ozbiljno glasilo koje strast priznaje samo i jedino u odnosu na posao, što je doista u redu.

STRAŠĆU DO RAJA I PAKLA

Premda je naslov nedvosmislen, ovdje strast ipak ima jedno sveobuhvatnije značenje, ovdje je zapravo riječ o životu žene koja traga za izgubljenom strašću iz dana u dan, iz mjeseca u mjesec. Ovo nije erotski roman, premda ne manjka određenog naboja te vrsti. Ovdje je, zapravo, najerotiskija atmosfera iščekivanja poziva, glasa, lika, susreta... Iščekivanje stranca, šarmantnog i neodoljivog, koji *ulijeće* u život naše junakinje, napravi u njemu emotivni *dar-mar* i odlazi iz njega da negdje daleko nastavi živjeti svoj život diplomata i uzornog obiteljskog čovjeka. A sve između



njihova dva susreta je ništa, ili se barem tako čini ženi koja čeka: *Od početka rujna prošle godine nisam ništa drugo radila osim što sam iščekivala jednog muškarca: da mi telefonira i da dođe k meni. Odlazila sam u samoposlужivanje, u kino, nosila odjeću na kemijsko čišćenje, čitala, ispravljala zadaće, ponašala se baš kao i prije, ali da nije bilo ustaljene navike u obavljanju tih radnji, sve to bilo bi mi moguće jedino uz cijenu zastrašujućeg napora. Taj dojam da živim po inerciji bio je posebno izražen dok bih govorila. Riječi i rečenice, čak i smijeh, nastajali bi u mojim ustima bez stvarnog sudjelovanja mojih misli i volje. Sada se tek nejasno sjećam svega što sam tada radila, koje sam filmove gledala, koje sam ljude upoznala. Cjelokupno moje ponašanje bilo je umjetno. Jedine radnje zbog kojih sam uključivala volju, želje i ponešto od onoga što bi trebalo predstavljati ljudsku inteligenciju (predviđanje, procjenjivanje za i protiv, razmišljanje o posljedicama), sve je to na neki način bilo povezano s tim muškarcem...*

Ovaj ulomak zapravo je sažetak romana. Sve drugo je nadogradnja, opisivanje potankosti usporenog bioritma žene bez sadašnjosti, koja čak i svoju budućnost svodi na neizvjesnost jednog telefonskog poziva. *Viseći* satima uz telefon (kad je ovaj roman pisan, GSM komunikacija još nije zavladała Svijetom) kako ne bi propustila očekivani poziv, ona postaje potpuno nesposobna da uživa u malim životnim zadovoljstvima, da se budi bez njegovog imena na usnama, da spava bez njegovog lika u snovima, da funkcioniše kao zaokružena cjelina, što je bila prije njega.

I STRAST JE LUKSUZ

Sve ovo može biti neshvatljivo onima koji konce svog života sigurno drže u svojim rukama, kao što je bilo i njoj, dok je očekivala *Godota*: *Otkrila sam na što sve čovjek može biti spreman, a to znači na sve. Na uzvišene ili smrtne želje, na odsutnost ponosa, na vjerovanja i postupke, koji su mi se kod drugih ljudi činili besmislenima sve do trenutka kada sam im se i ja pridružila. I ne znajući, još više me je povezo sa svijetom.* Oni, pak, koji su doživjeli takvu strast mogu vjerovati i mogu bez osude i s nekom samo njima razumljivom povezanošću, pročitati ovih sedamdeset stranica. Samo oni koji bi, bez dvoumljenja, potpisali i ove riječi Annie Ernaux, kojima roman završava: *Kada sam bila dijete, luksuz su mi predstavljali krzneni kaputi, dugačke haljine i vile uz morsk obalu. Kasnije sam mislila da luksuz znači živjeti životom intelektualca. Sada mi se čini da luksuz znači i mogućnost proživljavanja strasti prema nekom muškarcu ili prema nekoj ženi.*

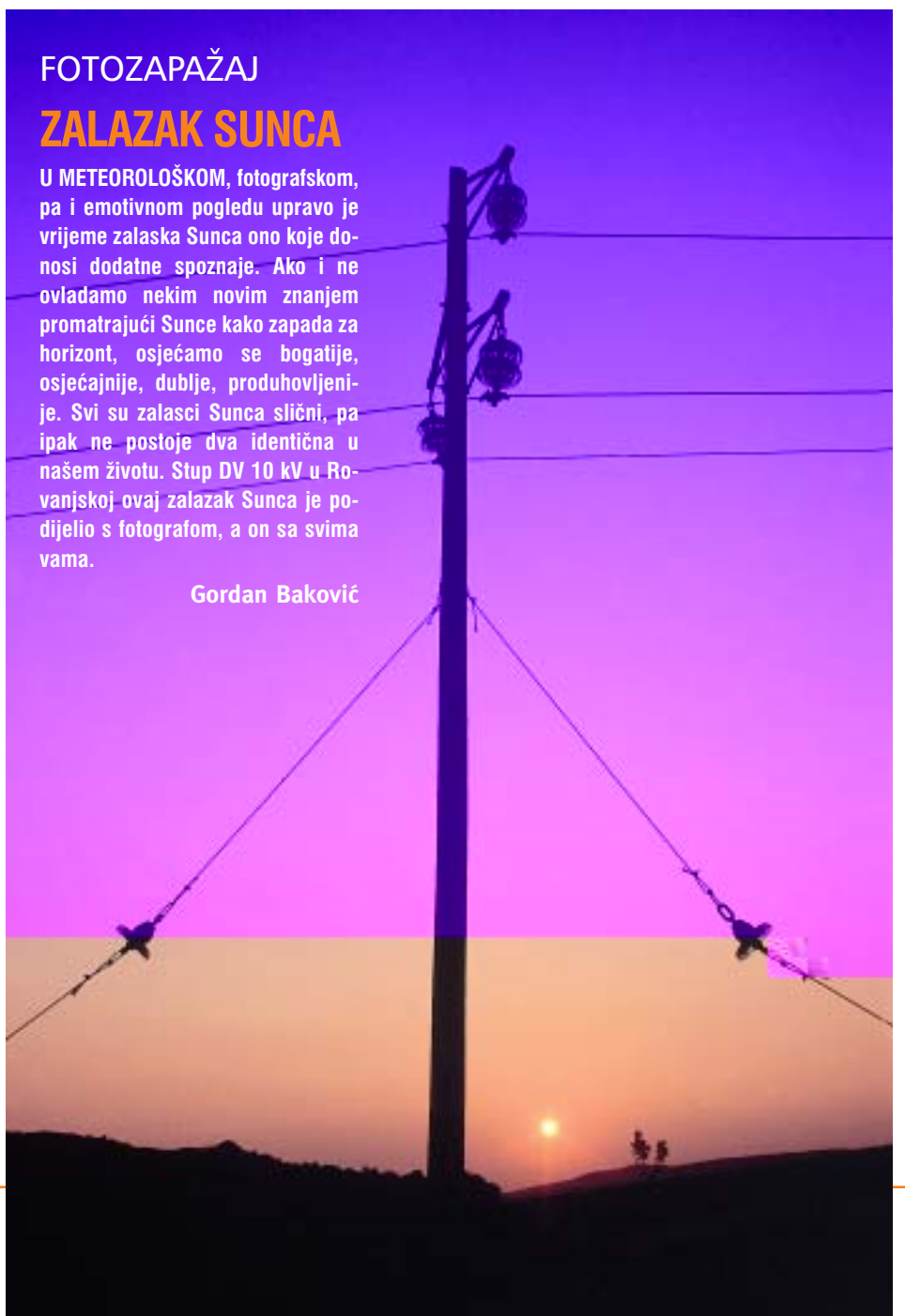
Marica Žanetić Malenica

FOTUZAPAZAJ

ZALAZAK SUNCA

U METEOROLOŠKOM, fotografskom, pa i emotivnom pogledu upravo je vrijeme zalaska Sunca ono koje donosi dodatne spoznaje. Ako i ne ovladamo nekim novim znanjem promatrajući Sunce kako zapada za horizont, osjećamo se bogatije, osjećajnije, dublje, produhovljenije. Svi su zalasci Sunca slični, pa ipak ne postoje dva identična u našem životu. Stup DV 10 kV u Rovanijskoj ovaj zalazak Sunca je podijelio s fotografom, a on sa svima vama.

Gordan Baković



DUBRAVKA MILJKOVIĆ - MAJDA RIJAVEC: "KAKO IZBJEĆI POGREŠKE U PROCJENJIVANJU LJUDI?"

KAKO I KOLIKO GRIJEŠIMO?

OVAJ put autori Rijavec i Miljković pomažu nam da izbjegnemo pogreške u procjenjivanju ljudi. Biblioteka jednaka, format knjige skoro jednak, naslov "Kako izbjeći pogreške u procjenjivanju ljudi?".

"*Mnogi imaju pravo kad tvrde da se njihovo mišljenje nikad ne mijenja, ali čine krivo kad se time hvale. To naime samo pokazuje da nisu ništa naučili od dana kad se njihovo mišljenje oblikovalo. Tako očit dokaz vlastitog neznanja i gluposti ne stavlja se na veliko zvono.*"
Gustav Le Bon

Istina je da svakodnevno donosimo zaključke o drugim ljudima na temelju malo informacija, pa smo ponekad u pravu, no većinom nismo. Ljudi se općenito ne ponašaju prema tomu kakva je stvarnost, nego prema tomu kako opažaju tu stvarnost. Mnogo toga djeluje na to - što ćemo i - kako opaziti. Svrstano u skupine, to su: pogreške koje *idu na dušu* samog opažatelja, pogreške koje uzrokuje osoba koju opažamo te okolnosti u kojima se opažanje odvija. Opažamo osobine ličnosti, stavove i emocije druge osobe, sposobnost i navike, uloge u kojima se ljudi nalaze, društvenu realnost na koju utječu nama važni ljudi, pretpostavljene uzroke ponašanja i motivaciju, neočekivano i predvidljivo ponašanje. Svatko pri tomu dodaje svoju teoriju o ličnosti, vjerovanje kako postoji sigurna povezanost između pojedinih osobina ličnosti (smisla za humor i društvenost), osobina ličnosti i ponašanja (*tko laže taj i krade*), različitih ponašanja (*kakav pri jelu, takav pri djelu*), pa čak i između osobina ličnosti i tjelesnog izgleda (*nabildani glupani, glupe plavuše, inteligencija povezana s visokim čelom, zločeste žene tankih usnica, horoskopski znak...*)

NE HVATATI SE ZA PRVI DOJAM

Američki psiholog Paul Ekman tvrdi kako svatko može ovladati umijećem *lova* na lašce, samo treba znati pomno motriti. Uporan smiješak ili izraz iznenađenja vjerojatno je lažan, jer pravi nestaje s lica nakon četiri do pet sekundi, kao i iskrivljen ili asimetričan izražaj lica, nesinkronizirani pokreti tijela ili lica, slijeganje uvijek samo jednog ramena, ponekad svako odsustvo gestikuliranja. Na žalost, ovo ne vrijedi za glumce i političare.

Važno je ne *hvatati* se za prvi dojam. Mišljenje o nekoj osobi oblikuje se na temelju podataka koje dobijemo na početku, znači, na temelju prvog dojma. Kasniji podaci kao da više nisu tako važni i to nije dobro. Općenito se mršavi ljudi doživljavaju kao inteligentniji, navodno imaju i više prijatelja nego debeli. Popunjeniji, da ne kažem debeli, imaju znatno lošije ocjene. Oni su diskriminirani na radnom mjestu, jer se uz debljinu veže lijenosti, pohlepa i nedostatak samokontrole.

Poslije kilograma slijedi visina ili niskost. Istraživanja pokazuju da visoki muškarci imaju prednost pred onima nižeg rasta. Pod uvjetom da imaju jednake kvalifikacije, visoki muškarci će češće biti primljeni na posao nego niski i dobit će veću početnu plaću - provjereno. Žene s ožljicima procijenjene su kao manje poštene, manje privlačne i s manje smisla za humor, a muškarci kao manje topli, nepošteniji, neiskreniji i neprivlačniji.

Osoba koja govori brže doživljava se kao živahna i dinamična, a muškarca koji ima visoki glas je ženskast i sklon umjetnosti.

AKO ŽELITE IZGLEDATI PAMETNO I DOBITI POSAO - NOSITE NAOČALE

Crvenokose žene smatraju se, u pravilu, emotivnima, plavokose privlačnima, ali ne baš pametnima, dok su smeđokose osjećajne i pouzdane. Ako želite izgledati pametno i dobiti posao nosite naočale, ne moraju biti dioptrijske. Želite li upoznati nove osobe i izgledati otvoreni i pristupačni, razmislite o lećama. Neki ljudi vrlo su vješti kad treba ostaviti pozitivan dojam na druge. Oni uspiju procijeniti svaku okolnost i prilagoditi svoje ponašanje, a pri tomu koriste izgovore, isprike, samohvaljenje, laskanje, usluge, povezanost. Dakako, ne uočavamo sve, već samo nešto. Ono što ćemo uočiti nije slučajno, nego ovisi o našim interesima, iskustvu, podrijetlu i stavovima. Ako upoznamo osobu koja nam se nasmiješi, skloni smo zaključiti kako je riječ o toplom i iskrenom osobi. Ako razgovaramo s kandidatima za radno mjesto, kandidat koji slijedi nakon nekog lošeg bit će procijenjen puno bolje, nego ako slijedi nakon nekog iznimno dobrog - primjer je to koji se svrstava u efekt kontrasta. Procjenjujući druge ljude, pretpostavljamo da su slični nama i činimo pogrešku koju nazivamo projekcijom. Ova sklonost da svoje vlastite osobine pripisujemo drugima može značajno utjecati na točnost naših procjena. Stereoti-

MRŠAVI LJUDI DOŽIVLJAVAJU SE KAO INTELIGENTNIJI, NAVODNO IMAJU I VIŠE PRIJATELJA NEGO DEBELI, A DEBELI SU DISKRIMINIRANI NA RADNOM MJESTU, JER SE UZ DEBLJINU VEŽE LIJENOSTI, POHLEPA I NEDOSTATAK SAMOKONTROLE

pi nas sprječavaju da svakog čovjeka vidimo kao pojedinca i procijenimo njegove mogućnosti. Smanjuju točnost naših procjena, jer ljudi vide ono što očekuju da vide.

PROCJENA DRUGIH LJUDI OVISI O NAŠEM RASPOLOŽENJU

Lijepo je dobro, stereotip je koji se stvara već u ranom djetinjstvu, počevši od Pepeljuge, Snjeguljice, Trnoružice... Sviđaju nam se ljudi koji imaju jednake stavove kao i mi, smijju se jednakim vicevima, misle kao i mi, a izbjegavamo one koji su prena svojim stavovima različiti.

Premda to teško možemo, ali moramo biti svjesni svog raspoloženja kad procjenjujemo druge ljude. Kada smo zaljubljeni, voljena osoba nam je najljepša, najpametnija... kad zaljubljenost nestane, pitamo se gdje su nam bile oči.

Koje pogreške činimo kad zaključujemo o uzrocima ponašanja?

Ako se naš kolega nije pristojno ponašao prema poslovnom partneru, reći ćemo kako je bezobrazan i nepristojan. Ako smo to sami učinili, vjerojatno ćemo reći da je poslovni partner to i zaslužio, jer nas je svojim ponašanjem isprovocirao. Uspjeh drugih ljudi češće smo skloni pripisivati stanju i okolnostima. Znači, ja sam postao šef zato što sam pametan i sposoban, a moj kolega zato što ima veze, a i sve mu nekako *ide na ruku*. Kad je o neuspjehu riječ, stvari se odvijaju suprotno. Znači, nisam uspio jer je konkurencija bila nepoštena, a moj kolega nije uspio jer se nije dovoljno trudio, a i nije previše sposoban.

Časopis *Industry Week* proveo je anketu među 1300 rukovoditelja zaposlenih u srednjim i velikim poduzećima s najmanje 500 zaposlenih. Postavljena su im pitanja, primjerice: Čemu pripisujete svoj dosadašnji uspjeh? (Više od 80 posto rukovoditelja pripisalo je svoj uspjeh znanju i dobro obavljenom poslu. Na pitanje što ih je omelo u

KAKO IZBJEĆI POGREŠKE U PROCJENJIVANJU LJUDI?



daljnem napredovanju, 56 posto je izjavilo da nisu izgradili odnose s "pravim" ljudima u poduzeću. Samo 23 posto navelo je nedovoljno obrazovanje, inteligenciju i stručno znanje.

PREMA SEBI SMO UVIJEK BLAŽI

Pojedina istraživanja pokazuju da je u istočnoj kulturi pripisivanje uzroka uspjeha i neuspjeha malo drukčije. Tako u Koreji, rukovoditelji loš učinak svoje skupine pripisuju sebi, a ne okolnostima i stanju. U Indiji ljudi precjenjuju postojanje izvanjskih, a ne unutrašnjih uzroka nečijeg ponašanja. U Gani se negativne posljedice nekog događaja pripisuju ženama, ali rijetko kad muškarcima. Kada je zapadna kultura u pitanju, čini se da su žene strožije prema sebi nego muškarci. Svoj uspjeh sklonije su pripisati okolnostima, a neuspjeh sebi, što može imati negativne posljedice na samopoštovanje.

Uzroke ponašanja dijelimo na vanjske i unutrašnje. Unutrašnji su oni nad kojima osoba ima kontrolu, dok su izvanjski posljedica stanja u kojem se pojedinac nalazi i nad kojim nema kontrolu. Tako bi unutrašnji bili: lijen je i neodgovoran, a vanjski: previše je opterećen drugim poslovima, pa mu ne ostaje vremena za rad na ovom projektu.

Općenito smo skloniji traženju unutrašnjih uzroka. Uzrok svog ponašanja češće nalazimo u izvanjskim, a tuđeg u unutrašnjim čimbenicima i prema sebi smo blaži.

Manageri su stalno u poziciji procjenjivanja uzroka ponašanja svojih zaposlenih. Pokazalo se da oni loš učinak kod njih obično pripisuju nedostatku sposobnosti ili motivacije. S druge strane, zaposleni kao uzrok obično navode nedostatak materijala, loše radne uvjete, nesposobne suradnike i nerealne zahtjeve. Ako rukovoditelj očekuje od svojih zaposlenih visok učinak, vjerojatno je da ga neće razočarati. Ako, s druge strane, očekuje da učine ono minimalno što moraju, oni će se s vremenom i početi ponašati tako da ispune njegova očekivanja. Takva očekivanja postaju stvarnost. Osobno sam pojedina očekivanja i mišljenja promijenila, ne samo zbog mudrosti s početka teksta.

Silvana Prpić



GOLF SPAŠAVA OKOLIŠ?

TRAŽEĆI načina da udovolji kalifornijskim propisima koji zahtijevaju od proizvođača automobila da smanje emisiju štetnih plinova, *General Motors* je najavio svoj plan da podijeli tisuće električnih vozila tijekom sljedeće tri godine. Vozila su doslovno unekoliko prilagođeni golf-autići. Imaju sigurnosne pojaseve, brisače i još neke dodane dijelove i može ih se koristiti samo u prostorima sa slabijim prometom. Golf-autići bit će darovani poslovnim i milosrdnim organizacijama i pomoći će da GM zaradi niskoemisijski kredit prema kalifornijskom zakonu (gdje svaki proizvođač ima kvotu onečišćenja koju smije emitirati u okoliš, op. prev.)

Dok će glavnina vozila biti u Kaliforniji, neka su usmjerena u New York, Vermont i Massachusetts, gdje su tradicionalno slijedili kalifornijsko vodstvo u pogledu podizanja automobilskog standarda. Pojedini su okolištarci skeptični onime što vide kao nedovoljne mjere pri *General Motorsu*: "Nisam sigurna da više bilo tko traži vozila za golf", rekla je Kate Simmons, članica programa globalnog zagrijavanja i energije pri *Sierra Clubu*. "Postoje danas i stvarne tehnologije koje bi GM mogao ugrađivati u svoja vozila."

Izvor podataka: Planet Ark, Reuters, Michael Ellis, 16. kolovoza 2002.

Te{ko }e i}i. Da danas poku{ate progurati bilo kakav svijetu koristan propis, zamijetili biste kako ste se sukobili s jo{ jednom od svjetskih navika, -esto tradicija, a najmanje ugodnosti. Doista, nema te`e nego preslo`iti shva}anje. U svijetu u kojem smo navikli uzimati iz okoline, a po mogu}nosti ne davati ni{ta zauzvat, naglo se pojavilo vi{e usta od zalogaja i pred-ovje-anstvom je neuni{tiva dvojba: smanjiti usta ili pove}ati broj zalogaja.

Nema ni najmanje vidljivih znakova da bi se bilo koja nacija odrekla besciljnog ra}anja potomaka. Ljudi su skloni misliti da je ba{ njihova genetska linija ono {to svijetu treba i zasad nema na-ina da ih se uvjeri u suprotno. A i nije rije- o genetici, toliko je praznovjerja vezano uz materijalne posebnosti da se duhovni aspekt i ne spominje. Kad ga ba{ i spomenu, bude to u-injeno pogre{no i neuvjerljivo, a rezultat je: sve po starom.

Zamislite sebe kako vam za va{e vozilo nude novi elektroautomobil. Umjesto, istina, starog limenka, gleda vas stakloplastina na fotelja s krovom i kota-ima, jo{ smije{nija od ovih malaca kojima se ljudi ve} danas voze gradom. Tih ne-ujni transport nema liniju, nema onu animalnu privla-nost koju smo donedavno toliko voljeli poja-avati "ukrasnim lajstnima" ili naljepnicama plamena koji bi, kao, trebali sugerirati brzinu br`u od propisa, logike, hrabrosti i svrhe. A sad, vidite ovo. Bijednih osamdeset na sat, nigdje urlika motora, nigdje mogu}nosti da skinete lonac pa da zaturirate k'o -ovjek. Parkirali{ta puna stupi}a s uti-nicama i satovima s prorezom za karticu. Jedini znak raspoznavanja je opet kakav privjesak pod ogledalom, kakav ljuljaju}i protest vremenima koja dolaze ili simboli-ni jauk zbog onih koja su nepovratno nestala.

Kako }u s tim malim elektrokotrljalom pokazati da sam Velik, Uspje{an, Gazda ili Maher?

Evo kako, prijatelju: pozdravi s veseljem mali elektri-ni auti}, zaboravi smog i jurnjave, nau-i u`ivati u ti{ini, pogledu oko sebe i procvatu tolikih dobara - samo od ukidanja smrada i kancerogenih isparavanja. Budi velik umom, uspje{an u napretku, gazda svoje sudbine. A mahera je bilo dosta, i hvala, ne treba vi{e.

ČISTOĆA UZ MANJE VODE

Novim potezom koji bi trebao značiti otvaranje novoga pravca u zaštiti okoliša, guverner Gray Davis iz Kalifornije potpisao je novi zakon prema kojemu bi se stare i manje djelotvorne perilice do 1007. godine zamijenile onima koje djelotvornije koriste vodu.

Nove perilice moraju odgovarati standardu prema kojemu se pomoću 9.5 galona vode može oprati jednu kubičnu stopu rublja. Nije bitno koliko je to u našim jedinicama, tek, vrijedi zamijetiti da je to znatno ispod 13.3 galona, koliko su prosječno trošile perilice prodavane u 1994. godine. Ova mjera pojavljuje se u trenutku kada se *Zlatna dr`ava* približava svojoj četvrtoj godini suše zaredom i dok susjedne države, također pogođene manjkom palavina, zahtijevaju veći dio vode iz rijeke Colorado koju Kalifornija desetljećima crpi. Zagovornici zakona tvrde da stanovništvo može uštedjeti bilijun galona godišnje, ili dovoljno da opskrbljuje 6000 kućanstava širom zemlje. Kritičari tvrde da će zakon prisiliti potrošače da troše novac na nove perilice, dok zagovarači uzvraćaju da se taj novac vraća kroz uštedu energije i vode. *Critics claim the law will force consumers to spend money on new washers, but advocates counter that the money will be recouped by water and energy savings.*

Izvor podataka: *Christian Science Monitor*, Daniel B. Wood, 12. listopada 2002.

Bilo je, sje}am se, poku{aja da se smanji i volumen vodokotli}a, ali nisam siguran da se i kod nas dogodilo ne{to sli-no. Bit }e da jo{ nema krize. Opet, tra`it }e se krajnje slo`ene okolnosti da se dogodi kakva dobra promjena.

U svjetlu svakodnevnog sustavnog bombardiranja reklamama sve novijih i sve djelotvornijih detergenata, ne bi bilo te{ko shvatiti da se proizvo}a-i perilica i sredstava za pranje zajedni-ki pozabave problemom. Ho}e li se to ikad dogoditi, te{ko je predvidjeti. Zasad, kapa dolje profesionalnim diplomatima na podru-ju stvaranja reklama. Nije im lako: toliko su ve} toga istovarili pred javnost da je te{ko, i sve te`e, na}i kakvu uvjerljivu pripovijest za novitete koji kao da padaju s nebal

Predvi}am da bi reakcija mogla biti lan-ana. Prvo, jedni smanje koli-inu vode u ciklusu pranja, potom drugi poja-aju djelotvornost njihove paklene smjese za otapanje takozvanih ne-isto}a. U svijet iscuri ista ili jo{ gora smjesa, koja otruje jo{ vi{e pitke vode. Nakon toga, Da capo al fine... ili, sve jo{ jedanput od po-etka do kraja. Za{to?

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

I to ve} znamo. Tr`i{no poslovanje moralo je ukiniti istinitost i po{tenje da napravi prostora robama i uslugama. Zato, sve {to nije u svrhu prometa, nije korisno. Kako shvatiti da je novi proizvod iste tvrtke toliko neusporedivo bolji od netom svrstanog na drugo mjesto? Reklame su nemilosrdne. Tako i detergentski. Umjesto istinske bjeline ponudit }e umjetnu bjelinu i inzistirat }e da je to sinonim -isto}e. [areno }e pritom do`ivjeti drugu sudbinu - vratit }e se izvorne boje bez nekakvog sivila koje ve}ina ljudi nikad nije ni primijetila. Omek{iva-, umjesto da bude sastavnim dijelom sredstva za pranje, prodaje se bolje posebno. Mo`da ima ljudi koji vole tvrdo, kruto rublje. Tu je jo{ i nu`no sredstvo za otapanje kalcija i sve zajedno lijepo odkloko}e u podzemlje, odakle bi trebalo c`piti pitku vodu.

^ini se da nam treba dobra, jednostavna i pouzdana istina o perilicama, detergentima i {teti koju za tu korist dobivamo. Dakako, svi moraju svakog mjeseca dobiti pla}u ili, ako ho}ete, svakih nekoliko sati jesti i nadasve piti. Ali uskoro je jedno uvjetovati drugo. Treba li -ekati krajnju krizu? U zemlji kakvu imamo, trebali bi biti i pametniji od onih koji krizu ve} `ive.

MRAČNA STRANA SVJETLA

U većini velegradskih područja zvijezde vidljive tijekom noći možeš nabrojati na prste. Sad se takvo stanje proširilo. Zbog širenja gradova, sjajna umjetna rasvjeta uništava mrak na sve većem prostoru. To je loša vijest za astronome, javnu energetske potrošnju i za mnoge biljne i životinjske vrste. Još od sedamdesetih godina prošlog stoljeća, znanstvenici su proučavali utjecaj svjetla na biološke satove organizama i na oblike noćnog ponašanja. Otkrili su da u gradskim blizinama ptice koje sele noću kruže oko rasvijetljenih područja dok ne popadaju od iscrpljenosti ili dok ne udare u zgradu ili u druge ptice. Rasvjeta smeta i morskim kor-



njačama da odlažu jaja, uobičajena noćna kretanja gorskih lavova, pogođena svjetlosnim onečišćenjem otežana su, a sitni beskičmenjaci koji se normalno noću podižu prema površini da bi se hranili algama u jezerima postaju manje aktivni kako se razina svjetla pojačava. To je i moguć razlog češćeg i obilnijeg cvjetanja alga i ugrožavanja kvalitete voda. Reagirajući na to, devet je saveznih američkih država preduzelo mjere tamnog noćnoga neba, a još jedanaest sprema se učiniti slično.

Izvor podataka: *Christian Science Monitor*, Peter N. Spotts, 19. listopada 2002.

Hajde, recite vi sad'... ispostavlja se da je ve}ina glamuroznih ~ovjekovih igra-aka (i igara) toliko {tetna svijetu da }e trebati vi{e truda da se to ra{-ini nego {to je trebalo da se stvori. I nema u tomu ni{ta novo re-eno. Saznajemo samo ponovno staru istinu da je na{ svijet pleten iz kauzalnih petljica u velike, tijesno svijene kola-e, koji su opet na intrigantan na-in me |usobno povezani u krugove. Tako na kraju dobijemo materijalnu viziju vremenskog kota-a, svojevrsan merry-go-round s kojeg nema silaska - {to zbog brzine, {to zbog pravila u zabavi{tu!

O{te}uju}i pti-je populacije, nije va`no kako to -inimo. Na svijetu ima svega: posebnih sorta bezumnih lovaca, onih sve`dera kojih se istrebljenja ni najmanje ne ti-u, preko insekticida, do konstrukcija u zra-nom prostoru jata... a sad i zasljepljivanjem. Pomra-uju}i pticama zvjezdano nebo, tjeramo ih u kovitanje oko gradova do iznemoglosti. Onda u doba najezda kukaca najedanput nema dovoljno ptica, pribjegemo opet insekticidima, vi{ak }e oti}i vodom u podzemlje, otuda u na{e bunare i krug se zatvorio, otrov se vratio gazdi.

Bilo bi bez daljnjeg komentara korisno da na vrijeme preuzmemo pouke iz takvih iskustava. Zasjenjivanje nije te{ko provoditi sada, kad znamo koliko smeta pti-icama i kad znamo da ih mo`emo dr`ati uz nas, kao korisna i ravnopravna stvorenja. Istina, potrajat }e dok kod nas bude svijetlilo kao u Las Vegasu, ali dotad mo`da i razumijemo da treba na}i odr`iv odnos izme |u na{ih htijenja i stvarne koristi. A stvarna korist je ona koja je {ira od jedne rase`ivih stvorenja, {ira od jednog cilja i od jednog nara{taja.

LEDAR DOLAZI...

Španjolski znanstvenik kaže da kad veliki komadi leda padaju s neba, to je siguran način globalnog zatopljenja. Jesus Martinez-Frias, direktor planetarne geografije na Španjolskom centru za astrobiologiju u Madridu, proveo je posljednje dvije godine studirajući ledene meteore zvane megakriometeorima. Premda može zvučati protuslovno globalnom zatopljenju da proizvodi kugle leda, Martinez-Frias je objasnio da hlađenje više atmosfere zbog zagrijavanja niže, pogoduje zadržavanju ledenih oblaka čije, pak, zgusnute sredine mogu pasti na zemlju. Više od pedeset megakriometeora s težinom između deset i dvije stotine kilograma nađeno je širom svijeta u zadnjem desetljeću, poneki i nakon što su probili krovove kuća ili vjetrobranska stakla. Kritičari se prepiru da bi mogla biti riječ i o smrznutoj pari iz zrakoplova, ali jedan od njih kazao je novinaru *Science* da je rad gospodina Martinez-Friasa "važan napredak u smi-

slu temeljitog dokumentiranja i nudi objašnjenje za spektakularni fenomen."

Izvor podataka: CNN.com, Reuters, 30. rujna 2002.

Mega-krio-meteor, to skoro treba uvje`bavati izgovarati, zar ne? Od svih oblika vode, najmanje mi je simpati-an led koji pada s neba, -ak i u nama poznatijoj verziji grada ili tu-e. Pojava lete}ih santa je posebna - to je daleko opasnije, -ini se, -ak i od munje, jer ne sugerira stvaran na-in za{tite.

Mo`e se kazati da je rijetkost ili slabija u-estalost na sretnoj strani ~ovjeku, ali tako se nekad moglo govoriti i o drugim nepogodama. Klima se o-ito mijenja, a promjene vuku konce jedna drugoj, pa }e postati normalnim da i donedavne slu-ajnosti promijene svoj opis.

Zagrijavaju}i atmosferu, ohladili smo atmosferu. Tako je efekt staklenika stvorio led koji svakom me |u nama mo`e pasti na glavu. ^itaju}i o pradavnim Galima, jedna je od simpati-njih {ala bila u otkrivanju njihova straha da }e im nebo pasti na glavu. Danas priroda ~ovjeku na njegove nepodop{tine odgovara znacima kako bi i stari galski strah mogao dobiti opravdanog povoda! Na po-etku novoga tisu}lje}a, na granici je pristojnog spomenuti se Michaela Nostradamusa i povezati njegova pretskazanja s uvodnim potezima kojima smo mo`da svjedoci. Posebno je pogodovala nevjerici mogu`nost da se poja-an slijed nesre}a, nevolja i kataklizma dogodi uz po-etak novog kalendarskog poglavlja, jer ljudi znaju da je kalendar proizvoljan vremenski oslonac, a neki od njegovih dana ili brojaka nikako ne mo`emo znanstveno povezivati s klimatolo{kim posebnostima. Jest, ljeto ili zima mogu se spojiti s kalendarom - tako je i zami{ljeno, ali potrese, poplave i pad neba na glavu povezivati uz prvi ne-ega bilo kad koje? Praznovjerje!

Ima puno vi{e izme |u neba i zemlje, Horacije, nego {to i sanjati jedna filozofija uzmogne, misli Hamlet u petoj sceni prvoga ~ina. I ne samo znakovita Shakespeareova misao, ve} i -itav pu{tek znanosti na koje slu`beno (dotirani) znanstvenici posprdno di`u nosove. Ipak, nekad je i proricanje vremena iz ov-je iznutrice bio poku{aj pronicanja u prirodne tajne, makar od malo do znatno razli-itim putovima i sredstvima, ali oni koji su se time bavili bili su u svojim poslovima jednako ozbiljni. Zato je dobar pravac u predvi`anje trendova onaj, koji otvorena uma povezuje podatke s koje god strane stizali. Priroda se slu`i cijelim spektrom znakova da dopre do uma suvremenog ~ovjeka, pa nas svi znaci moraju jednako zanimati.

@ivjeti u vremenu vrlo je sli-no plovidbi otvorenim morem. Mo`e biti glatkih i uzburkanih razdoblja, ali uvijek smo na brodu, uvijek je iza nas onaj bijeli trag na kojemu mo`emo provjeriti smjer... a ispred nas je obzor, svugdje jednako ravan, svugdje jednako nepoznat i svugdje jednako dobar ili lo{ izbor. Pravac zato mo`emo stvarno odrediti samo prema tragu pre}enog puta. I prema drugim znakovima, re}i }e vam pomorci. A kojima to? Svi-ma koje uspijemo zamijetiti! Vremena su nastupila da ne postoji nemogu}e, ali ni nevjerovatno.

MISLITE NA "KAMENJE"!

OBRATITE POZORNOST NA STVARI KOJE SU KRITIČNE ZA VAŠU SREĆU! IGRAJTE SE S VAŠOM DJECOM, PRONAĐITE VREMENA DA KOTROLIRATE SVOJE ZDRAVLJE, IZVEDITE SVOG PARTNERA NA PLES... UVIJEK ĆE PREOSTATI VREMENA ZA POSAO, ČIŠĆENJE KUĆE, TULUMARENJE S PRIJATELJIMA!

PROFESOR filozofije zamišljeno je stajao prije početka sata pred svojim studentima. Kada je sat počeo, bez riječi je uzeo veliku praznu limenku i počeo je puniti kamenjem veličine šake. Kada ju je napunio, upitao je studente: Je li limenka puna, na što su oni odgovorili da jest! Profesor je tada uzeo kutiju šljunka i nasuo ga u limenku, popunivši praznine između kamenja. Ponovno je zapitao studente je li sada limenka puna, na što su ovi potvrdno odgovorili. Tada je uzeo kutiju pijeska i nasuo ga u limenku. Opet je zapitao studente je li limenka puna, a ovi su smiješeći se odgovorili da jest!

Profesor je tada ispod katedre izvukao dvije konzerve piva, otvorio ih i nasipao njihov sadržaj u limenku! Ne izdržavši više, studenti su prasnuli u smijeh!

"Vidite kolege", rekao je profesor nakon što je smijeh prestao, "želio sam pokazati da se ova limenka može usporediti s vašim životom! Kamenje predstavlja važne stvari vašeg života: obitelj, partnera, zdravlje, djecu... Stvari koje će ispuniti vaš život i onda kada sve drugo izgubite i samo vam one preostanu! Šljunak predstavlja ostale stvari poput posla, kuće, automobila... a pijesak su sve preostale male stvari! Ako limenku prvo napunite pijeskom, neće preostati mjesta za kamenje i šljunak! Jednako se događa i u vašim životima! Ako potrošite sve svoje vrijeme i energiju na male stvari, nikad nećete imati prostora za stvari koje su doista važne! Obratite pozornost na stvari koje su kritične za vašu sreću! Igrajte se s vašom djecom, pronađite vremena da kotrolirate svoje zdravlje, izvedite svog partnera na ples... Uvijek će preostati vremena za posao, čišćenje kuće, tulumarenje s prijateljima! Mislite na "kamenje", stvari koje su doista važne! Odredite svoje prioritete, sve ostalo je pijesak!"

Za ovu divnu metaforu profesor je dobio dugotrajan i srdačan pljesak. Ali, jedan student se javio s pitanjem: "Dobro profesore, a što predstavlja pivo?"

"Drago mi je kolega da ste me to pitali", odgovorio je profesor i nastavio: "Vidite dragi kolege, kolikogod vaš život bio ispunjen, uvijek će se naći mjesta za još nekoliko piva!!!!!"

(Izvor: Dietrich Platthaus, umirovljeni dipl. ing. fizike)

ZBALO
RUPE
RALJKI

IGNJAT
JOB

KAPRIC
PRKO

c

DO ČISTOĆE BEZ TROVANJA

NASTOJEĆI kompenzirati utjecaj prljave unutrašnjosti tijela, veliki broj ljudi pretjeruju u održavanju čistoće tijela izvana. A kemikalije i deterdženti koje koriste u ime čistoće, otrovni su, a mnogi od njih i doprinose bolestima. Šamponi, sprejevi za kosu, tekućine za ispiranje usta, paste za zube, osvježivači daha, sredstva za peeling i tonici, losioni za lice, puderi, sve moguće kreme, dezodoransi i sredstva protiv znojenja, sprejevi za žensku intimnu higijenu i dezodoransi za noge - koriste se u nevjerojatnim količinama u mnogim kulturama, pa i kod nas. Pretjeruje se. Mnoge televizijske reklame za proizvode za osobnu higijenu stvarno su neugodne i ponekad svjedoče o našem kompleksu prljavosti!

ČISTO TIJELO IZNUTRA I IZVANA, GLAVNI JE PREDUVJET ZDRAVLJA

Ironija je u tomu što mi zapravo nismo prljavi izvana, nego iznutra, a to ne može prikriti niti jedan mirisni sprej ili krema. Ponekad upravo oni stvaraju probleme, jer se većim dijelom sastoje od nagrizajućih kemikalija kojima nije mjesto na ili blizu naših tijela. Onemogućuju proces čišćenja time što prisiljavaju tijelo na skupljanje pora kroz koje bi se zapravo trebale osloboditi otrovne tvari. Svi su ovi proizvodi štetni. Sprejevi za žensku intimnu higijenu nadražuju, često sadrže talk koji, poznato je, izaziva rak. Sredstva protiv znojenja - aluminij kloridom - zapravo začepuju pore, a aluminij je neposredno povezan s Alzheimerovom bolešću. Sprejevi za usta kojima ubijamo bakterije uzročnike neugodnih mirisa, služe nam i za ubijanje korisnih bakterija. Paste za zube sadrže spojeve koji stružu caklinu s naših zuba te boje i fluor koji su otrovni. Određena istraživanja otkrivaju da je sadržaj freona u bocicama laka za kosu i dezodoransa u spreju opasno visok, a čestice tih sprejeva često su toliko sitne da mogu prodrijeti u plućno tkivo i biti apsorbirane u krvotok. Pokusi provedeni na osobama koje puno koriste sprejeve pokazali su da svi ispitanici imaju prekancerogene promjene na plućnim stanicama.

ČISTO TIJELO NEMA NEUGODNIH MIRISA

Mi smo toliko samosvjesno društvo i osjećamo kako treba izlagati tijela svim tim kemijskim spojevima protiv neugodnih mirisa zato što nismo očistili unutrašnjost naših tijela. Zbog toga, otrovne tvari izlaze i uzrokuju neugodan miris i ni jedan kemijski spoj tu ne može pomoći. Treba, znači, očistiti unutrašnjost tijela, jer tada više neće biti potrebe za uklanjanjem neugodnih mirisa. Čisto tijelo nema neugodnih mirisa.

Oni koji ipak žele koristiti siguran dezodorans, neka pokušaju s onima napravljenim od prirodnih mineralnih soli. Oni učinkovito uklanjaju tjelesne mirise ispod pazuha ili nogu bez štetnih kemikalija ili parfema, a i dalje omogućuju znojenje, što je jedan od načina na koji tijelo ostaje zdravo.

Najbolji način za biti čist izvana je topla, ne vruća, kupka ili tuširanje svakog dana i uz minimum "produkata", čišćenje zuba i desni također, uz masiranje desni kako bi se održale zdravima. Ugodan dah dolazi iznutra, ne od paste za zube. Umjesto da mažete kožu kremama kako bi bila mekana, pijte puno vode i jedite puno voća i povrća. Uz to, prije kupanja treba istrljati kožu na suho pomoću srednje tvrde četke od prirodnih vlakana, kako bi se uklonile mrtve stanice kože koje se inače skupljaju i daju koži grub izgled. Što je još lošije, mrtve stanice ometaju izmjenu tvari koja se u velikoj mjeri odvija putem kože. Nakon suhog četkanja i tuširanja te temeljitog trljanja prirodnom morskom spužvom, koža postaje doista glatka i svježja. Kod održavanja tijela čistim, najjednostavnija i najprirodnija rješenja su i najinteligentnija. Svi kemijski proizvodi za tijelo puno više koriste reklamama, nego zdravlju.

UGODNA OKOLINA

Ljudska vrsta ovisi o stanovanju. Ne uspijevamo u životu dobro bez određenog oblika skrovišta. Nakon naših tijela, najviše kemikalijama pretjerujemo u našim domovima. Domovi bi nam doista mogli postati odlagalištima kemijskog otpada, a mi koji trebamo svježi zrak, plaćamo to našim zdravljem.

Jedini siguran i preporučljiv osvježivač zraka je otvoreni prozor. Čimbenici koji najviše doprinose onečišćenju zraka su dim cigarete, lule i cigara te masni mirisi od prženja mesa i druge hrane. U zdravom kućanstvu u kojem se ne puši i gdje svježe voće i povrće čine glavninu ishrane, neće doći do mirisa koji opsjedaju mnoge domove. Dobro provjetranje stat će na kraj zagušljivim mirisima. Čak i zimi, kuću treba nakratko otvoriti i omogućiti izmjenu unutrašnjeg i vanjskog zraka. Ako u vašoj kući postoje pušači, mogli biste pušenje odvojiti u dio jedne prostorije koja je uvijek otvorena.

NISMO SVJESNI ŠTETNOSTI KUĆANSKIH KEMIKALIJA

Mnoga sredstva za čišćenje u kućanstvu nisu važna, postoje mnogi sigurni nadomjesci. Nažalost, puno ljudi redovito koriste otrovne kućanske kemikalije jednostavno zato jer nisu svjesni štetnosti tih proizvoda. Jedan od najkorisnijih načina trošenja vremena pri prihvaćanju zdravog načina života je odbacivanje svega što neće više trebati. Uloženi trud u raščišćavanje našeg okruženja bit će usmjeren na pojačanje naših nastojanja da postanemo zdravi.



Sredstva za čišćenje kuhinja mogu biti posebno opasna. Na naljepnici sredstava za lako čišćenje pećnica piše: "Upozorenje: Može uzrokovati opekotine na koži i očima. Nadražuje sluznicu. Ne dovoditi u dodir s vanjskim površinama. Držati podalje od električnih uređaja. Ako dođe do trovanja ili dodira s očima, potražite liječničku pomoć." Zašto bi itko želio držati nešto takvo u kući? Što je još gorje, puno kemijskih spojeva maskirano je "miomirisima" kako bi se mogli sa što manje smetnji udisati. Zapravo, sredstva za čišćenje pećnica nisu nužna. Pećnica se od mrlja očisti čim se ohladi, ne bismo smjeli dopustiti da se iz dana u dan mrlje i masnoće peku, jer onda će nam trebati jaka sredstva za čišćenje.

Većina ljudi nije upoznata s mnogim, manje otrovnim, jeftinijim i daleko učinkovitijim zamjenama za sredstva za čišćenje koja koriste u kućanstvu. Evo nekoliko korisnih naputaka o nadomjescima.

- Za općenito čišćenje površina, umiješajte nekoliko žlica octa u posudu s vodom. Ova otopina je nevjerojatna za pranje prozora i podova. Za ribanje površina upotrijebite sodu-bikarbonu.
- Kada čistite suđe, masne posude i tavice, koristite razrijeđenu otopinu za namakanje ili sodu-bikarbonu ili bio-razgradiv tekući sapun.

- Ako trebate očistiti pećnicu, izribajte je sodom-bikarbonom.

NE UNOSITE ZRAČENJE U VAŠ DOM

Jesmo li svjesni da se u našim trgovinama mješovite robe kupuje više deterdženata nego bilo kojeg drugog proizvoda. Više od kruha, mlijeka, ili bilo koje druge hrane. Deterdženti mogu uzrokovati više trovanja od bilo kojeg proizvoda u kućanstvu. Problem kod današnjih deterdženata je što mnogi ljudi ne shvaćaju da oni više nisu samo sapun. Običan sapun je relativno bezopasan i koristi se tisućama godina. Današnji su deterdženti, međutim, kemijski proizvodi koji sadrže sredstva za pojačanje pjene, parfeme, enzime, sredstva za čišćenje i pojačanje sjaja. Ako vam malo uđe u oko, može izazvati ozbiljne opekotine rožnice i oštećenje vida. Unošenjem u tijelo mogu se opasno oštetiti gornji probavni putevi. Morate brižljivo izbjegavati upotrebu deterdženata onako kako koristite običan sapun. Odjeća koja se pere tim deterdžentima upija umjetne mirise i druge ostatke koji nadražuju i kožu i pluća. Enzimski deterdženti često se okrivljuju za dermatitis, napadaje astme i simptome gripe.

Ne unosite zračenje u vaš dom. Vaša mikrovalna pećnica je vaš vlastiti izvor zračenja, jer ono ipak iscuri, osobito oko vrata i spojeva. Količine tog zračenja jako su značajne. Ne postoji sigurna doza radijacije. Zabrinjavajuće je da naše tijelo nema načina da nas upozori kako bismo se zaštitili kad smo pod utjecajem zračenja.

SVAKODNEVNA TIŠINA

Malo ljudi shvaća koliko je začuđujuće teško sjediti u stanju bez misli samo jednu minutu. Možda se čini lako, ali ako pokušamo to sada, vidjet ćemo možemo li sjediti jednu minutu sa savršeno mirnim umom, potpuno bez i jedne misli. Dok ovo provodimo, možda u početku naiđemo na samo nekoliko sekundi koje su potpuno bez misli, ali osjetit ćemo ih. Kada je um miran, čak i samo nekoliko sekundi, to je poput mirnoće na dnu bunara. Dobijemo letimičan pogled na potpuno umirujuće postojanje. Postupno treba povećavati tih nekoliko sekundi na minutu, dvije, pet, deset ili više minuta. Mnogim ljudima za to treba puno vremena, čak godina, ali svakodnevno vježbanje koje dovodi do svakog malog produženja, nosi sa sobom neopisive prednosti. Pojačava se sposobnost suočavanja sa zahtjevima svakodnevnog života. Postajemo manje nervozni, manje napeti, manje kritični i puniji ljubavi i tolerancije prema drugima u našim odnosima. Bivamo manje skloni pretjerivanju u određenim okolnostima i sposobniji ispravno ih proučiti prije djelovanja. Također ćemo manje zahtijevati od drugih i osjećat ćemo se potpunijima i samodovoljnima.

UVODITI TIHE TRENUTKE POSTUPNO

Kako bismo počeli uvoditi svakodnevne tihe trenutke u naš život, počnimo s pet do deset minuta dnevno i povećavajmo do dvadesetpet ili trideset minuta. Disciplinirajmo se unaprijed sjediti određeno vrijeme, da bismo postigli stanje bez misli ili ne. Ponekad ćemo uspjeti, ponekad nećemo. Ali treba pokušati. Rano ujutro je prikladan vrijeme, jer nas tišina može pripremiti za ostatak dana. Ako ne ujutro, onda tijekom stanke na poslu, prije večere ili počinka, ali svakog dana u isto vrijeme. Tako ćemo umom upravljati još brže, jer se navikava na disciplinu našeg redovitog tihog trenutka.

Tihi trenuci pomažu nam postati puniji ljubavi, kreativniji i učinkovitiji u svakodnevnom životu. Djelovat će protiv stresa i pomoći nam da sebe sagledamo na pravi način. Jedanput kada se naviknemo sjediti u tišini svakog dana, dan bez tihog trenutka neće se činiti potpunim.

Ante-Tonći Despot, dr.med.

KAKO POMOĆI HENDIKEPIRANOJ DJECI?

"NE IDITE ispred njih... možda vas ne mogu slijediti, ne idite iza njih... možda vas ne mogu vidjeti, idite pokraj njih i budite im prijatelji", slogan je Udruge roditelja hendikepirane djece u Osijeku, kojoj je svakodnevna i kontinuirana pomoć prijeko potrebna. Hendikepirana djeca imaju jednake potrebe kao i sva ostala djeca i potrebna im je ljubav i sigurnost, mogućnost stjecanja novih iskustava, prigoda za dokazivanje vlastite kompetentnosti.

Obično je tomu vrlo teško udovoljiti i to je poseban zahtjev za roditelje i cijelu obitelj. Hendikepirano dijete treba pomoć rehabilitacijske službe, stručnjaka, obitelji, okoline i društva da smanji svoje probleme i da se što bolje psihofizički i socijalno integrira u okolinu u kojoj će provesti cijeli svoj život, a koja nije građena po njegovoj mjeri.

Rođenjem hendikepiranog djeteta mnogo toga se izmijeni u životima roditelja i obitelji. Premda sami emocionalno pogođeni događajem koji nisu očekivali, od roditelja se zahtijeva da znaju ispravno postupiti u odgoju hendikepiranog djeteta, da dijete uključe u habilitacijski i rehabilitacijski tretman te da mu budu potpora i oslonac, zauzimanjem realnog stava prihvaćanja i prilagodbe na cijelo stanje. Jednako značajno je i održati integritet obitelji koji je rođenjem hendikepiranog djeteta često narušen.

Rođenjem i podizanjem hendikepiranog djeteta, roditelji proživljavaju različite psihološke probleme, koji se osobito vežu uz: prihvaćanje dijagnoze, skrb za budućnost, uznemirenost zbog socijalne izolacije, emocije, tuge, krivnje, ljutnje i frustracije, svakodnevne potrebe za pružanjem fizičke pomoći kod prenošenja, oblačenja, kupanja, hranjenja, previjanja djeteta, specifični način njege, veliko financijsko opterećenje, česti posjeti liječnicima, ispravan pristup odgoju, probleme spavanja i ponašanja i još niz drugih pratećih problema.

Svakodnevna skrb oko teško hendikepiranog djeteta, a i takvih ima u ovoj Udruzi, ponekad dovede do iscrpljivanja i gubitka energije, akumuliranja stresa i mogućih prolaznih kriznih reakcija roditelja i djece. Roditelji se razlikuju u načinima snalaženja i takvim svakodnevnim okolnostima.

Bez obzira na kvalitetu rješenja problema dnevne skrbi o djetetu s teškim hendikepom, za roditelje je značajno razumijevanje, potpora i pomoć: obitelji, prijatelja, susjeda, suradnika na poslu, stručnjaka, društva i posebno sredine u kojoj roditelj radi. Stoga ovi roditelji trebaju pomoć u ovim složenim, zahtjevnim i bolnim okolnostima u kojima se nalaze.

Roditelji teško hendikepirane djece čine sve što mogu i znaju, prije svega da takvu djecu održe na životu i da im taj život učine podnošljivim. Oni nastoje svoju djecu osposobiti za život koliko god to mogu, no to je uvijek povezano s velikim problemima, ponajprije materijalnim. Ti roditelji čine sve da njihova djeca mogu steći realniji doživljaj vanjskog svijeta. Čitav svoj život podredili su svojoj djeci i vrlo su sretni i zadovoljni kada vide da im trud nije uzaludan, ali još više tužni kad nastupi pogoršanje zdravstvenog stanja djeteta.

Osim što su ta djeca fizički i psihički hendikepirana, čitava obitelj hendikepirana je socijalno i materijalno. Kako bi hendikepirano dijete moglo živjeti dostojno, osim velike roditeljske ljubavi, potrebno mu je puno više, potrebna mu je društvena potpora.

Teško je biti roditelj hendikepiranog djeteta. Treba puno osobnih čvrstih stavova, tolerancije, a nadasve ljubavi. Takvi roditelji moraju znati zašto vrijedi živjeti. Oni svoju uvjerenost i ljubav moraju prenositi na dijete.

Stoga ne traže od nas da živimo njihov život, nego da im ga olakšamo i pomognemo.

Ovaj tekst pišemo u ime devetoro roditelja - radnika HEP-a - i devetoro njihove djece iz Osijeka. Oni su dio naše Hrvatske elektroprivrede, dio i naše stvarnosti. Bez naše pomoći teško mogu izaći na kraj sa svojim životnim problemima. Oni traže pomoć kako bi svojoj djeci osigurali kakvu-takvu budućnost. Zato smo uvjereni da u HEP-u ima mogućnosti, a i volje da se tim ljudima pomogne.

J. Huremović

ODBOJKAŠKI SUSRET IZMEĐU ŽENSKIH EKIPA PrP OSIJEK I SEKTORA TEHNIČKE POTPORE IZ ZAGREBA

PRIPREME ZA PRENOŠIJADU



Odbojkašice Osijeka i Zagreba sa svojim voditeljima

U VRIJEME priprema za ovogodišnje igre radnika športaša HEP Prijenosa, koje će se pod nazivom *Prenosijada* ove godine održati od 16. do 18. svibnja u Splitu, odbojkašice Sektora za tehničku potporu iz Zagreba gostovale su 14. ožujka u Osijeku. Tom prigodom odigrana je prijateljska odbojkaška utakmica, u kojoj se gošćama iz Zagreba suprotstavila ženska ekipa Prijenosnog područja Osijek. Osječanke su inače prošlogodišnje pobjednice odbojkaškog turnira *Prenosijade* održane u Osijeku, koje su i ovom prigodom dokazale svoju superiornost.

Premda znatno oslabljene u odnosu na prošlu godinu, osječke su *prenosašice* svladale uvjerljivo svoje protivnice iz Zagreba ukupnim rezultatom 3 : 1. Iz obiteljskih razloga u ekipi osječanki nedostajale su čak tri igrarice, ali selektor Vić pozvao je u ekipu nove igrarice, koje su se dobro snašle u već uigranom sastavu Osječanki.

S nedostatkom igrarica bore se i odbojkašice Tehničke potpore, no one će na turniru u Splitu

biti u povoljnijem položaju, jer s osječkim odbojkašicama redovito treniraju i dvije njihove igrarice. Do *Prenosijade* u Splitu preostaje još dva mjeseca, a obje ekipe imaju dovoljno vremena za rješavanje svojih problema.

Za ekipu Sektora za tehničku potporu u Osijeku su nastupile: Kornelija Bodiš, Mirjana Horvat, Zorica Zoričić, Višnja Mesić, Milijana Jeličić, Gordana Pančić i Dubravka Radić.

Osječanke su nastupile u sastavu: Roberta Tankosić, Blaženka Pešut, Gorana Stipan, Manda Anić, Maja Strmečki i Gina Čurčića. Za splitski turnir Osječanke neće moći računati na Zoricu Mađarević i Tanju Kovač.

Nakon utakmice vodstvo ekipa je dogovorilo potankosti za predstojeću *Prenosijadu*. Ukoliko to bude moguće, trebao bi se održati i uzvratni susret ovih ekipa u Zagrebu.

J. Huremović

NAŠE TAJNICE VJEKOSLAVA DOMINIS, TAJNICA U POGONU BRAČ

SVAK RADI SVOJ POSAL

VJEKOSLAVA Dominis kao da nije *bodulka* i to ona prava, čistokrvna, bračka. Jer je tiha, mirna, umiljata, ne previše razgovorljiva. Barem je takva na prvi pogled, a zna li povisiti ton, izgubiti živce, osući verbalnu *paljbu* - to znaju njeni doma, suprug, troje djece, otac, sverkra. Svi traže svoje i zato ona nema slobodnog vremena. A, od lani je u obitelji i novi član, onaj koji najviše nedostaje - unuk. Pogledajte sliku i morate se suglasiti: ni bake više nisu što su nekad bile!

Vjekoslava u *ostatku svog života*, ili barem najveći dio, (jer je već 23 godine u HEP-u) obavlja tajničke poslove u Pogonu Brač splitske Elektrodalmacije. To znači da svima u Pogonu piše dopise, vodi urudžbeni, vodi iskaze rada za sve, obračune, šalje faksove, ponekad *glumi* centralu ako je portir odsutan... šalje isprintane opomene pred iskapčanje... I svakog dana putuje na posao iz Postira. To je samo osam kilometara, ali za dalmatinske pojmove o udaljenosti to je već naporno, a da ne govorimo *liti kad su turisti po cestama*.

- Ali, posao je raznolik, puno je stranaka, evo sad radimo na usklađivanju uklopnih satova, ali uvijek se

nađe lipa rič i sve se može riješiti. Tako nam je i u Pogonu, rukovoditelj je razuman, lipo se slažemo, dogovaramo, jedan drugomu pomažemo, čakula nema, ekscesa nema i svak radi svoj posal. Tako pripovijeda ova zgodna mlada baka.

Smireno, blago, skromno.

VJERU PRENOSI DJECI

Jednanput tjedno u svojoj župi predaje vjeronauk djeci četvrtog razreda osnovne škole.

- *To mi je stvarno jako drago, dica me lipo prihvaćaju i ja to volim, znam i imam vjere. Nadam se samo da i životom to pokazujem i da tu vjeru uspijevam prenositi djeci,* rekla nam je Vjekoslava Dominis, osoba koju sigurno nećete zamijetiti po nametljivosti, ali kada je susretnete doista vam je drago što ste je upoznali.

Veročka Garber

VODA KAO IZVOR ŽIVOTA

ŽIVIMO, radimo i djelujemo na vodenom Planetu, jer 70 posto Zemlje čini voda. Čak 97,5 posto je slana voda u oceanima i morima, a samo 2,5 posto je slatka voda u ledenjacima i snježnom pokrivaču (68,9 posto), 29,9 posto otpada na podzemne vode, 0,9 posto je voda u tlu i močvarama, a samo 0,3 posto u jezerima i riječnim akumulacijama - znači voda koja se najviše upotrebljava kao pitka voda u svakodnevnom životu.

Za čovjeka je voda život, a život je voda, Stoga je razumljivo da je unošenje čiste vode u organizam, temeljni preduvjet za njegovo normalno funkcioniranje i dobro zdravlje.

NEZAMJENJIVA ULOGA VODE U LJUDSKOM ORGANIZMU

Voda čini čak 70 posto ukupne mase odrasle osobe. Najviše vode nalazi se u krvnim stanicama (86 posto), pa u stanicama jetre (84 posto), bubrega (83 posto), kože i pluća (80 posto), mozga (78 posto), srca (77 posto) i mišića (70 posto). Manje vode sadrži koštano, hrskavično i masno tkivo. Uloga vode u ljudskom organizmu je višestruka i nezamjenjiva i to: opskrbe - da se obavljaju prijenos i opskrba stanicama hranjivim tvarima; čišćenja - iz organizma se uklanjaju nepotrebni i štetni produkti metabolizma i stalnih kemijskih procesa; regulacija toplote i rashlađivanje - održava se stalna tjelesna temperatura, radi normalnog rada organa i odvija se čitav niz drugih procesa u organizmu u kojima važnu ulogu ima voda.

Dobro je još znati da odrasla osoba dnevno unese u organizam 2-3 litre vode. Čovjek *popije* približno 80 posto svojih bolesti, a kada organizam izgubi 10-20 posto ukupne tekućine, nastupa smrt. Bez vode nema nam života.

VODA UPRAVLJA VREMENSKIM OKOLNOSTIMA

Voda regulira klimu na našem Planetu, ona je vladar vremena i vremenskih okolnosti. U oceanima sve počinje i završava, tamo je nastao život u danas poznatom obliku. Golema morska prostranstva i njezine dubine još nisu istražene i skrivaju mnoge tajne. More je za skoro tri kilometra dublje od najvišeg planinskog vrha. Čovjek još nije niti blizu da dođe do najniže točke na dnu oceana, usprkos posjedivanju suvremene opreme i tehničkih dostignuća.

Bez kisika možete živjeti tri minute, bez vode tri dana, a bez hrane približno 30 dana. Nije stoga teško zaključiti koliko značenje ima voda za naš život, ali se prema njoj ne ponašamo sukladno toj spoznaji. Ujedinjeni narodi su 2003. godinu proglasili Međunarodnom godinom slatkih voda, a ta je godina otprije proglašena godinom borbe za čovjekovo zdravlje. Ujedinjeni narodi skreću pozornost na sveprisutan i ozbiljan problem, upozoravajući svjetsku javnost i cijelo čovječanstvo da su ograničene rezerve vode i da nam je zdravlje svakim danom sve više ugroženo, jer se nemilosrdno onečišćuje upravo voda i cijeli naš životni okoliš. Opravdano upozoravaju da se o ovom problemu ne vodi dovoljno računa i da će u sljedećim desetljećima izbijati sukobi, pa čak i ratovi - zbog vode.

OD BOLESTI ZBOG ONEČIŠĆENE I NEZDRAVE VODE UMIRE GODIŠNJE VIŠE OD DVA MILIJUNA LJUDI?!

Stanje u svijetu je, što se tiče pitke vode, doista šokantno, jer više od milijarde ljudi nema redovit pristup pitkoj vodi, a skoro dvije i pol milijarde ljudi, što je trećina svjetskog stanovništva, nema pristup dezinficiranoj vodi. Još je porazniji podatak da zbog bolesti, koje uzrokuju onečišćene i nezdrave vode, godišnje umire više od 2 milijuna ljudi.

Istodobno, milijuni ljudi u razvijenijim zemljama svakodnevno sebično koriste i rasipaju dragocjenu vodu, čije bi kapljice spasile živote mnogih. U tom razvijenom svijetu (tu spada i Hrvatska), ponašamo se neodgovorno i neozbiljno, nemilosrdno onečišćujući vodu.

Zato je čiste vode sve manje, a osobito pitke vode. Već godinama u sve većem broju zemalja u svijetu vodu je dopušteno piti samo iz boca, uz tvorničko jamstvo o njejoj upotrebljivosti za piće.

PITKA VODA - BOGATSTVO HRVATSKE

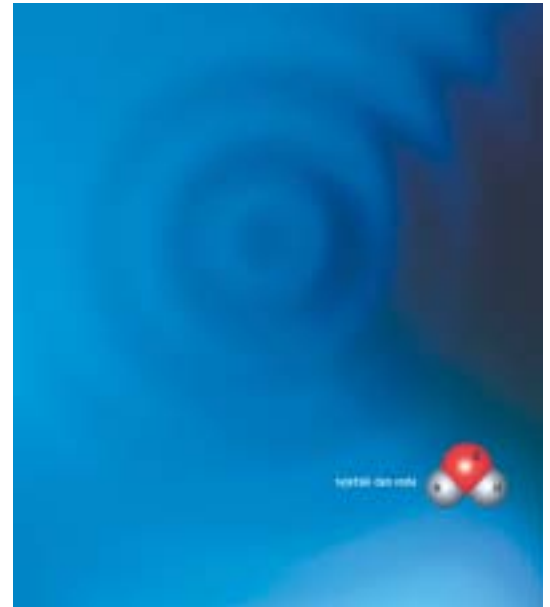
Rijetke su zemlje poput Hrvatske, koje raspolažu velikim vodnim bogatstvom i to bogatstvom vode iznimno visoke kvalitete. Podaci govore da Hrvatska raspolaže sa skoro 16 tisuća kubičnih metara vode po glavi stanovnika. O tom bogatstvu govore i sve brojnije ponude inozemnih ulagača, koji na ovaj ili onaj način pokušavaju dobiti koncesije na taj vrijedan resurs. Područje hrvatskog krša počiva na golemim rezervoarima pitke vode visoke kvalitete i zadatak je i obveza svih nas da to zaštitimo za naraštaje koji dolaze iza nas. Danas je najvažnije očuvati to prirodno bogatstvo i pronaći načina za pročišćavanje otpadne vode iz kućanstva i industrije.

Danas se ekološki osviješten čovjek bori da očuva čistu prirodu, protiv onečišćivača, pa smo sve češće svjedoci otpora i prosvjeda stanovništva protiv *prljave* industrije. Posljednji u nizu je otpor protiv pretovara nafte u Omišlju na otoku Krku, premda je riječ o poslu koji bi koristio gospodarstvu Hrvatske.

JADRANSKO MORE - BOGATSTVO HRVATSKE

Osim toga, naš je zadatak da zaštitimo naše predivno Jadransko more, jer je to jedno od naših najvećih bogatstava. Naše je more još relativno čisto i normalno je da razmišljamo kako je to temelj na kojem trebamo graditi našu budućnost i razvijati turizam, kao prioritetnu privrednu granu. Svi vole more, jer more je uz naša jezera i rijeke, medij koji nas iskonski privlači i smiruje. Provoditi odmor i relaksirati se, skupljajući pozitivnu energiju, najbolje je uz vodenu površinu. Da ne govorimo o plivanju, veslanju, lovu ribe ili jednostavno odmoru uz more.

Kada govorimo o čovjeku, voda je bitni element njegova zdravlja. Jer, osim niza pozitivnih svojstava, voda sadrži i ona ljekovita. Još su stari Rimljani i Grci spoznali te vrijednosti, otvarajući javne terme i lječilišta, pri čemu su koristili hladnu i toplu vodu. Danas se puno ljudi liječi u toplicama, uz ostale zdravstvene programe koji se tamo provode.



@IVOT NEZAMISLIV BEZ VODE

Voda je uvjet za razvoj poljoprivrede, a bez dobrog sustava navodnjavanja nema niti proizvodnje hrane i svih ostalih prinosa. I prva velika naselja u davnoj prošlosti, nastajala su uz tokove velikih rijeka, gdje su uz razvoj trgovine nastajali veliki gradovi, koji postoje još i danas. Vodeni tokovi najefitniji su za prijevoz tereta i bilo kojeg transporta u cijelom svijetu.

Voda pozitivno djeluje na čovjeka i u psihološkom smislu, jer ga smiruje. Čovjeku je u srednjem vijeku voda služila i kao zaštita, a zbog nepoznavanja njenih svojstava ljudi su je se i bojali.

U suvremenu svijetu, današnji način života je nezamisliv bez vode. Možete li zamisliti vaše kućanstvo bez vode? Ili industriju, šport...? Ako nema prirodnog prisustva vode, današnji je čovjek u stanju napraviti umjetne tokove rijeka ili umjetna jezera, samo da dovede vodu za svoje potrebe.

Konačno, čovjek odavno koristi vodu za proizvodnju električne energije.

Voda u prirodi stalno kruži, sveprisutna je i mijenja svoje agregatno stanje, od tekućice, stajačice, snijega, leda i vodene pare. Voda je po svom kemijskom sastavu jednostavne građe, ali je u biti čudo prirode, ali i čini čuda.

Kao čudo se doživljava kada sušne krajeve obdaru kišom i omogućiti rast i razvoj. Ali istodobno, voda ruši sve pred sobom u poplavama. Ili snijeg koji je velika radost djeci, ali istodobno opasnost za planinare i skijaše kada zaprijeti lavinom.

Nema tog područja ljudskog djelovanja, koje nije danas vezano uz vodu. Voda je u punom smislu te riječi sastavni dio naših života bez kojeg se ne može. Hoće li upozorenja Ujedinjenih naroda da očuvamo vodu za sebe i za druge koji dolaze iza nas uroditi plodom?

Sudbina čovjeka je samo u njegovim rukama. A, briga za Zemlju, prvenstveno je briga o vodi..

Edo Virgini