Vlada odredila status građevina prioritetne važnosti

Započeli pregovori o novom kolektivnom ugovoru

Uprava i direktori: Poštivanje načela dobrog planiranja i dinamike ostvarivanja planova

Kadrovi sve akutnijih problema HEP-a

Marčana bura i ove godine oštetila naša postrojenja

Dubrovnik u fokusu

S gradilišta plinsko parnog kombi kogeneracijskog postrojenja Sisak C

Remonti dravskih hidroelektrana

HRO CIGRÉ i HAZU o važnim energetskim temama

HO CIRED: Gradi se novi i napušta stari sustav tehničke regulative

Dubravka Sušec
glavni urednik HEP Vjesnika

Odgovornost prema sebi

Jedno od temeljnih prava svakog čovjeka jest njegovo pravo da očuva integritet života i zdravlja. Na poslu, to je pravo čovjeka da radi bez opasnosti od ozljeda, profesionalnih i drugih oboljenja te, dakako, bez smrtnih opasnosti. Zapravo, čovjek se morao zaštiti od mogućih ozljeda od kada je počeo raditi pa možemo reći da je zaštita na radu stara koliko i čovjek, koji kao misleće biće čuje svoj integritet i radom osigurava svoju egzistenciju. No, njeno sustavno provođenje započelo je industrijskom revolucijom, kada raste broj i intenzitet ozljeda zaposlenika na radu. Tada se uvida da je zaštita na radu ekonomski, socijalni i humani problem u svakom društvu. Prvi zakon o zaštiti na radu donesen je 1802. godine u Engleskoj, a na području naše domovine takvi propisi postoje od kraja prošlog stoljeća. Naime, nakon iškapanja kmetstva - već 1853. godine donesen je Privremeni služinski red za ladanje, a 1857. i Služinski red za gradove. Njima su propisane skromne mjere zaštite na radu, koje su ipak postigle svrhu u ono vrijeme. Današnji Zakon o zaštiti na radu Republice Hrvatske u potpunosti je usklađen sa sličnim zakonima u Europskoj uniji te s preporukama Međunarodne organizacije rada (International Labour Organization - ILO) - ijela Ujedinjenih naroda. Međunarodna organizacija rada je 2003. godine - 28. travnja proglašila svjetskim danom sigurnosti i zaštite zdravlja na radu, s naglaskom na prevenciju bolesti i ozljeda na radu. Toga dana, kada se različitim događajima i akcijama nastoji utjecati na podizanje razine svijesti o potrebi provedbe zaštite na radu i smanjenja smrtnih slučajeva na radu, Svjetski sindikalni pokret održava konmemoracije za sve žrtve profesionalnih bolesti i ozljeda na radu. Prema izvješću ILO-u, na radnom mjestu u svijetu godišnje umire približno dva milijuna ljudi, a na radnom mjestu nesreću pretpi približno 270 milijuna ljudi, dok joj je 160 milijuna ljudi pati od profesionalnih bolesti. Hrvatska godišnje bilježi od 22 tisuće do 25 tisuće ozljeda na radu. U prošloj godini bio je manji broj smrtnih slučajeva i ozljeda na radu, što se obrazlaže smanjenjem srednjeg slijedećeg rata, a zabilježen je porast profesionalnih bolesti. U prigodi ovogodišnjeg obilježavanja Međunarodnog dana zaštite na radu, uz statističke podatke o staranju, ukazivao se na nedovoljnu pozornost toj važnoj funkcionalnoj sastavni postrojenja poslodavca. Zaštita na radu u HEP-u važna je funkcija njega poslodavca. Niti u jednoj industrijskoj djelatnosti, kao što je to u elektroenergetskom (pogon, održavanje, izgradnje elektroenergetskih postrojenja) nije snažno zaglađena činjenica da je sigurnost na radu sastavni dio tehnološkog procesa. Ohrabruje trend smanjenja broja ozljeda, iz godine u godinu. Najveće smanjenje u proteklih pet godina ostvreno je u HEP Operatoru distribucijskog sustava koji broji najveće zaposlenika i time najveći broj ozljeda. No, na trasama dalekovod, gradilištima, u strojarima elektrana, u razlognim postrojenjima trafostanica česti smo svidjedi rada bez temeljne zaštitne opreme - kacige, naocala, štitnica, zaštitnih cipela, sigurnosnih pojaseva... Podstjetimo, pogreška najčešće nastaje ako zaposlenik ne zna, ne može ili ne želi sigurno raditi. Zato je važna stalna edukacija, nadzor i - odgovornost: prema sebi, drugim zaposlenicima i ispinivima. Konacno, to je najraščaljnij odgovornost naših ljudi kao praktičnih, organizacijskih i bavim inteligentnih bića, svjesnih dragoćenosti vrijednosti svakog života. Vrijednosti svakog čovjeka, osigurava se vrijednost svega što nas okružuje i što jesmo.
ZAKLJUČAK O UTVRĐIVANJU PRIORITETA
IZGRANDE ELEKTROENERGETSKIH
GRADEVIN VLADE REPUBLIKE HRVATSKOJE

Prioriteti za novu snagu


Izgradnja proizvodnih gradevnina (objekata)
prioriteta važnosti

Vađa je prioritet izgradnje elektroenergetskih gradevnina utvrdila za proizvodne objekte kako sljede:
- Termoelektrena Sišak C (kombi-generacioni blok na prirodni plin, snage 230 MW i 50 MW kao zamjena za stariji od dva postojeća blokova);
- Termoelektrena Plomin 3 (postrojenje snage 500 MW na uvozn ugljen, zamjena za stani blok Plomin 1);
- Hidroelektrana na rijeci Savi - Podsused, Prečko, Zagreb i Drejnje (ukupne snage hidroelektrana od 120 MW - višenamjenski projekt u prostornom obuhvatu područja rijeke Save i njegov zaoblaja od slovenske grane do Ružvice);
- Hidroelektrana Omla (višenamjenski objekt za proizvodnju električne energije snage 68 MW za vodopospuđu grada Dubronika i moguće napajanje regionalnog vodovoda iz podzemne akumulacije);
- Hidroelektrana Kosinj (Projekt iskorištenja sliva Like i Gacke, koji obuhvaća izgradnju akumulacije i HE Kosinj, HE Serin i, rekonstrukciju HE Škope i HE Senj i za stvaranje uvjeta učinkovite obrane od poplava i navodnjavanja poljoprivrednih površina);
- Hidroelektrana Molve i 2 (ukupne snage od približno 110 MW - umjesto ranije planirane i istražene lokacije na rijeci Dravi za HE Novo Vrje od 138 MW, koja je ocijenjena neprihvatljivom za okoliš).

Prioriteta izgradnje gradevnina (objekata) za prijenos i distribuciju električne energije

Utvrđen je i prioritet izgradnje prijenosnih i distribucijskih gradevnina (objekata) i to:
- Program Dubronvik - TS 220/110/35/20(10) kV Plat s priključnim vodovima i TS 110/10(20) kV Srd s priključnim vodovima (za kvalitetu povezanosti dubrovačkog područja s hrvatskim elektroenergetskim sustavom, pouzdanost i sigurnost opske);
- Funkcije vodenja elektroenergetskog sustava (za osiguranje stabilnog, sigurnog i ekonomsko optimalnog vodenja elektroenergetskog sustava);
- Program Rijeka - 2. etapa: TS 110/20 kV Turnić, TS 220/110 kV Pehlin - zamjensko postrojenje 110 kV, KB 2 x 110 kV Pehlin-Turnić, KB 110 kV Pehlin-Zamet-Turnić, KB 110 kV Turnić-Sušak (cjevovista rekonstrukcija 220 kV i izgradnja novog 110 kV postrojenja zbog starosti TS Pehlin);
- DV 2 x 110 kV Vinodol-Melina (zamjenski dalekovod zbog starosti i nedovoljne prijenosne moći postojećeg jedinostrokovog dalekovoda 110 kV)
- Zamjena vodova na drvenim stupovima na području Zagreba - DV 2 x 110 kV Raktije-Botinec i DV 2 x 110 kV Samobor-Rakić (preuzeti DV 110 kV Botinec-Rakiće-Samobor dio je najstariji dalekovoda na području Hrvatske te je zbog dotrajalosti nepouzdan).

Nakon Zaključka Vlađe, Hrvatska elektroprivreda će izraditi aktinski plan izgradnje. Budući da je rješenje o velikim investicijskim ulaganjima, razmotrit će se mogućnost da se na nekim projektima uključite zainteresirani strateški partneri.

Nedvemo, rješet će se iznimno važnom dokumentu kao smjernicama opstanka i razvoja hrvatskog elektroenergetskog sustava, ali i stvaranja uvjeta za rad i oporavak brojnih hrvatskih elektroenergetskih i građevinskih tvrtki.

Durđa Sušec
Pregovarači očekuju korektan Kolektivni ugovor

U sjećaju HEP-a je 7. travnja o.g. održan prvi sastanak pregovaračkih odbora poslodavaca i predstavnika svih četiri sindikata HEP-a o novom kolektivnom ugovoru za HEP grupu, uz nazočnost Predsjednika i članova Uprave HEP-a d.d.

U ime poslodavaca, sudionike sastanka predsjednik Uprave Leo Begović ukratko je izvijestio o aktualnom stanju u HEP-u. Napomenuo je da je, nakon preuzimanja funkcije predsjednika Uprave, u susretima sa zaposlenicima u sjećaju HEP-a najavio napore usmjerene ka zadovoljavanju raznih plaća utvrđene Kolektivnim ugovorom, izražavajući namjeru da će tako ostati i u novom kolektivnom ugovoru.

Član Uprave za korporativne financije i razmenu, računovodstvene i komercijalne poslove Miljenko Pavlović, koji će u ime poslodavaca ubuđe pregovarati sa sindikatima, poručio je: „Svi smo svestri stajaci u kojem se danas nalazimo i o interesu nam je kvalitetni novi kolektivni ugovor kako bi mogli mirno funkcionirati. Mogućnosti za pješanje problema postoje, a postići će se uz dobru suradnju. U ime sindikata, Dubravko Corak - predsjednik Hrvatskog elektrugospodarskog sindikata (HEU), izrazio je zadovoljstvo zbog nazočnosti Predsjednika i svih članova Uprave, što je ocijenio dobro poznavanjem oglednog pristupa pregovorima o novom kolektivnom ugovoru. Naša tvrtka i njeni zaposlenici zaslužuju najbolji kolektivni ugovor i u tom smislu očekujemo da će se uspostaviti mirna i u dobrom vjeri i pravodobno sloniti novi kolektivni ugovor, poručio je D. Corak. Također su se nazočnicima obratili Goran Tomic u ime Strukovnog sindikata radnika HEP-a (TEHNIOS), Luka Marojača u ime Nezavisnog sindikata radnika HEP-a i Slavko Lončar u ime Samostalnog sindikata radnika u djelatnosti energetike, kamione i nemetalske Hrvatske (EKHN), Podružnica Toplijske mreže, rekviziti da je svima u interesu kvalitetni kolektivni ugovor. Dogovoreno je da predmetni pregovori započnu u sredinom travnja, a informacije se neće iznositi dok pregovori tražu.“

Članovi pregovaračkih odbora poslodavaca i predstavnika svih četiri sindikata HEP-a, uz nazočnost Predsjednika i članova Uprave HEP-a na prvom sastanku o novom kolektivnom ugovoru za HEP grupu.

Jelen Damjanović

JAVNI NATJEČAJ ZA DOJELU DONACIJA U 2010.

Svjetlo na zajedničkom putu

Krajem travnja o.g., u našim vodećim dnevnim listovima i na internetskim stranicama HEP-a, objavljen je javni natječaj HEP-a o.d.d. za dodjelu donacija udrugama, klubovima i ustanovama u 2010. godini, pod naslovom svjetlo na zajedničkom putu. U godini ovog dvostrokovog jubileja - 115 godina od početka rada članskih izmenjenog elektroenergetskog sustava na tlu Hrvatske i 20. objektivnog utemeljenja Hrvatske electroprivrede kao javnog poduzeća - HEP je prvi put raspao javni natječaj za donacije. Fakto pristup sljed bio pravokutnik u usporedbi s aktualnim Kolektivnim programom i kod kojega je svjetlo postavljeno na sjedište Hrvatske electroprivrede u državnom vlasništvu. Temeljno je polazilo kod donošenja Odluke Uprave o raspisivanju natječaja bilo da HEP zahvaljuje instituciji otvorenom javnog natječaja, stekljeni mogućnosti upravljanja donacijama, u smislu proračunskog iznosa, namjene donacije, ravnopravne regionalne zastupljenosti i zastupljenosti različitih ciljnih skupa te da potvrdi otvorenost i nepristrano svog djelovanja u zajednici. Sudioinii natječaja (registrirane udruge, klubovi i ustanove sa sjedištem u Hrvatskoj) na natječaj mogu prijaviti svoje projekte za 2010. godinu s područja: mladih (odgojno-obrazovna projekti, županijske i kulturne aktivnosti djeci i mladih, odnosno za djecu i mlade), umjetnost i kulturna baština (pomoć nadarenim umjetnicima, promocije hrvatske kulture u inozemstvu, aktivnosti oživljavanja nacionalne i lokalne kulturne baštine), humanitarno djelovanje (kantivtni projekti i aktivnosti od znakova za stare, bolesne, smešane i nemoci osobe i osobe s osobnim potrebama) ili okoliš (projekti promicanja energetičkih učinkovitosti i znanja o okolišu, projekti poboljšavanja okoliša). Odluku o izabranim projektima donijeti će Uprava HEP-a d.d. na prijedlog Povjerenstva od svih članova, a na temelju procesu kvalitete i izvrsnosti projekta, stupnja korisnosti za lokalnu ili širu društvenu zajednicu te učinkovitin i odgovornog gospođarijanja donacijskim sredstvima.

HEP TRGOVINA

Ante Ćurić novi direktor


Poštivanje načela dobrog planiranja i dinamičke ostvarivanja planova

- Znamo što radimo, imamo rezultate i mažemo pokazati ozbiljnost u projektiranju financiranja novih objekata, rječi su predsjednika Uprave HEP-a d.d. Lea Begovića, upućene direktorima ovisnih društava HEP grupe i sektora HEP-a d.d.na sastanku održanom u središtu HEP-a u Zagrebu 24. ožujka o.g.Sastanak je održan zbog informiranja direktora o likvidnosti i ostvarivanju planova HEP grupe te kako bi direktori društava izvijestili o ostvarivanju planova u prvom tromjesečju 2010. godine.

Izvjezov je početak teksta L. Begović je potkrijepio konkretnim podacima, koji pokazuju napredak u odnosu na zatećeno stanje. Ukratko: smanjeno je kreditno zaduženje HEP grupe i obveze prema dobavljačima, naplata potraživanja od kupaca gostodinarskog sezbog svih poznatih razloga, naplata od kupaca kategorije kućanstvo održavaju se na očekivanoj razini, a uspjeh navedenom smanjenju naplate trenutno stane likvidnosti pokaze poboljšanje. Smanjivanje dugoročnog zaduženja popraviti će se u redovnim izgovorima HEP-a, s tim da će se ove godine HEP možda ipak morati dodatno zadužiti zbog neodređenog rješenja prihodnog napajanja električnom energijom dubrovačkog područja. Nadalje, u ovoj godini planom je oboznana pojačano održavanje električnih objekata HEP-a, a uskoro će Vlada odrediti provinc te okviru pokretanja novog investicijskog ciklusa HEP-a. Projekt za izgradnju novih električnih objekata u HEP-u postoji i tu u fazi pripremajuće, za početak smera dovoz, dok će za pojedine projekte biti potrebno obnoviti ili revidirati dokumentaciju u skladu s novim zahtjevima.

U daljnjem izlaganju L. Begović se osmrtno na planiranje i dinamičku ostvarivanja planova, kao područja kojima direktor treba posvetiti dužnu pozornost. Za lakše sagledavanje okolnosti, preporučio je direktorima izradu i trogodišnjih planova. Clj je ograničena sredstva rasporediti i koristiti ih racionalno za dužoročnu dobrorodit.

Poštivanje načela dobrog planiranja i dinamičke ostvarivanja planova

Kraj godine Gospodarski i Plan investicija ostvariti u potpunosti, rekao je direktor dr. sc. Dubravko Sabočić. Dalekovid 2 x 400 kV Ernestino-Petuh bit će pušten u pogon nakon njegova ispitivanja u cijeloj duljini (za hrvatsku dionicu 22. ožujka o.g. dobivena je uporabna dozvola i ispitivanja su završena), a pritom je naglasio da je to dodjelj jedan koji će u HEP-u najznačajne objekti izvršiti ovaj razdoblje. Dugoročna postupci javne nabave i rješenje imovinsko-pravnih odnosa su problemi koje je pri izlaganju na ostvarivanju Gospodarskog i Plan investicija HEP Operatora distribucijskog sustava izdvojio Mišo Jurković, naglasivši da će i dalje u središtu njihovih aktivnosti biti popravljanje napokon influenibalnosti. Direktor HEP Toplinarnij Robert Klöfek ukazao je na sezonsko obilježje te djelatnosti, što snažno utječe na udjel angaziranih i obraćenih sredstava; izvijestio je o završetku najvažnijih projekata, od kojih izdvojimo revitalizaciju vodovodne mreže - projekta kojeg kreditira Svjetska banka, a završiti ovde godine. Aktivnosti sektora Korporativne funkcije strategija i međunarodni poslovi Mr. sc. Ljubica Cvejić je izložila ukupne aktivnosti tri sektora Korporativne funkcije strategija i međunarodni poslovi. Među njima izdvojimo izrađu benchmarking izvješća Molotropne cijene električne energije, sublimiranih prijedloga projekata izgradnje elektrana i pripremu potrebnih dokumentacija, analize HEP u postotskatom razdoblju 2013-2020. te analizu i elaboracije o korisnosti potrošnje lokačije za novi elektrana i kontinuirano pružanje rješenje/pruzmenja prostornih planova. Tu su i proces uvozovanja za okolino dozvole za rad elektrana, izrađa provređenih podloga za rukobinu elektrane u Hrvatskoj, spor sa Slovenijom oko naknada za neispunjenu energiju u NE Kriško, o čemu se uskoro očekuje arbitražna odluka, te izrađa podloga za pregovore o zbrinjavanju srednje i niskoročnoaktivnog otpada iz NE Kriško.

HEP Plin proširuje svoju plinsku mrežu

U ovoj godini HEP Plin će izgraditi 100 kilometara nove mreže i jedini je distributor plina u Hrvatskoj koji proširuje svoju plinsku mrežu, naglasio je u izlaganju Nikola Lovrić - direktor HEP Plina. Mr. sc. Goran Slipac, direktor HEP Osnovljivih izvora energije izvijestio je o aktivnostima i projektima tog Društva, pomoćnje o projektu najvećeg vjetroparka od 142 MW Krs-Padene i bioelektrane Velika Gonica, koja se ostvaruje u suradnji s HEP Toplinarnijem. O ostvarivanju planova HEP Opskreb izvijestio je direktor Ivan Mržak, rekao da u prvoj tromjesečju ostvarena manja prodaja električne energije povlaštenim kupcima od planirane, jer sa svima nisu sklopljeni ugovori (veliki broj kupaca plaća sukladno energije uravnoteženja), a mnogi od kojih su sklopljeni ugovori smanjili svoju potrošu. O povoljnim hidrološkim okolnostima u prvom mjesecu ove godine izvijestio je Zarko Mudrović iz HEP Trogirin, a o zaključenju sedmeodgodišnjeg programa, koji je HEP ESO provodio uz potporu Svjetske banke, informirala je mr. sc. Gordana Lučić - direktorica HEP ESO-a. Gospodarsko plan APO-a je "plan želja", kako je ocijeno direktor tog Društva mr. sc. Damir Suhčić, naglasivši da je osobito smanjen prihod APO-a od pružanja usluga HEP-u. U vrijeme štednje, prvo na udaru je obrazovanje, rekao je ravnatelj HEP NOG-a Zdenko Miletić, a Igor Stankovski - direktor HEP Odnos i rekreatije iznaglasio potrebu urabzanja procesa za pronađenje primjerenih rješenja. Iz izlaganja direktora Sektori za informatiku i telekomunikacije Tihomira Saća izdvojim infornaciju o nastavku ugradnje optičkog kabela u loku i župani. U Sektoru za internu reviziju i upravljanje rizicima provedeno je više od 400 internih revizija, rekao je njegov direktor mr. sc. Stanko Tošić te naglasio da će se u okviru Akcijskog plana HEP-a za provođenje Antikorupcijskog programa Vlade Republike Hrvatske omogućiti transparentnije poslovanje pa i u smislu usklađivanja zaposlenika na nepravnalnosti. Sastanak uprave s direktorima bila je prigoda da se u izraženoj komunikaciji ukaže na potrebu poštivanja načela dobrog planiranja i dinamičke ostvarivanja planova te brigu o naplji potraživanja, a s druge strane i na potrešće o kojima se suočava pojedino društvo ili sektor. Zaključno je Miljenko Pavlović, član Uprave HEP-a za korporativne financije i rimnicu, računovodstvene i komercijalne poslove rekao da, oboznan na trenutačno stanje u HEP-u, valja koristiti golemi, prvenstveno ljudski, potencijal HEP-a. Očekuje se puštanje u rad DV 2 x 400 kV Ernestino-Petuh

Direktorni društava i sektora izvijestili su o ostvarivanju gospodarskih i planova investicija, aktivnostima koje se provede i problemima koje treba otklanjati. U izlaganjima su naglašavali da će se tijekom vremena povećavati sada manji udjel obraćenih sredstava (u odnosu na angazirana). U HEP Proizvodnji, prema riječima direktora Nikole Rukavine, najveći udjel troška u Gospodarskom planu ima energetsko gorivo, a najviše sredstava iz Plana investicija angazirano je za izgradnju bloka C TE Sisk. HEP Operator prijenosnog sustava će do
Sve akutniji problem HEP-a

Gde smo i što trebamo činiti u području upravljanja ljudskim potencijalima u HEP grupi, pitanja su koja su na tematskom sastanku održanom 18. ožujka o,g. s naslovom “Analiza problematike kadrova u društvima HEP grupe” nametnula je jedna od najvažnijih tema u HEP-u. Otvoravajući zahvaljujući njegovom inicijatoru i voditelju člana Uprave mr. sc. Dubravko Lukavić, ukazuje se na važnost kadrova za produktivnost i potrebu planovog i racionalnog pristupa tom sve akutnijem problemu HEP-a. Uz članove Uprave Snježana Pauk, doc. dr. sc. Damir Pećvarac i mr. sc. Velimir Rajković, sastanku su nažalost direktori i rukovoditelji pravnih službi društava HEP grupe i direktori sektora HEP-a d.d. Uvodno je o stanju kadrova u HEP grupi izbavila Direktorka Sektora za upravljanje ljudskim potencijalima HEP-a d.d. Bernarda Pejić, koja je u sklopu definirala funkciju upravljanja ljudskim potencijalima, izjelila temeljne odredbe postojećeg stana u okviru optimiziranja broja i strukture zaposlenika, osmivala se na strukturu i popunjenost te projektuju potreba - ponamjeljivanje.

Približno 40 posto zaposlenih u HEP-u u dobi od 50 i više godina

Između ostalog, B. Pejić je izložila da je približno 40 posto zaposlenih u HEP-u u dobi od 50 i više godina te se premožuje da će u razdoblju od 2010. do 2014. godine prestati radi i 1.315 zaposlenika (od ukupno 9.28 posto - 7.25 posto se odnosi zaposlenici koji će sa 65 godina starosti biti umirovljeni). Skrenula je pozornost na 4.28 posto zaposlenika s trajnim ograničenjem radne sposobnosti, osobito izdvajajući poslove s povećanim opasnostima, gdje je najviše izražen manjak ljudi. Uz konstataciju da je stanje ozbiljno, izložila je predstojnike nečine aktivnosti i mjere i ta uvrštavanje normativa (broj i struktura zaposlenika po pojedinim vrstama poslova) kao predvjeta za plasno ponamjeljivanje, odnosno zapošljavanja pripravnika (pravodobno osigurava prenosa znanja na novozaposlene), predvjeta za plasno i kontinuirano stručno osposobljavanje (razvijanje mentorstva, internog trenerstva, HEP NOC), za revidiranje postojećih organizacijskih struktura i sistematska, uključivo i grupa poslova s platon razredima te kao predvjeta za uvedenje opisa poslova s kompetencijama - mjerenje radnog učinka (MAU).

Teme: analiza radnih mjesta

O razvoju strateške funkcije upravljanje ljudskim potencijalima u HEP grupi izbavila je psihologinja u Sektoru za upravljanje ljudskim potencijalima HEP-a mr. sc. Tihana Malenica Bilandžić. Najšla je da sve potiču na analizu radnih mjesta, kao koje proizlaze opisi poslova i uvrštavaju se zahtjevi radnih mjesta i kompetencija iz čega nastaje katalog poslova i kompetencija. Na tomu se zasnovao provedba svih ostalih aktivnosti upravljanja ljudskim potencijalima, poput selekcije i izbora novih zaposlenika, što se u Sektoru kontinuirano provodi od 2007. godine. Nakon implementacije sustava praćenja radnog učinka ili radne uspješnosti, uspostave sustava profesionalnog i osobnog razvoja zaposlenika, sustava nagrađivanja zaposlenika te sustava upravljanja znanjem - u konačnici sljedeća i implementaciji prakse upravljanja kanjonom (razvoj nasljednika menadžera kroz kreiranje tzv. plana sukcesije). T. Malenica Bilandžić se osmislila na redovitu primjenu mentorstva za osposobljavanje pripravnika za samostalan rad te na učetnosti postignute internim trenerstva.

Upravljanje znanjem dio je korporacijske politike i strategije, a pretpostavlja koordinaciju i suradnju menadžmenta, zaposlenih i funkcije upravljanja ljudskim potencijalima. Od upravljačke funkcije, s naglaskom na radno-pravim odnosima, usmjerene ka nagrađivanju i obrazovanju zaposlenika kaživa je danas, uz njeno prisutnost i na aktivnosti ocjenjivanja i nagrađivanja te razvoja zaposlenika (zutra), konatini je cilj strateško upravljanje ljudskim potencijalima - razvoj partnerskog odnosa između upravljačke funkcije ljudskih potencijalja i Uprave, odnosno menadžmenta, s ciljem ostvarivanja poslovnih strategija HEP grupe, poručila je T. Malenica Bilandžić.

Nepovoljna dobra struktura u društvima temeljne djelatnosti

U kadrovske problematičnosti u društvima HEP grupe izbavilu su direktori pravnih službi, odnosno organizacijskih jedinica u kojima se obavljaju kadrovski poslovi. Prima riječima predstavnika drustava temeljne djelatnosti (HEP Proizvodnja - Dubravko Dvorsak, HEP Operator prijenosnog sustava - Lidija Sneler, HEP operator distribucijskog sustava - Narcisa Knežević), stanje kadrova u tim društvima obilježava visoka prosječna starost i prečidivi odlazak u raznovrsnog velikog broja ljudi. Stoga je nužno popunjavanje broga izvrsitelja na svim radnim mjestima (prijenos znanja), ponamjeljivanje i smanjivanje jaza među naraštajima, stipendiranje studenata (najboljih studenata završnih godina), obrazovanje zaposlenika (doškolovanje, prekvalifikacija) te izrada plana mentorstva za mlade zaposlenike. Jednako je i u HEP Toplinarstvu gdje je, prema riječima njegovog direktora Roberta Klkla, najviše zaposlenika visoke strukture spremne stani od 50 godina. Problem je i odljev ljudi, a za obuku novih zaposlenika i prijenos znanja potrebno je od dvoje do pet godina.

Drakujte je stanje u novim društvima HEP-a. U HEP Trgovini, kako je izvijestio Zarko Mudrović, kvalificacijska i dobra struktura primjerena je potrebama posla, s tim da velika konkurencija u segmentu trgovanja električnom energijom zahtijeva stalno usavršavanje. Jednako je s dobnom i kvalifikacijskom strukturo u HEP Odmoor i rekreaciji, a direktor Igor Stanković je naglašio da potrebe zaposljavanja ovise o razvoju Društava, odnosno njegovih propulzivih djelatnosti.

U HEP Opskrbi problem je manjak ljudi, kako je izvijestila Nada Podnar, s tim da su visokoobrazovani zaposlenici prisijeli raditi i niže rangirane poslove. U HEP NOC-u je prošlom godinom zastupljeni među 38 godinom, rekao je Zeljko Milketić, a u HEP ESCO-u 35 godina, s tim da je: kako je izvijestila mr. sc. Gordana Lučić - 90 posto visokoobrazovanih zaposlenika. Pritom je ukazala na potrebu usavršavanja tehnologije kojim bi se moglo spriječiti odlazak kvalitetnih kadrova iz HEP-ESCO-a u druga društva HEP grupe.

Potreba dubinske analize

U rasprave koja je uslijedila, doc. dr. sc. Damir Pećvarac je ukazao na potrebu daljih koraka, izdvojivši tri pitanja: normativni radno snage - kojih nemamo u željenom obliku, opis i popis poslova i zadataka - te koje razine te obavljanje poslova u okolnostima postojeće strukture zaposlenika i brojčanog manjka ljudi. Ivan Miljak, direktor HEP Opskrbe je rekao da je važno zahtijevati u tržistu rada, odnosno prelaska naših stručnjaka u konkurentske tvrtke. Mr. sc. Velimir Rajković je ocijenio da doba struktura pokazuje da je u HEP-u, očito, dobro raditi. Ukazuje se na potrebu izrade analize koja bi dala odgovore na pitanja: koliko zaposlenika manjka, koliko bi stajalo popunjavanje te koliko stoji outsourcing. Nakon iznesenih podataka o stanju kadrova u društvima HEP grupe, može se zaključiti da je HEP tvrtka preživot starijih ljudi, poglobovao u temeljnim djelatnostima. Zbog prosječne starosti od 47 godina te najveće umirovljenja više od tisuća ljudi za četiri godine, HEP će se ubrzano suočiti s ozbiljnim manjkom iskustvenih i obučenih zaposlenika.

Mr. sc. Tihana Malenica Bilandžić - psihologinja u Sektoru, održala je prezentaciju o razvoju strateške funkcije upravljanja ljudskim potencijalima u HEP grupi

Potom je direktor HEP ODS-a Miro Jurlčić, u okviru pregleda aktivnosti, govorio o podzakonskim propisima, ostvarenju plana redovnog poslovanja, plana investicija, naplati potraživanja, procesu otvaranja tržišta te aktivnostima po sektorima. Između ostalog, izvijestio je o planu nabave brojila za ovu godinu, podsjedio na zakonsku obvezu prijavljivanja poreza na promet nekretnina u roku od 30 dana od sklapanja ugovora te izvijestio o zadacima i radu tima za analizu i prijedlog procedura ugovaranja i ratunovodstvenog praćenja izgradnje i aktiviranja priključka na elektroenergetsku mrežu.

**Naplaća električne energije i otvaranje tržišta**

Direktor Sekta za opskrbu tanih kupaca i kupaca bez opskrbljuvača Zvonko Stadnik je kroz dvije prezentacije upoznao direktore s najvažnijim informacijama u svezi s naplatom električne energije i otvaranjem tržišta. Ponajprije o potraživanjima, kupcima, danima vezivanja, najvećim kupcima s dugom većim od jedne fakte te o naplati po kategorijama kućanstvo i poduzetništvo. Što se tiče otvaranja tržišta, Z. Stadnik, je rekao da je za približno 125 000 obračunskih mjera sklopljen ugovor o opskrbi, a HEP ODS je kao posrednik zaprimio skoro 52 000 takvih ugovora za približno 92 000 obračunskih mjera mjesta (OMM).

- U procesu promjene vlasništva, izgradnje novog OMM-a nudimo tipske ugovore o opskrbi za kupce na niskom naponu, koji nisu obuhvaćeni nestandardnim ugovorima, rekao je Z. Stadnik. Pritom je naglasio da je u upotrebi novi ugovor o koristenju javne usluge na mreži niskog (srednjeg) napona, kojim je obuhvaćena javna usluga opskrbe (primjena u vremenu kada za OMM kupac nema sklopljen ugovor o opskrbi, a HEP ODS je nositelj javne usluge opskrbe). Sklapanjem tog ugovora, svi prethodni ugovori postaju nevažeći, a osim na neodređeno vrijeme, sklapanje ugovora je predviđeno i na određeno vrijeme.

Z. Stadnik je izvijestio da je održan sastanak s novim opskrbljuvačem na tržištu električne energije te da se očekuje sklapanje ugovora o opskrbi s 1. svibnja i primjenom od 1. lipnja o.g.

- Aktiviranje vanjskog opskrbljuvača utjecat će na mnoge odnose unutar HEP grupe, a HEP ODS mora osigurati jednake usluge za sve opskrbljuvače, zaključio je Z. Stadnik.

Pred nalet na orkanske bure, snijega i leda

Malo je ožujka u kojima nam marčane bure, na ovoj ili onoj noći, ne pokazuje zabe - pojave stopovi, unutri vodice i pobuđuju dalekovode na tlo. Donosi se sjever snijeg i led, ta vjetar posljednjim predstojnim zrajama žel upravo hranjivanja ostati što dulje zaganjemi. Zaposlenima REH-a u pridobiju takav su klimatski hrvati itekako dobro poznati.

Pri jednom takvim bliskom susretu iške i srednjoeuropske antiklone, u noći od 9. na 10. ožujka, iznimno nepogovolje atmosferske okolnosti prouzročile su kvarove na elektronegencetskom mreži REH-a. Najbolje je bilo u podvelebitskom kraju gdje su zbog snijega, leđene i orkanske bure iz pogona izbačene: DV 400 kV Konjsko-Velebit; DV 400 kV Velebit-Meljine; DJ 110 kV Velebit-Obrovac; DJ 110 kV Obrovac-Zadar i DJ 110 kV Biograd-Zadar.

Onesposobljeni prijenosni dalekovodi, RHE Velebit na priznatom odmor

Još za trajanja nepogode, sibenski dio ekipa Odjela za dalekovode splitskog PV-a 10. ožujka izuzeo je na teren i započeo s pregledima onesposobljenih dalekovoda. Kako su kvarovi na DV 110 kV Obrovac - Zadar i DJ 110 kV Biograd - Zadar bili proši, uskoro su izradio pod napon, kvar na DV 400 kV Velebit - Meljine su 12. ožujka otvorili kolone PV-a i Krijeca pa su se splitski prijenosnici usredotočili na pregled i osposobljavanje preostalih dalekovoda. Zbog ispadana visokonaponskih i srednjonaponskih dalekovoda, nata jedina rezervara RHE Velebit bila je 10. i 11. ožujka iz priznatom odmor. Elektrana je okovala led, ali u razlokom postrojenju nisu učestala oštećenja te je bila na raspolaganju elektronegencetskom sustavu odmah nakon osposobljavanja dalekovoda.

Što se tiče DV 110 kV Velebit - Obrovac, koji je iz sustava ispoj 10. ožujka u ranim jutarnjim satima u RHE Velebit, pregledom je ustanovljeno puknute svih međuzajamnih odstojnika u rasponu od trećeg do osmog oznaka, a na stupovima šest i sedam su se odspojili i izv. u lanci, između su bile poremećene razmaci između vodika i konstrukcije stupa. Sanacija je bila moguća tek 11. ožujka, kada su vrijeme malo smrilo, a obavljena je rekonstrukcijom V lanaca na stupu šest (srednja faza) i sedam (gonja i srednja faza). Dalmatina je istog dana stavljen pod napon, a sklošena sanacija međuzajamnih odstojnika, prema jutima Gorana Ćubre - rukovodioca Odjela za dalekovode PV-a Split, obavila se naknadno. Idi DV 400 kV Konjsko - RHE Velebit kvar je lociran istoga dana i to u rasponu stupova 304 i 305, kod sanaciji nagona i nagle narančita u ženzila je do pokazivanja zaštite užeta u polju 303 do 304, pucanja desnog zaštite užeta sa sjeverne strane i savijanja desnog vrha na nosovom stupu 305. Popravak je obavljena naknadno 11. ožujka, tako da je uklonjeno oštećeno zaštitno uže, dok se sanacija desnog vrha stupa 305, kao i montaža zaštite užeta u rasponu stupova 304 do 307 biti obavljena naknadno.

Od G. Ćubre smo saznali da se kod DV 110 kV Velebit - Obrovac sagledava mogućnost zamjene nosivog stupa sedam zelenim stupom te rešavanje problematicke V lanaca na držuuci, kulturni način. Urediujem, sve će se ovisiti o, za sada sučuvenim, financijalnim mogućnostima.

Najžeća za distribicijsku mrežu Pogonskog ureda Obrovac

Slinom vjetra koji je donosio snijeg i kušu, a potom i led, na području Elektrke Zadar najžeća su bila pogodena područja oko velebitskih padina. U Pogonski ured Obrovac već su od ranog jutra 10. ožujka stizale dojave o prekidima u napajanju, povlačeno u sjeveroistočnom naseljima. Ponajprije je bez napona ostao DV 10 kV Bilišani - Žegar - Krupa. Tamo su nas

elektromonenti otkrili prvi stup na zemlji, a na odjevu tog dalekovoda bilo ih je još nekoliko. Bez napona ostale su i tri trafostancije. Taj su dio mreže otopili i napolnili naselja iz pravaca Obrovac. Kako nam je rekao Mile Mardić, koji je zajedno s brigadom Žorana Marčića bio voditelj svih obrovačkih radova, u teškim uvjetima uz buru i susjedice koje su redovno kosti, ipak su nastavili otklanjati kvarove gdje je to bilo moguće te pretraživali teren i otkrivali slomljene stupove i poništene mreže niskog napona. Primjerice, u naseljima Rodoljubi i Čice, na DV Ađedvila, na području SIS Kuklje… Popunili su vodice, jer nisu izdali težina leda debljine približno osam centimetara (0.71). Nisu izdali ni pojedin vodici na 35 i 110 kV naponu čelioenergetskih stupova. Na području Pogona Benkovac najžeća je stradala dalekovode Bijuća, Pogon Otoci, Pogon Nin i Pogonski ured Biograd ovaj su puta bili posjetima, odnosno trebalo je samo ispraviti nakrivljenje stupova i vratiti ih u pravobitni položaj.

Bičica te jednogutnice hranjivanja bila je sklopljeno više od 50 stupova različitih visina; blizu 30 betonskih nogara; oštećen jedan transformer od 50 kVA i ponelino linija rastavlja. U pomoć kolegama stigli su zaposlenici Poslovnice Novigrad, predvođeni Vladimirem Penčem, te ekipa iz zadarskog središta. Već tijekom drugog jutra najveći broj kupaca ponovno je opskrbljen električnom energijom. Valja naglasiti da su na mognom mjestima napravljena tek pretvorena ujevarenja, a otklanjanje posljedica ovogdanjeg posljednjeg hra škare marčane bure potražiće.
Obnova izgorjelog postrojenja – prema planu

U Dubrovniku je 28. travnja o.g. odžan redovni mjesni sastanak o elektroenergetskim problematici dubrovačkog područja. Uz Zupana Dubrovačko-neretvanske HEP-a Nikolu Dubroslavića, u ime HEP-a član Uprave doc. dr. sc. Damir Pečvarac i direktora Prijenosnog područja Split Maria Gudelja, sastanku su našloši zamjenik dubrovačkog gradonačelnika Niko Šalja i stručni savjetnik u UO za turizam, more i poduzetništvo Dubrovačko-neretvanske županije Mato Begović.

U taj je prigodi doc. dr.sc. D. Pečvarac izrazio zadovoljstvo tijekom radova na obnovi požarom uništenog 35 kV postrojenja u TS 110/35 kV Komolac, koji su započeli 1. travnja i prema planu trebaju biti završeni do 1. lipnja, kada će postrojenje biti pušteno u probni rad. Potrebna sredstva su osigurana, a već je isporučeno 90 posto opreme te zamjenjsko kontejner postrojenje, preko kojeg će se električnom energijom Dubrovnik opskrbljivati za vrijeme iskapanja zbog rekonstrukcijskih radova na postojećem starijim postrojenju.

Program Dubrovnik mogao bi biti završen za tri godine


Zamjenik gradonačelnika N. Šalja iskazao je zadovoljstvo dinamikom radova u TS Komolac, a kao moguće pitanje izdvojio je 110 kV dalekovod kojim će se, preko Bosanke, povezati TS Srd s HEP Dubrovnik u Platu. U projektne dokumentacije predviđen je zračni dalekovod 110 kV, koji će tehnički ispravno i pouzdanije rješenje, bez opasnosti za okoliš. To je i finansijski prihvatljivo rješenje za HEP. U slučaju zahtjeva grada, vlasti ili potencijalnih investitora na ovom području, moguće tehničko rješenje je i polaganje kabela 110 kV u tlo, što je znatno skuplje rješenje. Eventualno polaganje kabela ne smije usputi ili zaprijećiti ostvarivanje planiranih projekata na Srdu, a plaćanje razlike u cijenama bi bila obveza investitora koji bi zahtijeval takvo rješenje na Srdu.

Na konferenciji za novinare održanoj nakon sastanka u županiji, novinari su željez saznati hoće li se uobičajiti turističke sezone dalekovodom postroju su osigurali pouzdana opskrba električnom energijom. Kako se očekuje, do turističke sezone razina pouzdanosti opskrbe električnom energijom bit će veća od one prije i posebice nakon požara u TS Komolac, a vrlo visoka razina pouzdanosti ostvari će se ulaskom u ploton T S Plit i TS Srd.

Doc. dr.sc. D. Pečvarac i M. Gudelj posjetili su TS Komolac, gdje ih je Međo Utrbović, koordinator posla rekonstrukcije, upoznao sa stajem na gradilištu.

Privremeno premjehno dio postrojenja

Početkom travnja o.g. započela je rekonstrukcija starog postrojenja 35 kV u TS 110/35 kV Komolac, koje je ponovno stavljeno u funkciju nakon što je 15. prosinca prošle godine požar u cijelости propriot 35 kV rasklapljeno postrojenje te teštanice. Vatra je te köbe noći krenula s naponskog mjernog transformatora da bi uskoro, u njenj Bukinjuj, nestalo najnovije 35 kV postrojenje jedine visokonaponske TS u dubrovačkom okruženju, pušteno u pogon krajem lipnja 2007. godine. Već drugog dana bilo je osposobljeno staro rasklapljeno postrojenje TS Komolac, a Dubrovnik i oko parka dobio dali su zapan. No, to je bilo tek privremeno rješenje.

Nakon prethodnih pripremama radova na platu gdje je uklonjeno izgorjelo postrojenje, u to postavljen kontejner je u nodi sa 14. na 15. travnja premjehno dio 35 kV postrojenja u stare zgrade (napjava se preko jednog energetskog transformatora 110/35 kV - TR 1, snage 63 MVA, a drugi takav transformator napaja dio potrošačkog područja, koji je i dalje ostao spojen na dio sabirnog sustava 35 kV postrojenja u staroj zgradi). Prebacivanje bilo nužno kako bi se omogućila potpuna rekonstrukcija starog postrojenja, na koji su do sada bila spojena disocirana vodna i trafo polja. Za tu operaciju, sabirni sustav 35 kV podjeljen je na dvije sezone, što će omogućiti da se rekonstrukcija provede u više faza, bez većih posljedica za opskrbu potrošača.

Nakon završetak prve faze rekonstrukcije, vodna polja koja su sada spojena na staro sabirni sustav, bit će prespojena na novi - rekonstruirani dio postrojenja u staroj zgradi te će se moći započeti provedba daljnje rekonstrukcije. U ovoj faza nema bitne promjene rasporeda vodnih polja, koja se napuštaju preko kontejnera/postrojenja, osim što se sada umjesto TR 1, u njega uvodi drugi energetski transformator - TR 2.

Planirano trajanje radova u pojedinu fazi je da tri jedne, uz pretpostavku da niste ne previdljivih okolnosti. Prema riječima Matko Utrbovića - koordinatorsva svih radova rekonstrukcije postrojenja 35 kV u ime PrP Split, spomenuti zahvati ne bi smjeli utjecati na uredupcu električne energije kupovina dubrovačkog područja, bez obzira na dajalnu radova. Jedino bi mogla utjecati nužna planirana isključenja zbog prespajanja dijelova postrojenja, ali to će se nastojati obaviti u kasnijim i ranijim danima.
Testnim pilotima zeleno svjetlo

Nakon što su postignute i od ruskog projektnog izvještaja potvrđene očekivane projektne vrijednosti testnih pilota - započeli su radovi dubokog temeljenja izvedbom pilota za kotlovsko postrojenje, plinsku i parnu turbinku, kao i temeljenje svih ostalih objekata

Nakon što smo u HEP Vjesniku pratili put Projekta izgradnje plinsko parchnog kombi kogeneracijskog postrojenja na lokaciji TE Sisak - Sisak C od trenutka kada ga je, temeljem reguliranja kliminskog duga, Vlada Republike Hrvatske nominirala projektom dijelom financiranim isporukom robna i usluga iz Ruske Federacije - u ovom broju donosimo izvješće s lica mjesta, s gradilišta koje smo obilis sredinom travnja. Ukratko podjedemo da je Međunarodni sporazum potpisan polovicom 2006. godine između vlasta dviju država. Potom su uslijedili pregovori o tehničkim i komercijalnim pitanjima HEP-a s tvrtkom Technopromexport Moskva, koju je Ruska Federacija nominirala za isporuku "energetskega otoka".


Odobrenjem mjerodavnih tijela vlada Republike Hrvatske i Ruske Federacije, Ugovor je 17. rujna 2007. godine stupio na snagu. Technopromexport isporučuje glavnu pogonsku opremu, kao i svu opremu za komplettiranje tzv. "energetskega otoka", a njegovi stručnjaci odgovori su za nadzor i upućivanje opreme u pogon, za obuku osoblja te provodi pogon i provođenje završnih garantijskih ispitivanja prije primopredaje objekta. Također nadziru montažu i građenje, koje izvode hrvatske tvrtke (Monting i Ing-Grad). Domaći proizvođači isporučuju energetske transformatorne i opremu za rasklopno postrojenje, a u procesu izvedbe Projekta sudjelovan će veći broj hrvatskih i inozemnih izvođača radova (Elektroprojekt, Ekonerg, IGH, IE, TPK, Končar te konzultantska tvrtka AF Consult iz Finske).

Izgradnja je podijeljena u četiri faze: Glavni pogonski objekti, Postrojenje za pripremu plina i dizelski agregat - za što su dobiveno i postale pravomocne građevinske dozvole, te Rasklopno postrojenje s energetskim transformatorima i Prometnice i infrastrukture (ishodanje građevinskih dozvola je u tijeku). Zbog kašnjenja u isporuci projektne dokumentacije iz Rusije, dodacima Ugovora o prolongiranju rokova utvrđen je novi terminski plan, prema kojemu se kotao na gradilištu očekuje krajem travnja ove godine, a plinska i parna turbina zajedno s generatorima trebale bi biti isporučene do svibnja 2011. godine.

Izvedena glavina zemljenih radova, u tijeku temeljenje objekata
Na gradilištu su u siječnju o.g. ponajprije izvođeni zemljeni radovi u izgradnji gradilišta, odnosno postavljeni su testni piloti za kotlovsko postrojenje, plinsku i parnu turbinku. Zbog trusnog ljeva i aktivnog režima podzemnih voda piloti su bili podvrgnuti statickom i dinamičkom testiranju i nakon što su projektanti potvrdili očekivane projektne vrijednosti - započelo se s dubokim temeljenjem. Za kotlovsko postrojenje se CFA metodom izvodi 64. pilota, promjera jednog metra do dubine od 15 m, na kojima će se izvesti temeljna ploča debljine dva metra. Metodom pilotinga sa zaštitnom cijevi izvodi se približno 130 pilota plinske turbine promjera 90 cm do dubine od 18 m i parne turbine promjera 100 cm do dubine od 23 m. Osim izvođenja pilota za kotlovsko postrojenje, plinsku i parnu turbinku, provodi se temeljenje svih ostalih objekata (glavnog pogonskog objekta, zgrade elektropropreme, zgrade srednje upravljačnica...).

Prema terminskom planu, prva na redu je montaža kotlovskog postrojenja početak lipnja o.g., s tim da se kulminacija radova na gradilištu očekuje po polovicu 2011. Naime, početak montaže parne turbine predviđen je u svibnju, a plinske turbine u lipnju 2011. godine, kada će se provoditi i tlačna proba i kiselinsko pranje kotla. Najranije preuzimanje postrojenja

Optimizam u zraku

Susret sa Sisćanima uz gradilište novog postrojenja pokraj postojećeg Bloka B, bio je drukčiji od svih dosadašnjih susreta prethodnih godina. Sada nema pitanja bez odgovora, nema slijeeganja ramenima, ovdje je započelo stvaranje novog - novog postrojenja. U zraku se može osjetiti optimizam. Kao svjedoci vrijednosti postojeća dva kondenzacijska bloka snage po 210 MW TE Sisak iz sedamdesetih godina prošlog stoljeća, koji su prije izgradnje NE Krško, ali i uz nj, bili temeljni oslonac hrvatskog elektroenergetskog sustava, nećemo se vraćati u prošlost, nećemo gavoniti o ne više toliko sati njihova rada.

Danas se radujemo vidjeti blatnjavo gradilište, moćnu mehanizaciju, armature, beton... Uz njemo pitanje očima, koje se moglo protumačiti kao: što kažete sada? - zadovoljan je prvenstveno direktor TE Sisak mr. sc. Milan Rajković, koji vodi Tim za izgradnju Bloka C, kao i Malija Horić - rukovoditelj Proizvodnje TE Sisak i projektni inženjer spomenutog Tima. Ali i svi oni koje susrećemo u prolazu pogonskim krugom - naši, predstavnici izvođača, ruski stručnjaci, finski konzultanti...

Đurđa Sušec
ČEŁNICE HEP PROIZVODNJE POSJETILI PP HE SJEVER

Opravdana ulaganja, ali teško provediva prije 2015.

Proizvodno područje hidroelektrane Sjever su 16. ožujka o.g. posjetili direktor HEP Proizvodnje Nikula Rukavin i direktor Sektora za hidroelektrane Josp Gabel. Tom je prigodom održan sastanak s direktorom PP HE Sjever - Damirom Magićem te direktorima HE Varaždin Damiru Kučom, HE Čakoveć Tomislavom Pintarićem i HE Dubrava Miljenkom Brezovcem. Domaćini su gostima predstavili dravske elektrane, čiji je udjel proizvodnje na razini HEP Proizvodnje 11 posto, a jedine u Hrvatskoj koriste zajednički upravljaci sustav za optimiranje rada, tzv. komandu lanca. S ponosom su naglasili višenamjensko obilježje hidroelektrana, koje su prepoznate kao čimbenik stabilnosti tog područja. Uz proizvodnju električne energije, sustav služi za obranu od poplava, za vodoopskrbu, navodnjavanje i odvodnjavanje te šport i rekreaciju. (Primjerice, nakon uređenja vodnog sustava, malarija koja je ranije bila česta bolest na tom području - potpuno je isčezla.)


Tomislav Snidarić

U HE Varaždin u HE Dubrava

Budući da zbog kisloledenjačkog vodnog režima početkom godine rijeka Drava ima malu vodnost, u to vrijeme se uobičajeno u dravskim hidroelektranama - HE Varaždin, HE Čakovec i HE Dubrava - obavljaju godišnji remont postrojenja.

HE Varaždin

U turbinskom prostoru HE Varaždin - Dinko Peček, koordinator poslova. Tomislav Vidović, Tomislav Klasić, Zvonko Kurečić i Mario Bek

Kako su tijekom zimskog razdoblja bili relativno visoki dotoci za to doba godine, u HE Varaždin - koja ove godine obilježava 35 godina uspješnog rada - odlučeno je da se remonti skrate. Stoga su radovi na agregatu A, unjesto 8. započeli 13. siječnja i trajali su do planiranog roka, 15. veljače. Na agregatu B remont je započeo 16. veljače, kako je i bilo planirano, a završen je 18. ožujka. Na opremi obaju agregata provedena su: ispitivanja (generatora; energetskog transformatora; VN postrojenja; zaštite generatora i dalekovoda); revizije (110 kV rastavljača i prekidača; privodnog kola turbine); zamjene (strujnih mjernih transformatora u izvodima i izvođištu generatora; ventila rashladne vode transformatora; VN provodnih izolatora energetskog transformatora); servis (mjernih transformatora 110 kV sa zamjenom membrana) i sanacija (praga regulatora protoka). Provedeno je i ispitivanje nepropusnosti uljne jame transformatora i njeno čišćenje, kao i pregled betona u protoknom traktu turbine te ispitivanje i sanacija radnog kola i čelične obloge oko radnog kola turbine. Obavljeni su i svi ostali uobičajeni radovi održavanja na sustavima automatske, pomoćnih postrojenja, energetskih postrojenja, uljnog sustava, sustava rashladne vode... Poslove posade elektrane i vanjskih suradnika koordinirao je Dinko Peček.
i HE Čakovec skraćeni, kapitalni remont

HE Dubrava

U HE Dubrava je kapitalni remont agregata B, odnosno zamjena turbinske opreme, započeo 1. prosinca 2009. godine. Zašto HE Dubrava, uz HE Dale, naša najmlađa hidroelektrana, već mora mijenjati dio primarne opreme objasnio je njen direktor mr.sc. Miljenko Brezovec:

- Razina doljne vode na odvodnom kanalu HE Dubrava je znatno niža od projektirane, jer nije izgrađena planirana nizvodna hidroelektrana. To se razina i dalje postupno spušta zbog erozije odvodnog kanala i konta rijeke Drave nizvodno od HE Dubrava. Zbog toga, ugrađene turbine rade kod većih padova od projektiranih, odnosno u uvjetima za koje nisu predviđene. Upućio to dovodi do pojave kavatince i drugih problema u pogonu. Konisost tih turbina, u zadanim uvjetima, manja je od korisnosti koju će u jednokom uvjetima imati nove, koje će mući koristiti i malo već protok pa će i maksimalna snaga u normalnom pogonu biti veća.

Prva na redu bila su radna kola glavnih turbina, a ugovor za njihovu zamjenu sklopljen je još u travnju 2007. godine s konzorcijom kojeg čine tvrtke Litostroj Power iz Ljubljane i Atston iz Karlova. U okviru zamjene radnih kola na oba glavna agregata, mijenja se i kompletno radno kolo turbine (glavina i četiri lopatice radnog kola); obloga radnog kola i nizvodni obruc, kao i sklop btve turbinskog vratila i aksijalni (noseći) ležaj. Projekt zamjene radnih kola glavnih turbina od početka vodi Zlatko Fornažar, rukovoditelj Službe za održavanje PP HE Sjever, a kontrolu kvalitete provodi tvrtka Marting. Demontažni radovi završeni su sredinom veljače o.g., nakon čega je započela obrada nizvodnog obruća privodnog kola radi prilagođavanja novoj oblozi radnog kola većeg promjera. Riječ je o vrlo složenom zahvatu, za koji je montirana specijalna naprava, a obrada je trajala dva tjedna. Nakon završetka obrade započelo se s ugradnjom i montažom novih dijelova. Montažni radovi na zamjeni radnog kola turbine agregata B završeni su početkom svibnja o.g. Nakon toga слijed padaštanje sustava regulacije te sva ostala potrebna mjerenja i ispitivanja za provjeru pokazatelja nove turbine i ležaja te puštanje nove turbine u probni rad u trajanju od dva mjeseca. Jedini zahvat uslijedio će i na drugom agregatu pa će se u sljedećem remontnom ciklusu, koji započinje krajem o.g., obaviti i zamjena radnog kola turbine agregata A.

Ostali remontni radovi provodili su se istodobno sa zamjenom radnih kola. Od većih zahvata treba izdvajati remont nizvodnog turbinskog zatvarača te petogodišnja ispitivanja visokonaponske opreme.

HE Čakovec

I u HE Čakovec su, zbog iznimno dobrih hidroloških okolnosti početkom ove godine, svi radovi u postrojenju izvedeni u najnužnijem opsegu. Prema zahtjevu HEP Trgovine, remont agregata A je odgođen za 2010. godinu, a za agregat B se, s obzirom na stanje opreme, promijenio opseg potrebnih zahvata. Tako je remont agregata B trajao od 12. siječnja do 27. veljače, a agregata A od 2. do 27. ožujka. Završeni su nekoliko dana prije planiranog roka! Svi poslovi održani su kvalitetno i u nužnom opsegu, kako bi osigurali sigurniji daljnji rad Hidroelektrane.

Najvažniji zahvati na oba agregata odnosili su se na remont primarno strojarske opreme s radovima na privodnom i radnom kolu turbine, osnovnoj btvi te na doključavanju statora generatora agregata B. Osim toga, obavljene su uobičajene revize i ispitivanja: sustava uzduze, turbinskih i električnih zaštita, blok transformatora, 6,3 kV i 110 kV postrojenja, drenažnih, rashladi agregata te vlastitog potrošnji. Također je, u okviru remonta agregata A, bilo nužno dodatno balansiranje rotora generatora.

Uz osoblje Pogona i stručnu pomoć kolega iz PP-a, bili su angažirani i vanjski izvodići.

- Kako su na pojedinačnom dijelovima postrojenja očeni nedostaci, ponajviše zbog vršnog načina rada elektroteh. nužni su i pripremljeni neod로그ovi zahvati na zamjeni dijela turbinske regulacije, remonta čistilice ulazne građevine te remonta nizvodnog turbinskog zatvarača agregata B, koji bi povećali pogonsku spremnost u idućem razdoblju. Nakon završenih remonta glavnih agregata, rema odmora, već smo započeli reviziju ostalih dijela 35 kV postrojenja i kratki remont agregata B, saznali smo od direktora HE Čakovec Tomislava Pintarica.
Šest trojki za dvije zone

O višestrukoj koristi izgradnje gospodarsko-poslovnih zona u pasivnim krajevima Dalmatinske zagore pisali smo u HEP Vjesniku nekoliko puta. Naglašavali smo da one osiguravaju zapošlenje za više stotine ljudi i pomažu zadržavanju žetve u tim područjima, da su velike hrvatske tvrtke zainteresirane za lociranje poslovanja na donedavno pustom tлу, navodili smo brojne pozitivne promjene koje zone donose priobalju i njegovu zaselju. Izražavali smo radnu da će povratkom gospodarskog sliki i neki novi, pravi život u ove besprekom dijelove zemlje.

Tijekom protekle godine, najveći broj takvih radnih zona zanima je na energetskom tlu Pogona Sinj, spliške Elektrodašnanje, koji je izvođač elektrontamažnih radova, uz pomoć spliških ekipa, imaju puno ruhe posla. Iako su sredinom ožujka o.g. zagrebački Odjel građenja spliške Službe za izgradnju položi nosu metara prve zonice od ukupno 3,7 kilometara 10/20 kV kabela. Točnije, položen je šest trojki i PÆH dijelova u kanal koji povezuje Radno zonu Biserko s Radnom zonom Kukucovac. Time je ispunjen plan prema kojemu će se zatražiti 10,5 kV dalekovod malog presjeka, koji iz pravca Sinj dona ne Radnu zonu Biserko, zamijeniti suspendiraju i u sadržajima kabela.

Za zonu Biserko 8,5 MW snage

U Radnoj zoni Biserko smjesit će se brojne velike tvrtke (Aran, Wellmax, Dalnamod, Kragi...i) i zaposli nekoliko stotina ljudi, a tu će se prenijeti i spliški dio tvrtke Koncar. Zona posluje uspješno, sve se više popunjava i širi. Sinjski Pagon već je položio 10 kV rasplet Biserko - istok i Biserko - zapad, a u vrijeme našeg posjeta u tijeku su elektromontažni radovi u novoizgrađenim troštanicama 10/20(0,4) kV. Svi ti poslovio dio su prve faze dogovorenih radova. U konačnici se očekuje potreba za 8,5 MW instalirane snage.

Od Ždenka Granića iz spliške Službe razvoja i investicija saznažali smo da će se od sest položenih kabelski 10(20) kV trojki za prvo vrijeme pod naporan biti samo jedna i to onda koja će djelom zamijeniti spomenuti zrakovi za zonu. Napuštanje će početi iz TS 110/10 kV Kukucovac, u koju će ući sve šest trojki i nastaviti put prema Radnoj zoni Biserko. Žato je izgradnja i zapošlo u neposrednoj bližini lokacije buduće TS, a kabelski kanal smjenit će u trasi ivice željezničke pruge, također Sinjske. Ovo, koja je u prvom desetljeću proljet stoljeća povezivala Sinj i Split. Znači, jedna će kabelska trojka nastaviti put prema naselju Sitanče za napajanje tamošnjih TS. Druga će se spustiti na zračni DV 10 kV i napušati naselja Prnje i sredine mjesta Dicmo. Ostale četiri nastavljaju put prema Radnoj zoni Biserko, tako da jedna ostat će u trasi rene i omogućava dvostrano napajanje sredina Dicmo, a preostale tri ulaze u Radnu zonu.

TS 110/10 kV Kukucovac kao konačno rješenje

TS Kukucovac 110/10 kV trebalo bi se izgraditi kada započeti žvaka radna zona Biserko. Za potrebe brojnih tvrtki bit će izgrađeno 4 TS 110(20)/0,4 kV (1 000 kVA) i 13TS od 630 kVA instalirane snage. Budući kuičve su podnijeli u TS 110/10 kV Kukucovac, a u izgradnji u u gulini od sedam kilometara i izgrađena jedna TS, a za ostale se pribavljaju duze. Ali, tek izgrađena TS 110/10 kV Kukucovac, za koju je već postoji građevinska duze, osiguran će čvrsto rješenje i u potpunosti zauzeti energetsku sliku. Ne samo za potrebe spomenutih radnih zona, nego i za srećni radnici s koje skupi Pagon Sinj.

Zaposlenici spliškog Odjela građenja

Zapošlenici splitskog Odjela građenja polazu kabel na donici Radna zona Kukucovac – Radna zona Dicmo

Veročka Garber

Snimio: Petar Šabić

KABIRANJE U POGONU MAKARSKA

Potpora zračnoj mreži

Veročka Garber

Kabiranje je započelo u TS 110/35/10 kV Veliko Brdo

Polaganjem devet kabelski trojki u TS 110/35/10 kV Veliko Brdo sredinom travnja o.g., na području Pogona Makarska spliške Elektrodašnanje započeti su radovi na kabelski 10 kV raspletu. Jedna se užito nakon starca odvaja prema biokovskom padinama, a ostale još 400 metara putuju zajedno u istom kanalu. Nakon toga se odvaja i kroz različitim pravcima, četiri trojke prema TS 35/10 kV Makarska (u neposrednoj bližini pogonske zgrade), i preostale prema priobalju. Na njihovu tri kilometra dugom putu opet dolazi do računavanja, dvije se odvajaju prema Bačkoj Vodi, dvije prema postojećem hotelskom naselju, dvije prema novoizgrađenim hotelima, a preostale dvije trojke rješavaju će opskrbi središnjih dijela građa Makarske. Koliko su ti radovi važni za makarski Pagon najbolje govori podatak da je njezina potrošnja 300 MVA, čija godišnja potrošnja električne energije čini 32% energije distribuirane u Makarsku region.

Kako nam je objavio rukovoditelj Pogona Miro Radić, kabelski će rasplet u širi širu sezone rastiti postepeno dalekovod 35 kV, kao povećanje spomenute dvije TS, te će izravnom transformacijom 110 kV pouzdanije i sigurnije napajati veći dio grada. Vrijednost spomenutih je ulaganje u cjelini HEP-ovo, da će radovi biti obustavljeni pred početak turističke sezone i da će se nastaviti u jesen. Naime, uslijedit će opsežni radovi uklapanja u gradsku i priobalnu mrežu.

U lijepom i toplom jutru na gradištu smo zatekli brojnu skupinu zaposlenika splitskog Odjela građenja, potpomognut voditeljem objekta Jaspom Marićem, inženjerstvom gradišta Asenom Batarzem, grupovodom Joskom Draksicem, poslodavcem Tinićem Hlađićem, glavnima i odgovornima za elektromontažni i građevinski nadzor Zdenkom Granićem i Lucrom Erjić, izvoditeljima građevinskih radova iz tvrtke Vodoprivrede Vrgorac... Radove na Velikom Brdu blagokliko prate Biokovo iznad i more u podružnici.
Kućna aplikacija rezultat vlastite pameti

PPE aplikacija u potpunosti ispunjava zahtjeve i potrebe HEP Proizvodnje i ostalih društava HEP-a u njihovoj međusobnoj poslovoj suradnji i bit će iznimno koristan alat kada u potpunosti zaživi energetsko tržište u Hrvatskoj, s tim da se koriste postojeći softverski i hardverski resursi u vlasništvu HEP grupe, čime je aplikacija ostvarena bez dodatnih troškova!

U Pogonu Plomin, 17. i 18. ožujka o.g. održana je radionica za administratore PPE aplikacije, koja će uskoro biti službeno aktivirana u HEP Proizvodnji.

NOVA TS 35/10(20) kV SELINE

Pouzdano postrojenje za sve veću potrošnju

TS 35/10 kV Seline izgrađena je prije 30 godina za potrebe tadašnjeg potrošačkog područja potpovjederskog podruga Elektre Zadar - Poganskog ureda Poseža. Zajedno sa zadarskim kolegama, o njoj su skrblili zaposlenici Poslovnice Starigrad, trudeći se održati je čvor gradišća. Tradicionalna je izgrađena kao blindirana, a razina instalirana snaga se tijekom godina mijenjala i donas dosegla 1 x 4 MVA i 1 x 8 MVA. Ugrađena oprema je, također, doživljavala izmene i obnavljava se, ali sve to nije moglo na siguran i kvalitetan način prati rast potrošnje u atraktivnoj turističkoj zoni. Iz godine u godinu tereti su radi, a potrebe i starih i novih kupaca za većom snagom i odobrenjem priključenja dovele su sustav do prenapetnosti. Nakon što su se u novim uratima planovima pojavile težnje za izgradnjom četvrti turističko - poslovnoj zone i predviđene potrebe za 8,25 MW novoinstalirane snage, to je zadarsku Elektre nagnalo na izgradnju novog objekta.

NOVA TS 35/10(20) kV Seline smještena je uz stari, a transformatorima od 2 x 8 MVA pokušati će se zadovoljiti potrebe kupaca do konačne izgradnje TS 110/20 kV. Građevinsko radovi su pri završetku i uslijedt će ugradnja opreme.

- Postrojenje stari TS je nepouzdan zbog dugogodišnjih, a zastojela oprema može se održavati uz djelomčine (i skupe) rekonstrukcije, što u konačnici ne rezultira pouzdanosti u opskrbi električnom energijom kupaca, rekao nam je Ivan Balić, koordinator poslova u Odjelu za planiranje investicije i glavni radnik za izgradnju novog objekta.

Nova TS bit će bez posade i daljinski upravljena, s novom numeričkom i relejnom zaštitom, a ugrađena oprema bit će na razini najnovije tehnologije. Odnosno, postrojenje 35 kV tipa BVK - 38, koje će se sastojati od pet polja, a postrojenje 20 kV tipa BVK - 24 i sastojat će se od 14 polja. Nakon dovršenja nove TS, stara će biti srušena, a prostor će se privremeno prenamijeniti za otvoreno skladište. Privremeno znači do izgradnje TS 110/20 kV (2 x 20 MVA), čija bi izgradnja trebala uslijediti sukladno potrebama potrošnje i budućem razvoju prijenosne mreže. Objekt je pod krovom i nastojljivo čeka da započne elektronički radovi. Bilo bi dobro da se to dogodi prije ljeta i da se spremno dočeka turistička sezona.
Vjetroelektrane u hrvatskom elektroenergetskom sustavu

Voditelj okruglog stola, naslova “Vjetroelektrane u hrvatskom elektroenergetskom sustavu”, održanog 4. svibnja o.g. bio je Marijan Kalea, član Znanstvenog vijeća za energetiku HAZU i ugledni stručnjak s područja razvoja elektroenergetskog sustava. U uvodnom izlaganju M. Kalea je, prije svega, naglasio:

- Nismo ni “za” niti “protiv” vjetroelektrana; nastojimo uravnoteženo prikazati što više njihovih svojstava, uspoređujući ih s poznatim svojstvima konvencionalnih izvora.

Nadalje je nastojao odgovoriti na temeljna pitanja, poput: zašto upućemo gradimo vjetroelektrane, koji su troškovi gradnje, koja su njihova poželjna i nepoželjna svojstva te kakve su hrvatske okolnosti. Osim M. Kalee, prezentacije su održale Branko Kaurić i mr.sc. Ivica Tošan iz HROTE-a o temi “Rad vjetroelektrana u realnom vremenu, uravnoteženje i obračun energije uravnoteženja”, Davor Mladina - član Uprave tvrtke Končar elektroindustrija o temi “Vjetroelektrane i nova radna mjesta”, dok je Ivan Bagić iz tvrtke Exor govorio o izgradnji vjetroelektrane Vrataruša.

Kao najveće prednosti vjetroelektrana izdvojene su obnovljivost vjetra, veća razina sigurnosti dobave energije iz domaće izvora, zapošljavanje lokalnog stanovništva, visoke potencijalne cijene otkupa električne energije te smanjenje opterećenja okoliša stakleničkim plinovima. Među najnegativnijim svojstvima izdvojeno je: mogućnost izvornog transporta, budući da je nužan prijenos proizvodnje iz vjetroelektrana na mjesta potražnje, mogućnost izvornog usklađištenja, velika zauzetost prostora te nužnost rezerve (uz postojeću vjetroelektranu treba imati stalan rezervni izvor energije kako bi se očuvala sigurnost opskrbe).

Iz svih izlaganja moglo bi se zaključiti da hrvatski elektroenergetski sustav ima visoki udjel hidroenergije i visok udjel uvoza. Namje, ako se dobava iz NE Kriško smatra uvozom, svaki se peti kilovat sat uveze. Uz sve prednosti i nedostatke vjetroelektrana, Strategijom energetskog razvoja Republike Hrvatske do 2020. godine predviđa se 1 200 MW u vjetroelektranama, za što treba izgraditi dovoljno rezerve, odnosno konvencionalnih elektrana.

Nakon izlaganja i rasprave, najavljeno je četvrti okrugli stol s temom: “Treći energetski paket - što donosi Hrvatskoj?”, koji će se održati 25. svibnja o.g.
**Kako dalje (naprijed) s energetskim sektorom u Hrvatskoj?**

Može li i na koji način Hrvatska provesti Strategiju energetskog razvoja Republike Hrvatske, s obzirom na objektivno loše stanje u elektroenergetskom sektoru? To je pitanje sebi i okupljenim stručnjacima postavio doc.dr.sc. Mladen Željko iz Energetskog instituta “Hrvatski Požar” prigodom rasprave u okviru prvog okruglog stola s temom “Kako dalje (naprijed) s energetskim sektorom u Hrvatskoj?”, održanim 30. ožujka o.g.

Kako je rekao mrs. Goran Šipac, direktor HEP Obnovljivih izvora energije i predsjeđnik SO C1 HRO CGRE-e, temeljni je cilj okupljanja stručnjaka s pojedinih područja da bi razmotrili važne aspekte elektroenergetskog i energetskog sektora. Akademik Božo Udovičić, moderator skupu, zamolio je okupljene da u svojim raspravama ne osparjavaju Strategiju energetskog razvoja, jer je to dokumen koji je potvrdio Hrvatski sabor te ih pozvao na konstruktivnim doprinos.

Ugledni stručnjak za dugoročno planiranje i razvoj elektroenergetskog sustava M. Željko, predstavio je trenutačno stanje elektroenergetskog i energetskog sektora u Hrvatskoj, u osnovi provođenja prošle godine prihvaćene Strategije energetskog razvoja Republike Hrvatske.

Oslanjajući se na uvodne odrednice Strategije, M. Željko je izlaganje započeo kritički, rekvizis.

- Stanje u elektroenergetici je loše. Administrativna kontrola cijena Vlade onemogućava investicije i razvoj u tom sektoru. Sjajna razina cijene energije uzvraća suprotno učinke od onih koji bi se postiglo da se socijalno ugrađenim građanima pomogne plaćati realnu cijenu energije.
- Upozorio je na ovisnost Hrvatske, s obzirom na znatan uvoz energije, koji će u budućnosti ostati neprimjetnošću ili se čak i povećati. S obzirom na to, glavni cilj energetičke politike treba biti težina za smanjivanjem rizika u opskrbi kupaca. Temeljni problem koji utječe na sigurnost opskrbe je netržišna cijena energije, zbog koje je otežano ulaganje energetskih tvrtki u njihov sustav. Primjeri za to su nedavni prekidi u opskrbi električnom energijom u Dubrovniku i tijekom energetskom u Zagrebu, rekao je M. Željko, naglasivši da su aktivnosti na tržištu električne energije minimalne, unatoč formalno potpunoj njegovoj otvorenosti. Razlog tomu su relativno niske cijene i nepovoljan okvir za ulazak novih sudionika na tržište.

Ivan Mrljak, direktor HEP Opštrbe nije se složio s ognjem da je na tržište tek formalno otvoreno, potkrajepivši podatkom o više od 52 trstu kupaca s kojima je HEP Opštrba sklopio ugovore, odnosno koji su promijenili opskrbljavača. Do sada je - kako je rekao - uspješno provedeno više od tisuća postupaka javne nabave i jedini je put daljnje razvijanje tržišta, jer alternativne nema. Uz dio izlaganja o izgradnji novih proizvodnih kapaciteta predviđenih Strategijom, u kojem je M. Željko rekao da će Hrvatska do 2020. godine morati izgraditi termoelektrane ukupne snage 2 400 MW, a to podrazumijeva dinamiku od 480 MW svake dvije godine što je teško ostvariti cilj - u raspravu se uključio Branimir Loš iz Sekta za termoelektrane HEP Proizvodnje. Tekao je da temeljni problem predstavlja nepostojanje novih lokacija te posjedilo na nekad aktualnom projektu TE Ploče, koji ponovno postaje zanimljiv s obzirom na modernizaciju luke Ploče. Miljenko Ivica iz Sekta za hidroelektrane HEP Proizvodnje ukazao je na preostali hidropotencijal u Hrvatskoj od 1 900 MW, uz upozorenje da je za pripremljenost i početak izgradnje projektova na Savi i Dravi potrebno tri do pet godina, a jedini projekt čija bi izgradnja mogla započeti u roku od šest mjeseci do godine dana je HE Ombila. Prvi po redu okrugli stol pokazao je potrebu stručnjaka za razmjenu mišljenja za bolje razumijevanje izazova koji se nalaze pred hrvatskim elektroenergetičkim i energetskim sektorom.

---

**Prema izgradnji nuklearne elektrane u Hrvatskoj**


Novi uvjeti

U okviru 9. plinarskog foruma koji je 25. i 26. ožujka o.godine održan u Varaždinskim Toplicama, organizirana je rasprava u okviru okruglog stola o temi "Budućnost hrvatskog tržišta plina". Uz sudjelovanje ključnih sudionika na tržištu plina, predstavnici mjerodavnih državnih tijela i ustanova, dobavljača plina i vodećih hrvatskih distributera plina na jednom su mjestu pokušali produkti razumijevanje novih uvjeta na tržištu plina, kao predviđeno za što kvalitetnije poznajenje svih subjekata na otvorenom tržištu. Budući da je u prošlom godinu donesen Prazvaničk o organizaciji tržišta plina, rećemo da bi uskoro svi sudionici, od regulatora HERA do operatora tržišta energije (HROTE), distributera i trgovaca plinom trebali provoditi taj sustav. Jer, stvaranjem zakonskog okvira i otvaranjem tržišta, doslo vrijeme za provedbu, odnosno razvoj hrvatskog tržišta plina.

U okviru Nacrta metodologije za pružanje usluga uravnoteženja prirodnog plina u sustavu, objašnjeni su mehanizmi komercijalnog uravnoteženja transportnog sustava plina, koje će provoditi HROTE i fuzivog uravnoteženja, koje će provoditi Operator transportnog sustava (Plinacro). Metodologija je isprobana na stvarnim podacima i HERA je spremana za obavljanje njezine uloge na tržištu. Nadalje se govorilo o ulozi HROTE-a na tržištu, kogu nadzire HERA, a u ovlasti je Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva. Od početka ove godine uspostavljena je komunikacija i razmjena podataka na razini HROTE, Plinacro i Prirodni plin d.o.o. S obzirom na to da je rješenje o simulacijskom razdoblju koje pokazuje da će uspostavljeni odnosi funkcionirati na tržištu, još je potrebno poboljšati određene pojedinosti poput razvijanja iscrpljivog opisa usluge energije uravnoteženja - načina dostavljanja ponuda, aktivacije, obračunavanja, pripreme ugovora s godišnja i dnevna ponudama...

Tomislav Šnidarić

PREZENTACIJA PROJEKTA “IMPLEMENTACIJA SUSTAVA JAMSTVA PODRIJETLA ELEKTRIČNE ENERGIJE U HRVATSKOJ”

Trgovanje certifikatima ili zelenom energijom

U prostorijama HROTE-a 30. ožujka o.godine održana je završna prezentacija projekta “Implementacija sustava jamstva podrijetla električne energije u Hrvatskoj”. Taj Projekt vodi HROTE, kao korisnik darovnice Svjetske banke, a na njegovoj izvedbi radije je konzultantska tvrtka GREXEL. Osim predstavljanja Projekta i isprave konzultnih uputa, predstavljeno je završna tijesničko dis dokumentacije iz projektne zadatka.


U prezentaciji konsultanta Marka Lehovara rečeno je da način implementacije sustava jamstva podrijetla definira Zakon o tržištu električne energije, u smislu da su Operator prijenosnog sustava i Operator distribucijskog sustava odgovorni za dostavljanje Operatoru tržišta obračunskih podataka o preuzetoj električnoj energiji od povlaštenih proizvođača priključenih na prijenosnu, odnosno na distribucijsku mezu radi obračuna i jamstva podrijetla električne energije s obzirom na primarni izvor energije.

Jednako tako, proizvođač certificira svoje elektrane za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora. Takav certifikat potvrda je da je električna energija proizvedena iz obnovljivog izvora, kao zelena energija, a certificirani proizvođač ga dobiva za svaku jedinicu električne energije predane u mezu (1 MW/h).

Direktivom su definirane obveze i to: imenovanje institucije koja će nadgledati udaljanje, transfer i poništenje jamstva podrijetla električne energije (u Hrvatskoj bi to bio HROTE), osnivanje i obnavljanje održavanja nacionalnog registra i izvršivost izvršavanja Europske komisije o implementaciji jamstva podrijetla električne energije. HROTE omogućuje izradu baze podataka o certifikatima, temeljem koje će se moći trgovati ili certifikirati ili zelenom energijom.

Iva Kolarčić
Zeleni ured stiže u državne uprave

U okviru provedbe programa Vlade Republike Hrvatske Dovesti svoju kuću u red, 2. ožujka o.g. je u Ministarstvu gospodarstva, rada i poduzetništva održana konferencija za novinare povodom prve motivacijsko-educacijske radionice Zeleni ured za djelatnike državne uprave.

Konferenciju je otvorila Nataša Vujec - državna tajnica u MINGARP-u, a uz nju su se nazočima obistali Davor Pecan - voditelj Sektora zaštite okoliša, energije i prirodnih resursa i Željko Ivanušić - Željeznice Hrvatske. Zastupljena je i Željko Ivanušić - Željeznice Hrvatske.

Program Dovesti svoju kuću u red (HIO Program) provodi se u okviru nacionalnog projekta Poticanje energetske etičnosti u Hrvatskoj (EE projekt), koji već četvrtu godinu zajednički uspešno provode Program Ujedinjenih naroda za razvoj u Hrvatskoj (UNDP) i MINGARP, uz potporu Fonda za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost te Globalnog fonda za okoliš. Osim programa Dovesti svoju kuću u red provodi se i projekt Sustavno gospodarenje energijom u gradovima i županijama. Oba projekta djeluju na nacionalnoj razini, ispunjavajući ciljeve Hrvatske prema Europskoj uniji i državu Hrvatsku kao regionalnog lidera u energetskoj učinkovitosti.

Voditeljica programa dr.sc. Vlada Zanki, naglasila je da do danas u Programu aktivno uključilo 13 ministarstva, a devet ih je službeno imenovalo timove za energetsku učinkovitost. Trenutačno se na 170 objekata proti potrošnji energije na mjesecnoj i na 122 objekta na tjednoj razini. Prvom programu besplatni mjesni programa je u prvoj projektnoj godini uslijedio krajnjim korisnicima 2,56 milijuna kuna.

- Današnji ured traži velike količine energije, vode i raznih materijala, posebno papir, što stvara veliku količinu otpada. Prema našim procjenama, svaki zaposlenik odgovara za približno 2.600 km godišnje. Premijom politika Zelenog ureda, moguće uštede za energije i uredske resurse su između pet do deset posto. Stoga planiramo održati stotinjak edukacijsko-motivacijskih radionica za ukupno tri sijece zaposlenika državne uprave, najavila je V. Zanki.

Više o projektu Poticanje energetske etičnosti u Hrvatskoj i Zelenom uredu možete pronaći na internetskoj stranici www.ee.undp.hr i besplatnom info telefonom 0800 200 170.

Hrvatska regionalni lider u energetskoj učinkovitosti
Zeleni ured naziv je za skup aktivnosti kojima bi zaposlenici u svakodnevnom uredskom poslovanju smanjili negativan utjecaj na okoliš, a povećali učinkovitost korištenja resursa. Kako je trošak za energiju najveći izdatak, potrebna je sustavna edukacija zaposlenika za ustuplju energije i motivaciju za promjenu ponašanja.

Program Dovesti svoju kuću u red (HIO Program) provodi se u okviru nacionalnog projekta Poticanje energetske etičnosti u Hrvatskoj (EE projekt), koji već četvrtu godinu zajednički uspešno provode Program Ujedinjenih naroda za razvoj u Hrvatskoj (UNDP) i MINGARP, uz potporu Fonda za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost te Globalnog fonda za okoliš, za okoliš. Osim programa Dovesti svoju kuću u red provodi se i projekt Sustavno gospodarenje energijom u gradovima i županijama. Oba projekta djeluju na nacionalnoj razini, ispunjavajući ciljeve Hrvatske prema Europskoj uniji i državu Hrvatsku kao regionalnog lidera u energetskoj učinkovitosti.

Voditeljica programa dr.sc. Vlada Zanki, naglasila je da se do danas u Programu aktivno uključilo 13 ministarstva, a devet ih je službeno imenovalo timove za energetsku učinkovitost. Trenutačno se na 170 objekata proti potrošnji energije na mjesecnoj i na 122 objekta na tjednoj razini. Prvom programu besplatni mjesni programa je u prvoj projektnoj godini uslijedio krajnjim korisnicima 2,56 milijuna kuna.

- Današnji ured traži velike količine energije, vode i raznih materijala, posebno papir, što stvara veliku količinu otpada. Prema našim procjenama, svaki zaposlenik odgovara za približno 2.600 km godišnje. Premijom politika Zelenog ureda, moguće uštede za energije i uredske resurse su između pet do deset posto. Stoga planiramo održati stotinjak edukacijsko-motivacijskih radionica za ukupno tri sijece zaposlenika državne uprave, najavila je V. Zanki.

Više o projektu Poticanje energetske etičnosti u Hrvatskoj i Zelenom uredu možete pronaći na internetskoj stranici www.ee.undp.hr i besplatnom info telefonom 0800 200 170.
Promišljeno korištenje energije

Pod pokrovljetstvom Predsjednice Vlade Republike Hrvatske, u Zagrebu je 19. i 20. ožujka o.g. održana međunarodna konferencija Europski poslovni forum o obnovljivim izvorima energije (EBFRES 2010 - European Business Forum On Renewable Energy Sources). Cilj Konferencije bio je promicanje uvađa u status i planove na području obnovljivih izvora energije u svezi s aktualnom energetskom politikom te poslovnim, gospodarskim i financijskim aspektima. EBFRES 2010 druga je takva konferencija u organizaciji Hrvatske gospodarske komore, a uz brojne druge događaje održana je u okviru Europskog održivog energetskog tjedna (EU Sustainable Energy Week). HGK je 1. ožujka održao program izlaganja, radni tijekom trajanja treće Međunarodnog sjajma gradnje i stanovanja Constructo 2010 (od 18. do 21. ožujka), gdje su se okupili proizvođači, poslovni ljudi, stručnjaci, znanstvenici, trgovci i specijalizirani mediji, koji se bave područjima vezanim uz gradnju i stanovanje. Ucestva u programu izlaganja, u okviru Constructo 2010 održan je i 1. podsjedaj naziva ECOenergy, koji se posebice bavio tematskim novih tehnologija, energetike i ekologije, objednajući promidžbu i podučku, odgovarajućim proizvodima i uslugama, njihovoj praktičnoj primjeni te učinkovitoj gospodarenju energijom i okolišem.

Forum je okupio više od 110 sudionika iz Hrvatske i europskih zemalja i to: stručnjake iz ministarstava, državnih i regionalnih uprava, predstavnike znanstvenih i drugih institucija, Hrvatske elektricne privrede, financijskih i osiguračkih kuća, poslovnih i interesnih udruženja iz područja obnovljivih izvora energije, uručača, poslovne subjekte, proizvođača opreme i dobavljača.

Plenarna sjednica Rezultati politike i programa EU vezanih uz obnovljive izvore energije bila je važna u vezi sa realizacijom okruglih stolja. Predsjedavateljica sjednice je bila Jasenka Nečak, ravnateljica Uprave za atmosferu i gospodarenje otpadom Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva. Voditelji i izlagalci iz drugih ministarstava govorili su o rezultatima politike i programa EU u svezi s obnovljivim izvorima. Osim prioritetskih tema razvoja politike OIE u Republici Hrvatskoj, u kontekstu pristupanja EU, bilo je riječi o provedbi Kytorskog protokola u Hrvatskoj, koja je tu obvezu preuzeva kao zemlja u prijelazu na tržišno gospodarstvo, te o obvezama prema Okvirnoj konvenciji UN o promjeni klime (UNFCCC) i izradi nacionalnih izvješća (Rep. Hrvatska izradila je i dostavila nacionalna izvješća - Prvo 2002. i objedinjeno Drugo, treće i četvrto 2007. godine te Peto u veljači o.g.)

Od ideje o izgradnji do priključenja OIE na distribucijsku mrežu, odnosno prijenosni sustav

Prenijeti iskustva dobre poslovne prakse

Pouk iz sastanka BeEAMS-a

Marica Žanetić Malenica

EU PROJEKT SOLUTION

Concerto zajednica na Hvaru

U Starom Gradu na Hvaru su 29. i 30. ožujka o.g. održani radni sastani u organizaciji Splitko-
dalmatinske županije (SDZ), HEP Obnovljivih izvora energije (HEP OIE) i tvrtke IC Consultants ZT GmbH iz Beča. Na njima je predstavljen energetski projekt SOLUTION s kojim su upoznati predstavnici lokalne vlasti (gradozadnicima, načelnici, vijećnici gradova, Hvar i Stari Grad te općina Jelsa i Sućuraj), predstavnici institucija na otoku Hvaru (HEP, Hrvatske šume, hotelijeri, ugoštijitelji, turistička zajednica, poljoprivredne zadruge, preduzetnici, obrtnici, subvencijska i javnost (lokalno stanovništvo, kućevlasnici, poljoprivredni i ostali).

Sastanke je vodio Vasko Haladić - zamjenik župana SDŽ, a Projekt su predstavljali: dr.sc. Zlatko Jankoski - stručni savjetnik za energetiku Upravnog odelja za gospodarstvo, razvoj i EU integracije SDŽ i voditelj Projekta te Ivan Vranković i Andreas Hebl kao predstavnici IC Grupe.

Istraživačko-razvojni projekt SOLUTION (Sustainable Oriented and Long-lasting Unique Team for Energy Self-Sufficient Communities) jedan je u nizu projekata iz programa CONCERTO, kojeg sufinancira EU pod istraživačkim okvirnim programom FP 7 (Seventh Framework Program) kako bi pomoću zajednicama (regijama, gradovima, otočima) pri

provedbi energetskih strategija s ciljem osiguranja kvalitetnog regionalnog razvoja. U okviru programa CONCERTO servis je 18 projekata u kojima sudjeluje 45 zajednica s područja EU. U najjednomu od ugovora te godine odobrena su četiri nova projekta u koje je uključeno još 13 zajednica. Glavni cilj programa CONCERTO je udržanje inovativne i demonstrirane aktivnosti u okviru područjaštva OIE, energetike učinkovitosti i zgradarstva kako bi se postiglo rješenja koje će na najučinkovitiji i najekonomičniji način smanjiti emisiju ugljeđnog dioksida.

Otok kao energetski samodostatna zajednica

SOLUTION je okopio pet europskih država - partnera i to: Austriju, Finsku, Švajcarsku i Hrvatsku te Sloveniju kao partnera - promatrača. Svatko od partnera izabao je područje primjene projekta - concerto zajednicu, a u Hrvatskoj je područje primjene Projekta odobran otok Hvar i to njegov istočni dio, uključujući i grad Stari Grad. Sveukupni cilj SOLUTION projekta za otok Hvar je postići energetsku neovisnost otoka u udjelu od 20 posto do 2020. godine. Od ukupno 138 projektnih aktivnosti, na Hvaru će se za ostvarenje sveukupnog cilja provoditi na približno 74, s tim da će glavne od njih biti: izgradnja Sunčevih elektrana (sukupno četiri), izgradnja energane na biomasa/biopan, izgradnja sustava pohranjivanja energije, poboljšanje energetke učinkovitosti u zgradama javnog i privatnog sektora te promidžba Programa i Projekta. Prve tri godine planira se intenzivna provedba aktivnosti i izvedba sustava, a tijekom četvrti i pete obavljalo bi se promatranje, analiziranje, izveštavanje i promidžba.

Uz V. Haladića, koji je vodio sastanke, Projekt su hvarskoj zainteresiranoj javnosti predstavili dr.sc. Z. Jankoski, A. Hebl i I. Vranković.
Razvoj i izazovi interne revizije

Od 25. do 27. ožujka o.g., u Opatiji je održana Druga konferencija Hrvatskog instituta internih revizora (HIR) i Peta konferencija revizora zemalja srednje i istočne Europe. Središnja tema skupa bila je “Razvoj i izazovi interne revizije”. Osim članova HIR-a, na Konferenciji su sudjelovali stručnjaci za internu reviziju iz Njemačke, Austrije, Belgie, Mađarske, Slovačke, Bugarske i Rumunjske te susjednih zemalja, Bosne i Hercegovine, Slovenije i Srbije. Konferenciju je otvorio predsjednik HIR-a Stanko Tokić - direktor Sekcija za internu reviziju i upravljanje rizicima HEP-a d.d., koji je u uvodnom obraćanju naglasio da je riječ o pripadci za ocjenu stanja znanja i iznose prijedloga za njeno unaprjeđenje. Govoreći o internu reviziju i opatjskom skupu, S. Tokić je, između ostalog, rekao: - Očuštanja internih revizora prihvaća je da mi - interni revizori - vidimo gdje smo, procjenjujemo naše kapacitete i mogućnosti, ali i pružamo sudionicima informacije o stanju i perspektivama zanjanja te iznose prijedloge smjernica za razvoj interne revizije i instituta internih revizora.

Napomenimo da su interni revizori, koji su članovi HIR-a, od 2008. godine ujedno i članovi Međunarodnog instituta internih revizora - The Institute of Internal Auditors (IIA Global), a HIR je i član Europske konfederacije instituta internih revizora - European Confederation of Institute of Internal Auditors (ECIIA). Prije šest godina, na sastanku predsjednika instituta internih revizora u Budimpešti, pokrenuta je inicijativa za povezivanje instituta internih revizora zemalja srednje istočne Europe. U proteklim razdobljima održane su četiri konferencije internih revizora iz teh zemalja u Bratislavi, Pragu, Budimpešti i Bukureštu. Također su u istom razdoblju održani sastanci predsjednika instituta internih revizora srednjeoptužnih i istočnoeuropskih zemalja u Budimpešti, Beču, Zagrebu i Pragu, a ove godine održat će se u Soliji.

Konferencija s koje izvještavamo organizirana je u suradnji s internim revizorima iz Austrije, Bosne i Hercegovine, Bugarske, Italije, Njemačke, Rumunjske, Slovačke, Slovenije i Srbije. Organizatorii su zadovoljni što su se poslu ovdazd predsjednika instituta internih revizora iz regije te više kolegija i kolega iz velike četvorkove - PwC, Ernst & Young i Deloitte, kao i konzultantski tvrtke i akademске zadržnice. Osim Stanka Tokića, u sekcijskom radu Konferencije sudjelovali su i HEPova iz Sektora za internu reviziju i upravljanje rizicima: Vinko Komnenić, kao moderatora Sekcije C - Interna revizija informacijskih sustava i presentatorica teme “Kvalifikacije, znanja i vještine internih revizora” a, Marin Križević, kao proizvodič tema “Interna revizija aplikativne podrške” te Dubravka Kljaić koja je izlagala temu “Planiranje interne revizije korištenjem tehnike mentalnih mape”.

Zelena akcija je 10. ožujka o.g. u Zagrebu organizirala raspravu u okviru okruglog stola s temom “Pridruživanje EU i razvoj obnovljivih izvora energije u Hrvatskoj”. Pozvala je Ivana Ruzman - načelnika Odjela za obnovljive izvore energije i energetsku učinkovitost pri Ministarstvu gospodarstva, rada i poduzetništva, Stepana Cara iz Konzultantskog centra za energetsku energiju, Roberta Pašička iz Programa UNA za razvoj (UNDP-a), a kao domaćin govorio je i voditelj energetskog programa Zelene akcije Toni Vidan.

Temelj izlaganja, a kasnije i rasprave, bila je konstatacija da je Hrvatska u procesu prilagođavanja EU preuzela obavezu da do 2020. godine smanji emisije stakleničkih plinova za 20 posto te za jednako postotak uveća proizvodnju energije iz OIE i poboljša energetsku učinkovitost te konačno u tom području prepoznati priguđu za gospodarski uzlet.


Izvještiti OIE kao zamašnjak hrvatskog gospodarstva

Osvućivac se na dosad ulužena sredstva u sektori OIE te golemo tržište rada koje se pritom ohranja u Evropi. S. Car je komentirao: - Nedvojbeno je riječ o stvaranju potpuno novog ekonomskog tržišta koje je Euopa pripremala dugo godine i ako se Hrvatska na jednako način ne postavi prema domaćim resursima i industriji, postat će tek tijekom ekonomskih reformi održavati više od neke industrije, a u to se uključuju i industrijalizacije.

Ivica Tomić
Gradi se novi i napušta stari sustav tehničke regulative

U nizu tematskih aktivnosti kojima Hrvatski ogranak Međunarodne elektrotehničke organizacije (HO CIRED) upoznaje stručnu i ostalu zainteresiranu javnost s najaktualnijim temama i problemima elektroprivredne, posebno elektrotehničke, dejatnosti - 4. ožujka o.g. odžan je seminar "Normizacija, tehnički propisi i norme za opremu i postrojenja u distribuciji mreže". Seminar je pripremio Studijski odbor Međun. komponente, a kojim predsjedava Ante Pavić, a nositelj tema bili su najkompetentniji Hrvatski stručnjaci.

Republika Hrvatska je obvezna provesti temeljitu prilagodbu tehničkih propisa i prihvatiti većinu europskih norma u sklopu postupka usklađivanja s regulativom EU. S obzirom na novi pristup i koncepciju tehničke regulativne te veliki broj novih hrvatskih norma, otvaraju se brojna pitanja u svezi s njihovom primjenom, osobito kada su one sastavni dio novih tehničkih propisa ili nisu u skladu sa staninama. Taj problem posebno je izražen u prijezdanom razdoblju, u kojem se istodobno gradi novi i napušta stari sustav tehničke regulative.

Seminar je bio namijenjen svim zainteresiranim stručnjacima koji su naši koji način povezani s primjenom tehničkih propisa i norma za objekte i postrojenja u distribuciji mreže, a osobito sudionicima u projektiranju i izgradnji postrojenja i objekata, proizvođačima opreme i postrojenja, ispitnim laboratorijima; stručnjacima mjerodavnikima za pogone i održavanje te razvoj i izgradnju distribucijske mreže (stručnjacima Operatora distribucijskog sustava), korisnicima distribucijske mreže (kupcima i proizvođačima električne energije). Obuhvaćeno je pet tematskih ciljana.

Osjtijivo prijezna razdoblje

U okviru prve teme "Europski pristup tehničkom usklađivanju i normama, Stjepan Žima (bivša zapoštenica Hrvatsko zavoda za norme) je objasnila proces napuštanja starog sustava tehničkih propisa i norma i uspostavljanja novog sustava tehničkog zakonodavstva uključenog s europskim zakonodavstvom te dragovoljnu normizaciju kao dijela tog sustava. Bitne zahtjeve sadržane u europskim direktivama države-članice ugrađuju u svoje tehničke propise, a usklađivanje hrvatskih norma prihvaćaju kao svoje nacionalne norme, čime se olakšava ulazak na zajedničku tržište.

Dokazivanje kvalitete elektrotehničkih proizvoda bilo je tema kojoj je govorila Ulga Štajdohar-Paden (Institut za elektroprivredu i energetiku). Posebno je naglasila važnost opisa infrastrukture kvalitete te objasnila što sve more poskazati kao dokaz kvalitete i što sva treba uzeti u obzir u praksi, budući da smo još uvijek u prijezdanom razdoblju. Glavni cilj ovog predavanja bilo je objašnjenje promjena u infrastrukturi kvalitete i tehničkom zakonodavstvu u području elektrotehničke, odnosno električnih proizvoda.

Zlatko Kosek (Državni inspektorat) je izlagao o primjeni tehničkih propisa i norma, ukazujući na osjetljivost njihove primjene u području električnih postrojenja i opreme za električnu distribucijsku mrežu - u prijezdanom razdoblju. Posebno je objasnio problematiku primjene tehničkih propisa iz većeg broja pravilnika te izložio pregled stanja i ukazao na način primjene pojedinih europskih norma koje su preuzele i donesele na temelju određenih članka 53. Zakona o normizaciji iz 1996. i pojedinih hrvatskih norma koje su donesene na temelju spomenutog Zakona iz 2003. godine.

Davor Petranović (Institut za elektroprivredu i energetiku) izložio je aktivnosti i problematiku izrade prijedloga novog pravilnika o tehničkim normativima za elektroenergetsku postrojenja i potrebni napon iznad 1 kV. Njime će se propisivati najmanji tehnički i drugi zahtjevi za elektroenergetsku postrojenja i razlikovati iznad 1 kV te tehnička svojstva i drugi zahtjevi za električnu opremu elektroenergetskih postrojenja, s primjenom pri projektiranju, izvođenju radova, uporabi, pogonu i održavanju elektroenergetskih postrojenja.

Temu Tehnički propisi i norme za transformatorske stancije 10(20), 0,4 kV pripremio je Boris Lesan (Končar-Institut), a zbog njegove odsutnosti o tomu je izlagao Vinko Fabris (HEP Operator distribucijskog sustava). Ukazano je na intenzivno izdavanje novih propisa i norma za opremu distribucijskih TS 10(20)/0,4 kV, kao kompaktnih cijelina. Posebna pozornost posvećena je aktualnim propisima te HRN i međunarodnim normama koje se odnose na tipska ispitivanja, baku, zaštitu od elektromagnetskih polja, zaštitu okoliša i EMC.

Nejasnoće i dvojbe u primjeni važnih propisa traže odgovore

U dugotrajnom prilasku sa novim na novi sustav tehničke regulative, temeljni problemi u primjeni propisa i norma su posljedica njihova preklaapanja i koncepcijalnih razlika te stanja tehnike u vrijeme njihova donošenja. To se odnosi na tumačenje vrijede ili ne vrijede određene odredbe, a osobito kada su djelomično ili u potpunosti međusobno u kolaci. Na Seminaru je zaključeno da je u postupku donošenja HRN potrebno aktivnije sudjelovanje svih zainteresiranih strana i povećanje aktivnosti tehničkih odbora te da stupanj poznavanja HRN nije na zadovoljavajućoj razini. Nadalje, ukazano je na potrebu izrade novog pravilnika o niskonaponskim mrežama i pripadnim transformatorskim stanicama te pravilnika o nadzemnim vodovima iznad 1 kV, u što kraćem roku. Predloženo je produljenje prijezdanog razdoblja važećeg Pravilnika o normiranim naponima za distribucijske niskonaponske električne mreže i električnu opremu, odnosno usklađenje s pravilama o kvaliteti napona i HRN EN 50160. Naglašena je važnost novog Zakona o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjuvaju sukladnosti kao temeljnog zakona za uređenje tehničkog usklađivanja za donošenje svih tehničkih propisa koji se odnose na sigurnost proizvoda i njihovo stavljanje na tržište. Seminar s odabranim temama i kompetentnim autorima pobudio je veliko zanimanje sudionika te je, s obzirom na brojne nejasnoca i dvojbe u primjeni važnih propisa i norma, ocijenjen iznimno korisnim.

Ante Pavić — predsjednik Studijskog odbora HO CIRED-a Mrežne komponente, koji je pripremio Seminar, s autora prezentiranih tema
Imam žicu za najbolje


Državna natjecanja organizirali su Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športsa, Agencija za odgoj i obrazovanje, Hrvatsko matematičko i Hrvatsko fizičko društvo, s tim da je za strukovne škole u organizaciju bila uključena i Agencija za strukovno obrazovanje. Sudionicima državnih natjecanja obratili su se i predstavnici HEP-a, promicatelja znanja preko njegove Nagrade Imam žicu.

Škola - domaćin i Grad-domačin za peticu (fizika)

Državno natjecanje iz fizike, uz javno izlaganje eksperimentalnih radova iz fizike, održano je od 2. do 5. svibnja o.g. u Elektrostrojarskoj školi Varaždin (kumže HE Varaždin). Nakon dva dana rješavanja pismenih i praktičnih zadataka, svečanoj proglašenja pobjednika održano je na prekrasnoj pozornici varaždinskog HNK. Uz poticajne riječi ravnatelja škole-domaćina Igora Kosa, učenicima je direktor HE Varaždin Darko Kuća najavo HEP-ovu Nagradu, čija je poruka da nadarena i vrijedna djeca ostanu u Hrvatskoj nakon školovanja. Ove će godine Nagradu HEP-a dobiti osmoro najboljih fizičara te četiri za javno izlaganje eksperimentalnog rada.

Dio nagranih učenika - najboljih matematičara

Najbolji od najboljih

(matematika)

Državno natjecanje učenika iz matematike održano je u Šibeniku, a natjecalo se ukupno 282 učenika. Domačin natjecateljima bila je šibensko Osnovna škola Petra Krešimira IV. Spomenimo da je natjecanje učenika srednjih škola bilo podijeljeno u dvije kategorije - prirodoslovno-matematičke gimnazije (A kategorija) i ostale srednje škole (B kategorija).


Najbolje rezultate B kategorije pokazali su učenici (od prvog do četvrtog razreda): Ivan Čeh (ŠŠ Buzet), Maja Ziko (I. gimnazija, Zagreb), Ivan Brezovec (ŠŠ Ivanec), Andreja Vlahkić (ŠŠ Zlatar), Antonio Pozić (ŠŠ Zlatar), Iva Miholic (ŠŠ Zlatar), Karlo Fodor (Gimnazija Fran Galović, Koprivnica), Filip Krišek (Gimnazija, Daruvar) i Donja Humski (ŠŠ, Jastrebarsko). Najbolji matematičari A kategorije su slijedom od prvog do četvrtog razreda: Domagoj Čevid (V. gimnazija Zagreb), Matjaž Bučić, Matko Ljulj, (XV. Gimnazija Zagreb), Grgur Valentić i Adrian Satja Kurbija (V. gimnazija, Zagreb) te Ivo Božić (XV. Gimnazija Zagreb). Uz svakog nagrađenog učenika, nagrađen je i njegov mentor.

U ime HEP-a, sudionicima natjecanja obratila se Snježana Baranović, dipl. iur. iz Elektri Šibenik i najavila HEP-ovu Nagradu učenicima.

Pripremili: T. Šnidarić, V. Garber, D. Ninić i L. Migle

Prezentacija eksperimentalnih radova iz fizike

HEP i mladi
Nagradni novinari Jadranka Klisović iz Vjesnika i Mladen Ličkoćović s HRT-a s predstavnicima utemeljitelja Nagrade - Tanjom Devčić.

mr.sc. Damiru Subašićem i Zdenkom Dukom
DESETA GENERACIJA EKO-ŠKOLA

Vrijedan ekološki odgoj mladih


Predsjednik Udruga Lijepa naša doc.dr.sc. Ante Kutle u svom izravnanju rekao je da nema ništa vijedno od odgoja i obrazovanja mladih naratoga, naglasio da su ono što pružaju Eko-škole zasadi za cijeli život. Uz otkazanu pouzdu Projekta, ostali govorici naglašavali su vrijednost ekološke vizije te razvoja vježbenog sustava i stavova učenika prema načelu održivosti. Ministar R. Fuchs posebno je pozdravio najmlađe sudionike te potvrdio dodatno napor već opterećenim učiteljima, koji su ekološki odgoj mladih propoznali kao rješenje za odgovornost prema budućnosti.

HEP u programu Eko-škola

HEP je preuzimanjem kumusta za nekoliko škola uključen u Program Eko-škola. Neke od njih su na ovogodišnjoj svećanosti obnovile status i to: Elektrotraška škola Varaždin te osnovne škole Kadinik, Ivo Lola Ribar Lubin, Vladimir Naor Pazin i Kostrena. Učenici i djelatnici uključenih škola izbrazili su dugoročno provoditi taj slažen, dugoročan i trajan program i pridružiti se velikoj međunarodnoj obitelji Eko-škola za osteravanje zajedničkog cilja poboljšati i unaprijediti život u skladu s okoljem. Vidljiv napredak sa svakom generacijom Eko-škola, u smislu drukčijeg pristupa radu, novih zamisli i veće uključenosti lokalne zajednice - pokazuje da se trud isplati.

Ministar Radovan Fuchs i predsjednik Udruge Lijepa naša doc.dr.sc. Ante Kutle prigodom dodijele povolja i zelena zastava predstavnicima desete generacije Eko-škola

NAGRADE NAJBOLJIM PROJEKTIMA UČENIKA NA NATJEČAJU ODGOVORA POTROŠNJA

Zaštita okoliša kroz stvaralaštvo i oduševljenje


Doc.dr.sc. Ante Kutle zahvalio je na trudu i originalnosti koja se vidjela u prigodnim radovima iz tri kategorije odgovor potrošnje: potrošnja koja se veže uz učenike, učitelje, nastavni proces i izvrstan nastave aktivnosti u svim odgojno-obrazovnim institucijama; potrošnja koja se veže uz obitelji i obiteljska kućanstva; potrošnja koja se veže uz druge segmente života i rada uključujući i javno potrošnju. Na natječaju su pristigla 44 projekta iz 31 Eko-škole i to 22 osnovne, pet srednjih škola i četiri dječja vrtića.

Jelena Đamjanović i Lucija Miglić

Uz malo mašte do novog ruha ili tepla

Osnovna škola Milan Arenšček iz Slavonskog Brda projektom Uz malo mašte do novog ruha ili tepla osvijela je prvog u kategoriji koja se odnosi na područje koje se veže uz učenike u odgojno-obrazovnim institucijama. U Projektu je opisano kako su učenici s posebnim potrebama, u suradnji s modrom kreatoricom, od stani odjevnih predmeta napravili nov, osećenju odjeću. Preuredili su odjeću koja se više ne nosi, ubašavali različite detalje i napravili modne i originalne odjevine predmete. Također su na školskim stanovima, koji ne troše elektičnu energiju, izradio trikupe.

Mobitel - neprijimljivi potrošači novca

Osnovna škola Ivo Lola Ribar iz Lubina naročito je Pogona Lubin Elektrotraša Pula, a osvijela je prvu nagradu u području potrošnje koja se veže uz obitelji i obiteljska kućanstva s projektom Mobitel - neprijimljivi potrošači novca. Čiji je projekt bio da ispitati koliko učenici i njihove obitelji troše za račune mobitela te osvijestiti potrebu štednje. Provedena anketa između učenica petih i sestih razreda njihove škole pokazala je da 98 posto učenika koristi mobitel na koji troši najmanje 50 kuna mjesečno. S istraživanjem su upoznali i roditelje, trkol letak s prijedlozima za učestvu, i izradili su i program za poticaj učenika za recikliranje starih mobilnih uređaja.

Užeta energija u kućanstvu koristenjem obnovljivih izvora

Elektrotraška škola Varaždin, kućnine HE Varaždin dobi je drugu nagradu za projekt Užeta energija u kućanstvu koristenjem obnovljivih izvora, s ciljem senzibiliziranja šire društvene zajednice za koristenje tih izvora u kućanstvima i javnim ustanovama. U sklopu tog Projekta, Škola je izradila okvirni program za izboreni program pod nazvom Obnovljivi izvor energije, za koji je 2009. godine dobivena duzvala izvedenija u svim tehničkim zanimanjima koje obrazuju školu. Od ravnatelja Igora Kosa saznali smo da je njegova Škola, koristjenjem kolektora osigurala toplinsku energiju za školsku restoran čime su, uz užetstvo u potrošnji električne energije, nezvorno smanjili i udjel staklenikos plinova. Nadalje, zarnjenom postojećim kontejnera za otpad hermetički zatvorenima, koji štaju otpad toga da ga se odvozi samo dva puta godišnje - užetstelj je godišnje približno 100 tisuća kena. Trenutno promade Proekt užeta električne energije, a osim mjerenja proizvodnje toplinske i električne energije, škola je spremiljena i meteorološkom postajom.
**O prednostima i nedostacima otvoreno**

Članovi međunarodne studentske udruge AISEC, koja jedno od svog sjedišta ima i pri Ekonomskom fakultetu u Zagrebu, za studente svih fakulteta u Hrvatskoj organizirali su 20. i 21. travnja o.g. Konferenciju o obnovljivim izvorima - njihovu potencijalu u Hrvatskoj.

Predsjednik Organizacijskog odbora Ante Orlović, student Ekonomskog fakulteta u Zagrebu, obratio se nazočima u ime udruge AISEC, ukratko predstavio tu studentsku organizaciju o približno 300 članova, prisutnu u Hrvatskoj u pet lokalnih odbora u Osijeku, Rijeci, Splitu, Varaždinu i Zagrebu. Kako je rekao, Udružila se s prijateljbima na fakultetu te s poznatim znakom, kako umutare rada u Udruz, tako i međunarodnom stručnom praznom u 103 zemlje svijeta. Jednako tako, Udruža organizira seminare, konferencije i projekte za razvoj njenih članova.

**Premda je većina nazočnih već upoznata s pojmom svijest o okolišima i energijske učinkovitosti, treba i dalje učiti o energetici koja je pokrenula svega te čuvati nasu jednu zemlju.** Zameruju se poruke Marijan Petrić, Uvod u obnovljive izvore energije. Komandovao je Najamene i šoljene energije dr.sc. Ljubomir Majdančiča.


Hrvatska je jedna od deset zemalja članica LWA (Live working association) - Europske udruge za rad pod naponom, što je svakako kvalitetu koju prepoznaju kolege i iz drugih zemalja.

Lucija Migles

**Kvalitetu otkrili i Rumunji**

Hrvatski jezik je bio u tabeli. Najbolje rezultate su ostvarili studenci na ekonomskim fakultetima u Hrvatskoj i u Međunarodnoj udruzi AISEC.

**HEP NOC: OBRAZOVANJE I RAZMJENA ZNANJA**

HEP Nastavno obrazovni centar u Velikoj je tjemom trgovina o.g. bio domaćin i trojici kolega iz Rumunjskog elektroprivrednog, kao i zaposlenicima domaćih i inozemnih tvrtki te, uočene, zaposlenica HEP-a. Trojica rumunjskih kolega, prijenosal, su u HEP NOC-u na našim kolegama razmjenu iskustva u radu: strojariči HEP NOC-u a ih upoznati s tehnologijom rađa na niskom i srednjem naponu, a oni su hrvatskim kolegama prenijeli znanje i iskustvo pod niskom naponu. Zadovoljni stečenim i ugodnim atmosferom obočali su da će zasnimicima KOLUMA 2011., koj je često ugodne godine održati u Zagrebu, pokazati praktični vježbu na visokom naponu često u životnom izazovu, koji će za njih izraditi tvrtku Altec iz Kanade.

Oždena Miletića - ravnateljica i Vladimirina Gahe, rukodvodičeta Kontrolno-ispitnog laboratorija HEP NOC-a sazvali smo da se za rad na niskom naponu na travnju obučavali zaposlenice Nuklearne elektrane Krško i zaposlenici nekoliko domaćih tvrtki.

**Prva grupa iz NE Krško bila je zavoljena stečenim znanjem u HEP NOC-u pa su u ove godine na obrazovanje poslali i drugi, rekao je Z. Miltić.** U travnju se učila i obučila za ulogu, koje je uspješno završila polaznica iz Elektre Šibenik i Elektri Varaždin HEP Operatorstva distribucijskog sustava te tvrtke Biodoplit. Obučavali su ih Damir Rajčević iz HEP NOC-a te Željko Polak, Tomislav Martinčić i Dražen Jakubek iz Elektri Pozega. Uz predavanje i praksu morali su voditi dnevnik rada i jedan dan provesti u jednoj trostanosti Elektri Pozega. Za Elektro Šibenik provedeno je i ispitivanje usporenosti izolacijskih matik i alata, što je jedan od uočenih problemi u HEP NOC-u. Ove se godine smaženje broj polaznika HEP-a do obučiva pod naponom, a Z. Miltić naglašava da su cijene pristupne te da u HEP NOC-u rade strojari koji poznaju tehnologije i propise u regiji. Osim toga,

**Ante Orlović, predsjednik organizacijskog odbora Udruge AISEC, ukratko predstavio tu studentsku organizaciju o približno 300 članova, prisutnu u Hrvatskoj u pet lokalnih odbora u Osijeku, Rijeci, Splitu, Varaždinu i Zagrebu.**

Studenti su se kroz interaktivna predavanja upoznali sa svim oblicima obnovljivih izvora energije - njihovim prednostima i nedostacima. Osnovno je zanimalo mijenjanje stručnjaka o budućnosti obnovljivih izvora energije i potencijalu njihova korištenja te razot izako se neku stručnjaca zahtjev za obnovljive izvore, dok je za druge njihova teško izvedba i energetska učinkovitost - dvjebena.

Osim edukacije, studenti su po prvi put bili u pogodi izložiti vlastite zamisli o obnovljivim izvorima i uspostaviti izravan kontakt s predstavnicima tvrtki u sektoru energetike i ekologije. To je i dio ostvarenja vizije udruge Asec.

Rumunjski prijenosariši u Kontrolno-ispitnom laboratoriju HEP NOC-a s Vladimirom Cahom, rukodvodičem Laboratorija.

Lucija Migles
8. Festival Znanosti u Splitu

Planet Zemlja, prva i temeljna misao

Ovogodišnji 8. festival znanosti održan u Splitu od 19. do 14. travnja o.g., s porukom izduljiv u grad na festival, za glavnu temu odabrao je Zemlja, planet na kojem živimo i tako odlučio dati odgovore na brojna pitanja koja u ovom zemaljskom trenutku intrigiraju i okupiraju znanstvenike diljem svijeta. Većina sadržaja događala se prvenstveno na splitskoj Rivi. Festival sastojao se od visokog pokroviteljstvo Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske organizirali sveučilišta u Splitu, Zagrebu, Rijeci i Osijeku, Tehnički muzej i British Council, uz potporu Grada i Županije. Održan je u tjednu kada obilježavamo Dan planeta Zemlje, dok su nam u sjecanju podhvatavanja tla u Čileu, Haitiju, na Tihiju i dok nam vulkan s Islanda zasigurno značajno prostor nad čitavim kontinentom. Organizacijski odbor Festivala znanosti poručio je da znanost je jedan od najvažnijih područja u kojem se zanimamo i o kojem ne premožemo da ne znamo što je u svakom domeni.

O znanosti na popularno-znanstveni način

Zanimanje za opstankom Zemlje, a tako i za našim, iz godine u godinu stalno raste kao što barem nazožem, raste i broj učenja i događaja u različitim dijelovima Planeta. UN je ovu godinu proglašio Međunarodnom godinom bioskezičnosti za razvoj, a mi u Hrvatskoj obilježavamo 100. godišnjicu otkrića hrvatskog geologa Andreje Mohorovićića - o granici između Zemljine kore i njezina plašta nazvanu Mohorovičevu diskontinuitet. Stoga je glavna tema ovogodišnjeg Festivala dobro odabrana.

O Planetu na kojem živimo, ali i o nizu drugih znanstvenih tema, govorio se se na fakultetskim predavanjima, na brojnim radionicama, u znanstvenim kicima, tribinama kroz projekcije filmova, na izložbama, natjecanjima inovativnosti osnovoskolskih i srednjoškolskih, uz sadnju stotine stabala na Manjani. Predavači su govorili o hrvatskoj manikulturi, o klimatskim promjenama, o utjecaju nezonizirajućeg magnetskog zračenja, o jadranskom podmorju, seizmologiji, a neki su pokušali odgovoriti na pitanja - kako zaustaviti starjenje ili zašto ne razumijem kvantnu fiziku? Temeljni cilj je bio da se znanost pikaže na popularan i svima razumljiv način. Zato su na izdak u grad, na Festival pozvani svi građani svih uzrasta. Prigodom otvaranja Festivala znanosti na splitskoj Rivi, sudionike i gledatelje su pozdravili gradski i županijski predstavnici, a Festival je otvorila predsjednica Organizacijskog odbora doc.dr.sc. Željka Fuchs (Proroslovo-matematički fakultet u Splitu). S dvije pobjeđene pjesme, otvaranje Festivala ujetošao je nastup mješovitog pjevačkog zbora Miru u čijim smo redovima otkrili i djelio HEP-a - našu kolegicu M.Ž. Maleniku.

I dok je s pozornice Blanka Vlasić poručivala mladima kako su sport i znanost poglavito fizika, u dubokoj vozi, na ostalim dijelovima Rive mladi su znanstvenici postavili standove, izvodili pripremljene pokuse i njima privukli znanoteljne Spiličane. Bilo je tamo bijelih miševa, mikroskopa, epruvena, kabela, ali i sladoleda pripremljenih korištenjem tekućeg dušika, što je najviše odusjevilo najmlade. Poruka o Zemlji je poslana, a svakto od nas treba promišljati i djelovati u korist ozdravljenja našeg jednog doma.
Vrtozi i vodik kao pogonsko gorivo?

U sklopu Festivala znanosti, profesori Fakulteta elektrotehnike, strojarstva i brodogрадnje (FESB) Sveučilišta u Splitu odzvali su pet popularnih znanstvenih predavanja, od kojih smo za čitatelje HEP Vjesnika izdvojili, prema našem sudu, najaznanimjera: predavanje mladog znanstvenog novaka Zavoda za strojarstvo i brodogradnju dr. sc. Sandra Nižetića o mogućnostima koristenja atmosferskih vrtložnih struktura za proizvodnju električne energije - bez emisije ugljičnog dioksidna i prof.dr.sc. Fran Baribara o vozilima na vodik gogon.

S. Nižetić je izložio mogućnosti proizvodnje električne energije koristom alternativnog goriva, čiji vitalan dio predstavljaju vrtlozi. Oni se u prirodi pojavljuju najčešće kao elementarne pepožade (tornado, uragani, pustinjski vrtlozi, vodeni vrtozi, pijavice). Ovaj pristup uključuje u automobilsku industriju i želi biti lider u novim automobilskim tehnologijama. Komerzijalizacija se očekuje u sljedećih pet do deset godina. Uz automobil, autobuse i motorkoće, otvara se ideološko poletno tržište vjekovima te različitih drugih industrijskih vozila. Vodik je iznimno kvalitetno gorivo i za raznji promet pa je dojeco već napravio prvi malo vredac na pagon gornjim članicama.

Prof.dr.sc. Fran Baribara predviđa komerzijalizaciju vozila na vodik za pet do deset godina

Dr.sc. Sandra Nižetić objasnio je kako bismo mogli kopirati prirodu i iz vrtloga dobivati energiju

Uštedom energije i novca do zdravijeg okoliša

Kao jedan od sadržaja 8. festivala znanosti, u HVG županijskom komorni održana je i radionica Želena uređ, projekta UN-a za razvoj u hrvatskoj (UNDP). Poticanje energetске efikasnosti u hrvatskoj. Taj Projekt obuhvaća više različitih programova: Sustavno gospodarenje energijom (SGE) u gradovima i županija. Dovesiti svoju kuku u red te Želena uređ, usporedo s nacionalnim i lokalnim info- edukacijskim kampanjama, čiji je zahtjev znak Gašpar Energetič. Za tidesetak sudionika iz splitjskih tvrtki i institucija voditelj Projekta Zoran Bogunović uvodi je predstavio promocijsku kampanju za poticanje energete efikasnosti, izdvojujući deset osnovnih rednačka aktivnosti, čijim se kontinuiletom promišlja postupno preoblikovati u stalno informiranje i educiranje. Sukladno provedenim istraživanjima za razdoblja 2007.-2010. i 2008.-2011. o svjesti građana o energetski efikasnosti (EE), usporedbom s rezultatima početnog godina - pokazali su: za 5,8 posto porastao je brži građana koji vjeruju da mogu smanjiti potrošnju EE korisnicim (porast od 27,9 na 33,7 posto); pojam EE prepoznaje 5 posto više građana, a 19,5 posto više građana uočilo se informacije o EE u među (porast od 32,4 na 51,9 posto); za 15, 1 posto porastlo je koristeeno istraženih žarulja (porast sa 48 na 63,1 posto); za 7,8 posto porastlo je koristeeno kućanskih aparata A kategorije (porast sa 29,8 na 33,4 posto), a za 10,9 posto porastlo je koristeeno prozora s kv-astalnih stakla (porast sa 14,8 na 25,7 posto). U drugim, praktičnim, dijelu Radioce jeleena Kremenja - vođiteljica Želene ureda pri UNDP Projektu, pokuša da pripisati kako se uštedom energije i novca može osigurati zdraviji okoliš.

Želena uređ (ZU) je, zapravo, naziv za skup aktivnosti zapošlenika u svakodnevnom uredskom poslovanju u smislu smanjenja negativnog utjecaja na okoliš. TVrtke, koje se odluče na želeno poslovanje, pokazuju blizine da posluju na održiv način i društveno odgovorno, politički inovacije i podizaju se zakonske regulativne. Zelenog poslovanje postiže se postupno: ponajprije se smanjuje potrošnja goriva, napravi treškov i analiza podataka, nakon čega slijedi isječivost ience razvijanja i komunikacije. Cijeli postupak aktivnosti se poslovanje prema načelu 3R (Reduce, Reuse, Recycle), odnosno: smanji, ponovno upotrijebi, recikliraj!
POČAST POGINULIM ZAPOSLENICIMA HEP-a, BRANITELJIMA DOMOVINE

Danijel Grbin uvijek će biti dio nas


Nezaborav i susjedstvo čine nas ljudima, a onoga koji nas je napustio vjero živim. I zato će Danijel uvijek biti dio nas samih.

SABORNICI ROJH-a NA GROBU GENERALA JANKA BOBETKA

Čvijeće i upaljena svijeća za Generala


Sabornici ROJH-a u molivi uz grob generala Janka Bobetka
Povjerenje branitelja ponovno Ivici Kopfu

Na sjednici Osme izborne skupštine UHRE HEP-a 1990.-1995., održanoj 19. ožujka o.g. u Sisku, za predsjednika Udruge ponovno je izabran Ivica Kopf iz Regionalnog odbora istočne Hrvatske (ROIH), koji je tu dužnost obnašao i u proteklo dva godine.

Očito zadovoljni njegovim radom u prvom mandatu, sabornici su I. Kopfu ukazali povjerenje za još jedan dvogodišnji mandat već u prvom krugu, tajnim glasovanjem - u konkurenciji kandidata Regionalnog odbora središnje Hrvatske (ROSH) Vladimira Caleta i Regionalnog odbora južne Hrvatske (ROJH) Miše Veraje.


Skupština je prihvatila Izvješće o radu Udruge u proteklo dva godine, koje je podnio predsjednik UHB HEP-a I. Kopf te Financijsko izvješće koje je obrazložio predsjednik Nadzornog odbora Udruge Josip Ćop.

Branitelje je u ime Uprave HEP-a pozdravio član Uprave doc. dr. sc. Damir Pečvarac, koji je pritom naglašio da će Uprava HEP-a i dalje surađivati s braniteljima i podupirati rad Udruge.

Na ovoj je sjednici Skupštine razrešenje dužnosti glavnog tajnika Udruge od sabornika zatražio Stanko Aralica, koji je obnašao tu dužnost otkako postoji UHB HEP-a i koji je svojim radom obilježio njen rad. Ubuduće će kao član sudjelovati u radu Nadzornog odbora Udruge, a novi glavni tajnik bit će izabran na prijedlog predsjednika UHB HEP-a.

Očuvano jedinstvo branitelja HEP-a

Goveoreći o radu UHB HEP-a u proteklo dva godine, njen stari-novi predsjednik I. Kopf je naglasio dobru suradnju s bivšim Upravom HEP-a te izrazio radu u nastavak dobre suradnje s novom Upravom.

Uz naglasak da je očuvano jedinstvo branitelja HEP-a u oliviru izlaganja o aktivnostima Udruge I. Kopf je rekao da UHB HEP-a skrbi o braniteljima kroz različite potpore, poput potpora za liječenje, kupnju medicinske opreme, poboljšanja uvjeta stanovanja, kupnje udžbenika za djecu te smrtno branitelja ili članova njihovih obitelji.

- Zbog bolje informiranosti i lakšeg praćenja svih događaja, početkom studenog 2008. godine, informacije o svim događajima, aktivnostima Udruge i dokumentima, mogu se pronaći i pratiti na adresi www.uhbhep.hr. Na to smo iznimno ponosni, jer smatramo da imamo kvalitetnu i dobro posjećenu internetsku stranicu, rekao je I. Kopf te najavio izlazak monografije Udruge krajem ove godine i to u povodu 15. obljetnice utemeljenja UHB HEP-a. Nadalje je informirao sabornike o suradnji Udruge sa srodnim udrugama poput udruga branitelja Hrvatskih autocesta, Hrvatskih željeznica, Petrokemije Kutina, Badel 1862, Podravke i Kraša.

- Važna odrednica u Programu rada UHB HEP-a 1990.-1995. jest zapeštavljanje razvojačenih branitelja, djece pognulih i nestalih branitelja te djece branitelja u HEP-u. Na žalost, u proteklim mandatu nismo uspjeli učiniti puno, unatoč brojnim kontaktima s Upravom HEP-a. No, iskreno se nadamo da će se to u skoro vrijeme promijeniti, jer su djeca branitelja kao mladi i stručni ljudi potrebni našoj tvrtki, u smislu pomlađivanja i volje za uspješno vođenje HEP-a, naše vrijedne nacionalne tvrtke u elektroenergetskom sektoru, poručio je I. Kopf.
Ponovno dvostrano napajanje otoka Mljeta

Oba su kvara nastala na spojnicama - onaj s pelješke strane od proboja harpunom ili ostima, što je izazvalo proboj vanjskog plašta kabela, a u mljetskoj uvali Zaglavar blizu Sobre - najvjerojatnije zbog sidrenja kočarica

Posljednjih dana ovogodišnjeg ožujka, ekipa Odjela građenja splitske Elektrodalmacije otklonila je kvar na 10 kV podmorskog kabela dubrovačkog Elektrojuga, koji povezuje uvalu Prapratno na poluotoku Pelješcu s uvalom Zaglavar na otoku Mljetu. Riječ je o kabelu koji je dugi niz desetljeća bio jedina stružna veza prelijevog zelenog otoka s priobalom i jedina njegova mogućnost napajanja.

Napojna točka je TS 35/10 kV Ston. Sredinom devedesetih, tjekom radova na Otočnoj 35 kV vezi, položen je jedan 35 kV kabel, ovoga puta iz pelješke uvale Borak do mljetske uvale u Pomeni, koji se napaja iz TS 35/10 kV Pijavičino. Taj je kabel Mljetu omogućio dvostrano napajanje, ali je zbog neizgrađene TS 35 kV ostao pod naponom 10 kV i nije u potpunosti riješio sigurno i kvalitetno
Odmatanje i polaganje kabela na jastuke

Z. Ćarija uređuje stari kabelski dio za pripajanje na novi kabel

Pripreme su pri kraju

Kabel u pelješkoj uvali Prapratno - na jastucima

Početak izrade spojnica na mjeljskoj strani

Mate Žunić, predvođeni Matom Mijićem - voditeljem posla i Željkom Batinićem iz Elektrojuga - koordinatorom poslove. Kako nas je informirao Z. Batinić, oba su kvara nastala na spojnici. Onaj s pelješke strane od probota harpunom ili ostima, što je izazvalo proboj vanjskog plasta kabela u duljini od deset centimetara, kroz koji je ulazilo more i prodrlo do izolacijskog sloja. U mjeljskoj uvali Zaglavac blizu Sobre oštećenje je nastalo, najvjerojatnije, zbog sidrenja kočarica.

Bole naponske okolnosti, ali konačno rješenje izgradnje TS 35/10 kV

Od M. Mijića smo saznali o tijeku radova. Naši su zaposlenici najprije popravljali kabel sa strane Otoka: ubacili su 210 metara novog trožilnog XHE 46/29, 3 x 70 mm². Kabela od umreženog polietilena s čeličnom armaturom i vanjskim PEHD plastom, proizvodnje Elka Zagreb, te izradili dvije spojnike - jednu na kopnu, a drugu u moru. Riječ je o kabelu koji je prije nekoliko godina preostao nakon polaganja dionice između Lokruma i Dubrovnika, kada je tamošnji kabel oštećen sidrenjem kruza u dubrovačkoj luci. Potom su u pelješkoj podmorju također ubacili 110 metara novog kabela, izradili podmorsku spojnuku, uvukli kabel u kabelsku kućicu i unutar nje izradiли kabelsku glavu. Angažiranje dubrovačkih plovila pokazalo se dobrom potezom.

Nakon toga, kabel Prapratno - Zaglavac uspješno je pušten pod napon i Mijet je, uz bolje naponske okolnosti, ponovno dobio dvostrano napajanju i sigurnost. Konačno rješenje za napajanje Nacionalnog parka ipak je izgradnja jedne TS 35/10 kV na otoku Mijetu, čemu se valja nadati u što skorijoj budućnosti.
IZGRADNJA NE FLAMANVILLE 3
U FRANCUSKOJ

Marko Lovrić

Brojne prednosti nuklearnog reaktora
najnovije tehnološke generacije

Već dugo se postavlja pitanje daljnje izgradnje nuklearnih elektrana, koje danas u svijetu proizvode 17 posto ukupne električne energije. Do 2020 godine planira se izgradnja novih 140 GW u nuklearnima, a 300 GW do 2030. (izvor IEA).

U našem susjedstvu, Italija je već donijela odluku o gradnji četiri nuklearne elektrane snage po 1 600 MW, u Sloveniji se uvelike govori o novoj nuklearnog elektrani snage 1 600 MW, a Mađarska razmatra izgradnju dvije nove nuklearne elektrane snage po 1 000 MW.

Budući da je u HEP Vjesniku ranije bio objavljen naps o izgradnji NE Flamanville 3, snage 1 650 MW u Francuskoj, držimo zanimljivim pratiti tijek tog Projekta.

U komercijalnom pogonu 2013.

Grupa EdF je lider na tržištu električne energije u Europi, a 95 posto proizvodi u nuklearnim elektranimama (NE), hidroelektranama (HE) i vjetronjivima (VE), koje ne proizvode CO2 (proizvodi sest putu manje CO2 po proizvedenom kWh u odnosu na EU prosjek).

Grupa EdF je u 2008. godini imala promet od 64,3 milijarde eura, od čega 40 posto izvan Francuske. U EdF-u je trenutačno u pogonu 58 nuklearnih reaktora ukupne instalirane snage 63,1 GW. Da bi osigurala energetsku neovisnost i sigurnost opskrbe električnom energijom, francuska Vlada je nakon deset godina zastupa donijela odluku za gradnju novih 6 000 MW proizvodnih kapaciteta u razdoblju od 2006. do 2012. godine.

Četiri paragenerata i četiri neovisna stupnja sigurnosti (izvor EdF)


Puštanje u pogon NE Flamanville 3 očekuje se tijekom 2012. godine (komercijalni pogon 2013.), a NE Penly 3 (Seine-Martime) očekuje se u pogonu 2017. godine.

Životni vijek 60 godina, cijena - 54 eura/MWh

Obje ove elektrane grade se na mjestu postojećih gdje su u pogonu po dva bloka snage 1 300 MW (druga generacija). Puštene su u rad 1985. i 1986. godine, a smještene su u Normandiji na obalama La Manchea. Te lokacije su izbrane, prije svega, stoga što su na obali mora s neograničenom mogućnostima za korištenje raspadne vode (primjerice, za reaktor od 1 650 MW potrebno je 65m3/s vode), ranije je na svakoj lokaciji otisnjeno po 60 ha zemljišta, postojalo dobro prijateljsko okruženje lokalnih vlasti kajima izgradnja

tih elektrana pogoduje ubrzanom ekonomskom razvoju i zapošljavanju lokalnog stanovništva - kako tijekom gradnje, tako i u pogonu.

U obje NE bit će izgrađen nuklearni reaktor najnovije tehnološke generacije EPR (European Pressurized-Water Reactor), kojeg su razvili stručnjaci Francuske i Njemačke (početak razvoja 1990. godine). Takva vrsta reaktora ima brojne prednosti u odnosu na dosadašnje, a one su puno efikasnije koristenje goriva, (17 posto manje nuklearnog goriva u odnosu na reaktore od 1 300 MW), znatno smanjeno vrijeme zamjene goriva (iznosi 16 godina u odnosu na sadašnje nuklearne elektrane gdje je vrijeme zamjene od 30-45 godina, tako da naspoznajte iznos 91 posto godišnjeg vremena, a očekuje se godišnja proizvodnja od 12,5 TWh), proizvodnja 30 posto manje nuklearnog otpada; znatno veći tehnički stupanj zaštite i sigurnosti u pogonu (četiri neovisna sustava zaštite, kao što je prikazano na priloženoj slici), za 36 posto veća energetska efikasnost u odnosu na sadašnje reaktore, 96 posto istrošenog goriva može se reciklirati i upotrebljava za izradu novog goriva. To će biti najveći reaktor u svijetu (sadašnji najveći ima snagu 1 500 MW), s tim da je životni vijek elektrane 60 godina.

Cijena gradnje NE Flamanville je četiri milijarde eura (prema cijenama u 2008. godine), odnosno specifična cijena 2 420 eura/kWh. Od ukupne investicije 60 posto otpada na nuklearno dio postrojenja, a 40 posto na konvencionalni. Očekuje se komercijalna proizvodnja cijena u 2013. godini od 54 eura/MWh, što uključuje troškove kapitala, troškove goriva obuhvaćajući i zbrinjavanje, vanjske i liknje troškove pogona i održavanja. Usporedbi radi, prema EdF-ovim proračunima, sadašnja proizvodna cijena iz plinskih CGC elektana iznosi 68 eura/MWh, a iz termoelektrana na „četiri“ ugljen 72 eura/MWh.

Kada bude u pogonu, zapošljavat će približno 300 novih ljudi, od čega će udjev iz okolnih mjesta biti 40 posto.

Dvostruko zaštitno kućište bloka reaktora s hermetički zatvorenim prostorom i mogućnošću ventilacije i filtriranja

Omlabijeno područje temelja bloka reaktora u slučaju taljenja jezgre

Sustav odvođenja topline iz bloka reaktora

Spremnik vode u unutrašnjosti bloka reaktora

Četiri neovisna sustava sigurnosti
Nuklearne elektrane su ponovno in

Nacionalna opoziva odluka o obustavljanju izgradnje i korištenja postojećih nuklearnih elektrana u Svedskoj, Italiji i Španjolskoj, jedino Njemačka želi obustaviti korištenje postojećih i izgradnju novih nuklearnih elektrana.

Izgradnja novih nuklearnih elektrana u Europi

Nuklearne elektrane i velike hidroelektrane mogu ponuditi u budućem energetskom mikrouzvu opcije proizvodnje električne energije bez CO₂ emisije po relativno povoljnim cijenama. Stoga se ponovno u sve većoj mjeri menje zemlje svijeta i Europe, u kojima je u 192 nuklearne bloka skoro polovica svjetskih nuklearnih kapaciteta, odlučuju na izgradnju nuklearnih elektrana. U saradnji od 19 europskih zemalja grade se novi nuklearni blokovi ili su u fazi konkretnog projektiranja, a Velika Britanija, Švicarska i Italija su najavile opsežne programe izgradnje takvih elektrana.

Posljednjih godina zabilježen je ubrzan razvoj naprednih reaktora, kojima su na prvom mjestu sigurnost pogona,štajnje resursa i ekonomičnost nuklearnih elektrana. Nuklearni reaktori III+ generacije su tživo zreli za izgradnju u nove nuklearne elektrane, a predstavljaju spremu dosadašnjeg razvoja i stečenih iskustava u pogonu nuklearnih elektrana od približno 13 150 reaktora/godina.

Danas proizvođači opreme za nuklearne elektrane nude više tipova reaktora, raznih tehnologija i jediničnih snaga III+ generacije. U nove reaktore integrirani su najnoviji sigurnosni koncepti i tehnička nakeša osiguranja kvalitete, diverzifikacije, redundatnosti, pouzdanošću u slučaju ispara, opskrbe vlastite potrošnje iz više nezavisnih izvora i naponskih razina, automatizirane sigurnosne tehnike vođenja procesa i konzervativnog pristupa dimenzioniranju opreme, prvenstveno usmjerenog na sigurnost pogona elektrane. Optimirani dizajn postrojenja i napredno upravljanje gorovom jamče dugoročno stabilne troškove proizvodnje električne energije u bježu projektiranoj pogonskoj vijeku elektrane od 60 godina. Iz priložene table je očito da navedene europske zemlje preferiraju lakovodne reaktore s obogaćenim uranom kao gorovom (izbjegavanje komercijalizacije).

---

**Izvornik:** Zahlen und Fakten 2009-2010, VGB Power Tech
**Pripremio:** Vladimir Dokmanović

---

**Rast proizvodnje električne energije i pogonske raspoloživosti nuklearnih elektrana u svijetu od 1956. godine do danas**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Lokacija</th>
<th>Tip</th>
<th>Početak izgradnje</th>
<th>Završetak izgradnje</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Belene 1 &amp; 2</td>
<td>Bugarska</td>
<td>WWER 1000</td>
<td>2008</td>
</tr>
<tr>
<td>Okliuto 3</td>
<td>Finska</td>
<td>EPR</td>
<td>2005</td>
</tr>
<tr>
<td>Okliuto 4</td>
<td>Finska</td>
<td>?</td>
<td>2012</td>
</tr>
<tr>
<td>Loviska 3</td>
<td>Finska</td>
<td>?</td>
<td>2012</td>
</tr>
<tr>
<td>Fennovoima Ltd</td>
<td>Finska</td>
<td>Karena</td>
<td>2012</td>
</tr>
<tr>
<td>Furnavilla 3</td>
<td>Francauxsa</td>
<td>EPR</td>
<td>2007</td>
</tr>
<tr>
<td>Multiv 3</td>
<td>Francauxsa</td>
<td>EPR</td>
<td>2012</td>
</tr>
<tr>
<td>Više lokacija</td>
<td>Velika Britanija</td>
<td>EPR. AP1000</td>
<td>2011</td>
</tr>
<tr>
<td>4 lokacije</td>
<td>Italija</td>
<td>Ansald/Areva</td>
<td>2012</td>
</tr>
<tr>
<td>2 lokacije</td>
<td>Poljska</td>
<td>?</td>
<td>2012</td>
</tr>
<tr>
<td>Cernavoda 3 &amp; 4</td>
<td>Rumunjska</td>
<td>Candu – 6</td>
<td>1985</td>
</tr>
<tr>
<td>Rostov 2</td>
<td>Rusija</td>
<td>WWER 1000</td>
<td>1980</td>
</tr>
<tr>
<td>Kalinin 4</td>
<td>Rusija</td>
<td>WWER</td>
<td>1986</td>
</tr>
<tr>
<td>Novovoronesh 6 &amp; 7</td>
<td>Rusija</td>
<td>WWER 1200</td>
<td>2007</td>
</tr>
<tr>
<td>St. Petersburg 5 &amp; 6</td>
<td>Rusija</td>
<td>WWER 1200</td>
<td>2007</td>
</tr>
<tr>
<td>Bezau 3/Mülheberg 2</td>
<td>Švicarska</td>
<td>?</td>
<td>2014</td>
</tr>
<tr>
<td>Niedersulm</td>
<td>Švicarska</td>
<td>?</td>
<td>2015</td>
</tr>
<tr>
<td>Mochovec 3 &amp; 4</td>
<td>Slovačka</td>
<td>WWER 440</td>
<td>1985</td>
</tr>
<tr>
<td>Kmeñlnitzki 3 &amp; 4</td>
<td>Ukrainja</td>
<td>WWER 1000</td>
<td>2009+</td>
</tr>
</tbody>
</table>

---

Pregled planova izgradnje novih nuklearnih blokova u Europi koji bi trebali ući u pogon do 2021. godine
Ovladavanje fuzijom mijenja svijet kakvog poznamo

Tridesetih godina prošlog stoljeća započeli su se provoditi prvi eksperimenti s fuzijom. Uz usavršavanje tehnologije i znanja, veliki napredak postignut je 1968. godine u tadašnjem Sovjetskom Savezu. Tada je izumljen fuzijski reaktor s kojim su tamošnji istraživači uspjeli zadaću dokazati ako je fuzija moguća i da li je fuzijski reaktor može biti korisni za energetsku industriju. Niti jedan projekt do danas nije uspio proizvesti više energije no što je u proces fuzije uloženo - najliječitom pomoci u pravcu JET, generalizirat 70 posto od uložene energije. Godine 1985. predsjednik SAD-a Ronald Reagan i sovjetski predsjednik Mihail Gorbačov predložili su pokretanje međunarodnog projekta s ciljem razvoja fuzijske energije u mirovinske svrhe i tako je nastao ITER.

Oceani - nepresušni izvor budućeg fuzijskog goriva
Deuterij, ili teški vodik, stabilan je izotop vodika i može ga se naći u morskoj vodi: široko je dostupan, bezopasan i u istinu neiscrpan izvor. U svakoj litri morske vode nalazi se 33 miligrama deuterija koji se već rutinski upotrebljava u stanovnom i tehnološkim svrhem. Tricij je nestabilni izotop vodika, a može se dobiti pri nuklearnim reakcijama bombardiranjem deuterija deuterijem ili pak u kontaktu s litijem: kada neutroni, proizvedeni u fuzijskoj reakciji, bježe iz plazme - oni u kontaktu s litijem, od kojeg su sastavljeni zidovi tokamaka (tzv. testne deke), proizvedu tricij i atom helija. Tricij se tada može lako odvojiti i reciklirati u plazu kao gorivo. Litij se u velikim količinama može naći u Zemljinoj kor, ali u još većoj količini ima i u morskoj vodi. Oceane je, znači, moguće promatrati kao nepresušni izvor budućeg fuzijskog goriva.

Odnos javnosti prema Projektu
ITER je po svim sastavnicama iznimno veliki projekt, osobito u financijskom smislu. Pribrojeno

Shema rada fuzijske elektrane

Iva Šnidarić, dipl. ing. fizike
li tomu njegovo pioneirsko obilježje, očekivano je podložan mnogim kritikama stručne i laičke javnosti.
Večina prigovora na Projekt dolaze od zelenih, koji tvrde da se toliko novac ne bi smio trošiti na projekte koji nakoć neće donijeti nikakvu korisnu energiju, već da bi se trebao preusmjerniti u razvoj obnovljivih izvora energije koji su dostupni već danas, a ne u dalekoj budućnosti. U Francuskoj postoje antinuklearnje skupine, koje Projekt ocijenjuju opasnim, jer drže da znanstvenici neće znači upravljati visoko energijskim procesima koji će se događati u reaktoru. Čak su i neki fuzijskim sumnjavci oko uspjeha Projekta. Premda smatraju da je ideja stavljanja Sunca u kutiju privlačna, problem konstruiranja same kutije je nepremostiv.
U istinu, znanstvenici koji rade na Projektu suočavaju s velikim tehničkim izazovima. Najveći od njih su visoko energijski neutroni koji će biti proizvedeni u fuzijskim reaktorima, a koji bi mogli oštetiti materijal od kojeg će reaktor biti izgrađen. Istraživanja su u tijeku te bi trebala odrediti od čega će reaktorski zidovi biti dizajnirani kako bi dovoljno dugo udržali intenzivno neutronsko bombardiranje. Neki od problema uključuju i pitanje hoće li neutronsko bombardiranje inducirati radioaktivnost u samom reaktoru ili će oštetiti supravodljive magneti? Specijalni istraživački program - IFMIF (International Fusion Materials Irradiation Facility) utemeljen je u Japanu i ispitivat će obilježja materijala koji bi se mogli koristiti u fuzijskom reaktoru. Ti materijali bit će izloženi intenzivnom neutronskom snopu kako bi se ispitalo njihovo dugoročno ponašanje u uvjetima koji se očekuju s unutrašnje strane zidova fuzijskog reaktora.
Nositelji Projekt smatraju da je većina kritika neutemeljena, osobito prigovori koji se odnose na sigurnosna pitanja. Tvrde da će fuzijska elektrana imati čak nekoliko stotina puta manje radioaktivnog otpada u usporedbi s postojećim nuklearnim elektranama te taj otpad neće biti dugozvuci. Isključuju i bilo kakvu mogućnost incidenta, jer vruća plazma kad bi došla u kontakt sa zidovima reaktora trenutačno bi se ohladila i time bi se zaustavio fuzijski proces. Od ključnih prednosti takvog postrojenja naglašavaju pouzdanost proizvodnje, s obzirom na skoro neispravne zalihe goriva te apsolutno nikakvu okolišnu zagađenje. Konačno, kao odgovor na prigovore o ulaganja (pre)velikih sredstava u Projekt kažu da su međunarodna ulaganja u ITER od približno milijardu američkih dolara godišnje u okvirima ulaganja u druge metode proizvodnje električne energije.

Ispitivost projekta
Projekt ITER nije u onoj skupini fundamentalnih istraživanja koja traže odgovore na utlazivina pitanja o prirodi, oduvijek svemiru, pa se samim tim provode bez obzira na cijenu. Glavni motiv Projekta hitna je potreba čovječanstva za održivim i dostatnim izvorom energije. Ali to ga ne čini manje plemenitim. Vrijednost i svjetskoznačajnost Projekta je fizička razumijevanje cijelog problema, kao i tehnički izazovi koji se očekuju. Zahtjevi kontrolirane nuklearne fuzije su i poziv čovječanstvu da zakrati u novu eru znanosti i tehnologije. Ovladavanje fuzijom u istinu bi promijenilo svijet kakvog poznamo.
ITER je najveći ikad provodi eksperiment s područja fuzijske energije i od njega se očekuju odgovori na pitanja o konkretnoj mogućnosti uporabe fuzijske energije u budućnosti. Ključ za rješavanje problema fuzijske energetike je u izolaciji, grijanju i održavanju plazme. Tehnički zahtjevi su golemi, ali ako Projekt uspije - nagrada je nepropernijeva.

Unutrašnjost JET-ovog tokamaka, dosad najuspješnijeg pokušaja dobivanja energije iz fuzije

U požeškoj industrijskoj zoni trenutačno radi 63 zaposlenika, pretežito auto parka, tehničke operative i mjerne grupe Elektric Požega

Rasterećeno sjedište u središtu grada
Od početka 2008. godine, u Poslovno-pogonskom objektu Elektric Požega HEP Operatora distribucijoskog sustava d.o.o., stvoren je primjereni prostor za rad dijela zaposlenika te smjestaj voznog parka i opreme.
- Postojeći prostor bio je godinama pretijesan, a zbog lokacije našeg sjedišta u središtu grada, postojale su poteskoće s parkiranjem velikog broja vozila, kako našeg voznog parka, tako i privatnih automobila zaposlenika te kupaca električne energije - saznali smo od Ivana Petriške - pomoćnika direktora i Ivce Pranić - rukovoditelja Službe za pravne, kadrovske i opće poslove Elektric Požega.
Na toj lokaciji u požeškoj industrijskoj zoni trenutačno radi 63 zaposlenika, pretežito auto parka, tehničke operative i mjerne grupe. Novi objekt sastoji se od dvije zgrade povezane krovom, u kojima su uredske prostorije, auto pranica, servisna radionica vozila, skladište, garaža i restoran. Brojna već punoletna vozila smještena su u natkrivnom prostoru ili u garazbi od 650 četvornih metara, a u prostranom autopranošću obavlja se pranje službićenih automobila, kamiona, dizalica i opreme.
U krugu objekta trenutačno je, sukladno zahtjevima zaštite okoliša, usklađeni četdesetak transformatora, a tu su i drveni stupovi, baterije, otpadno ulje i drugi materijali. Objekt je sa svih strana okružen vozilima, koje s osobitom brigom njeguje alatinčar Petar Brekalo.
Uz rasterećenje prostora sjedišta Elektric Požega u središtu grada, uz novi objekt, poboljšan je standard zaposlenika, ali i kvaliteta prostora za kupce.

Lucija Migles
Od atoma do elektronra na sto načina

U napisu objavljenom u HEP Vjesniku u veljači pod naslovom “Staza neumornih znanstvenika” izložili smo znanstvena otkrića tijekom povijesti (od x-zraka do nuklearnog reaktora za proizvodnju električne energije), kao utemeljenja iz kojeg se razvijala nuklearnog energetika. Povijest motiva i razvoja tehnologije nuklearnih reaktora ćemo izostaviti i obraditi tipove nuklearnih reaktora (onih koji se koriste u komercijalne svrhe i onih pomalo egzotičnih).
 Ponajprije započnimo s jednom, ne baš poznamom, pričom. Prena se smatra da je nuklearni reaktor proizvod suvremenih tehnologije, rezultat čovjekova rada - prvi reaktor je, zapravo, bio prirodni fenomen. Prirodni fajanski reaktor može se dogoditi u određenim okolišima (koje postoje u konstruiranim reaktorima).
 Do sada je pronađeno petnaest (!) prirodnih reaktora u tri razlike žive urane u rudniku Oklo, Gabon (zapada Afrika) i prema mjestu se razvijaju Oklo fosilni reaktori (Oklo Fossil Reactors). Znači, samoodzivna lančana reakcija dogodila se prije jedne i pol milijarde godina i trajala je nekoliko stotina tisuća godina. Kako se to uopće dogodilo i je li moguće ponavljanje? Uvijek pod kojima je moguć prirodni reaktor je plavljenje uranom bogatog nalazišta (koji sadrži visoku udjel U-235). Voda je potrebna kao moderator (usporavanje loncera kako bi se povučla vjerojatnost drugih fisija). Kako se brzo reakcija povećava, voda ključa i tako smanjuje brzi sljedeći reakcije fisije i sprječava topljenje. Kako se radioaktivnim rastatom i fisijama reakcijama “gubi” (troši) U-235, nestaje gorivo i reaktor se zasi. S obzirom na to da danas „piridni“ uran sadrži približno 0.7 posto U-235, nije moguće ponovno nastanak spontanog reaktora. Osim zahtjevne prieke, fiski i potrošari su nam ostavili tragove koje znanstvenic koriste pri istraživanje odlaganka radioaktivnih otpada u geološkim formacijama.

Nuklearni reaktor - ključni i poseben dio nuklearnih elektrenak

Vratimo se nuklearnim elektronama pa započitno s onim nama poznatim. Nuklearn elektrana je, po mnogo čemu, slična klasičnoj termoelektri koji toplinsku energiju pretvara u električnu. Klasična termoelektra koristi toplinsku energiju dobrovorno izgrađenim fosilnim gorivima, dok nuklearn elektrane kao izvor toplinske energije koriste energiju koja se oslobađa pri fisiji atomske jezgre. (Fisija je nuklearn reakcija u kojoj se raspada prote jezgre teških atoma, poput urana ili plutonia, pri čemu se uz energiju osošljavaju dva ili tri brzo neutroa. Fuzija je nuklearn reakcija pri kojoj se, pod uvjetima visokih temperaturi i tlaka, spajaju jezgre lakih atoma. Ako želite znati više, preporučujemo web portal NEMIS i knjigu prof. V. Knappa, „Novi izvori energije, nuklearn energia fisije i fuzije.“)

Današnje velike nuklearn i termoelektrane koriste Rankinev kružni proces u kojem se proizvedena toplinska energija koristi za pretvorbu vode u vodenu paru visokog tlaka i temperature. Proizvedena para odvodi se u turbinu, gdje se energija vode pare pretvara u mehanički rad koji pokreće turbinsku osnovu. Na osnovu turbine spojen je elekttrični generator koji služi za pretvorbu mehaničke energije turbine u električnu energiju, koja se nakon toga prenosi u elektroenergetski sustav. U niskotlačnom dijelu turbine vodena para odlazi u kondensator u kojem se ponovno pretvara u vodu i nakon toga se odvodi u sustav za proizvodnju pare te se ciklus ponavlja. Kondensator zahtijeva hidrenje, koje se ostvaruje vodom (bilo prototom ili iz jezera/mora) i/ili zrakom (rashladi toranj).

Znači, ključni i poseben dio nuklearnih elektrana je nuklearni reaktor. On je sustav koji služi za iskorištavanje energije dobrovorno samoodzivnim, nuklearn lančanim reakcijom. Sastoji se od reaktorske posude, u kojoj se nalazi reaktorska jezgra s nuklearnim gorivima, moderator, rashladno sredstvo i kontrolne sipke.

Malo reaktorske fizike

Za razumijevanje samoodznosti fisije i uloge moderatora, kontrolnih sipki te odgovor na pitanje zašto koristimo prirodni i obogaćen uran, potrebno je malo reaktorske fizike. Već smo spomenuli da se pri fisiji, osim energije, osošljavaju dva ili tri brza neutroa, što znači da je njihova prosječna energija relativno visoka, približno 2 MeV. Samoodzivanje fisije može se ostvariti ako bar jedan od tih neutrona prouzrokuje novu fisiju u okolišnim jezgama. Koja je vjerojatnost nuklearn reakcije (koja se ovdje izražava udarnim presjekom)? Vjerojatnost da se dogodi fisija značajno ovisi o energiji neutrona. Prema sklopnosti fisije, razlikuju se nuklidii U-233, U-235, U-238 i Pu-239. Praktično, to znači da se jezgra U-238 ne može, primjerice, raspadati ako energija neutrona nije najmanje 1MeV, dok je potrebna energija neutrona za U-235 puno niža. (Takvi nuklid, čija je vjerojatnost fisije termičkim neutronima i tisuću puta veća nego pri brzinom neutronima zovemo fisilnom.) Znači, ako su neutroni brzi (imaju veliku potencijalnu energiju), relativno su male mogućnosti za fisiju. Stoga ih želimo „uporiti“, a to postižemo sudaranjem s drugim jezgroma (koje nisu U-238) i to koristenjem moderatora ili povećanjem udjela U-235. To su objašnjenja za moderator i gorivo.

O ulogu kontrolnih sipki njihovo ime dovoljno govori. No, na kojem načelu kontroliramo reaktor? Kao što smo rekli, neutroni su ključni za fisiju. Stoga, ako želimo ugasiti reaktor, samo „ubacujemo“ materijal koji ih „upija“ (apsorbiraju) i tako prekidamo lančanu reakciju. Apsorbe (najčešće se koristi bor) možemo staviti u reaktor ili kroz kontrolne sipke ili dodavanjem u moderator.

Vrste reaktora

Reaktore se može klasificirati prema:

- energiji neutrona koji izazivaju fisije
  - brzi reaktori - fisiju izazivaju „brzi“ neutroni energija između nekoliko MeV-a do spod 1kev-a
  - termički reaktori - fisiju izazivaju neutroni u termičkom području

Napomena: eV (elektronvoltt) je jedinica za energiju i, s obzirom na red veličine, koristi se u atomskoj fizički, iznosi 1.602x10^-19 J. Pavijesno, izraz je nastao tijekom istraživanja subatomskih čestica, jer čestica s nabojem q (jedinica naboja elektrona) ima energiju E=qv napravljen kroz električno polje (jedinice u voltima); ako se naboj urazava u elementarnom naboju, a napam u voltima, onda se energija može opisati kao eV.

- gorivo
  - prirodni uran (udjel U-235 je manji od jedan posto)
  - obogaćeni uran (najčešće se koristi slabo-obogaćen uran, udjel U-235 približno tri posto)
  - moderator
    - obična voda; H2O
    - bez ključanja (PWR - Pressurized Water Reactor /WR)/
    - uz ključanje (BWR, Boiling Water Reactor)
    - teška voda; D2O (HW, Heavy Water Reactor)
    - grafit
OD X-ZRAKA DO NUKLEARNOG REAKTORA ZA PROIZVODNJU ELEKTRIČNE ENERGIJE (2): TIPOVI NUKLEARNIH REAKTORA

raspadnom sredstvu - prijenos energije od goriva do turbine, bilo izravno ili posredno
• obična voda
• teška voda
• ugljik-doksid, CO₂
• helij
• tekući metal
- razvojnim kategorijama
  I. generacija - vječna reaktora koji su danas u pogonu
  • PWR (Pressurized Water Reactor)
  • BWR (Boiling Water Reactor)
  • HWR (Heavy Water Reactor)
  • GCR (Gas Cooled Reactor “magnox”) + AGR (Advanced Gas Reactor)
  • RBMK (reaktor boljšoj moćnosti kipjači) - LWGR (Light Water cooled, Graphite moderated reactor)
  • HTGR (High Temperature Gas Reactor)
  • FBR (Fast Breeder Reactor)
  II. generacija - nekoliko naprednih tehnologija na različitim razinama razvoja, od kojih su neki proizveli kao značajna poboljšanja postojećih tehnologija (PWR, BWR, HWR), dok su drugi odmari od postojećih rešenja
  • EPR (European Pressurized Reactor) - Areva,
  • APWR (Advanced Pressurized Water Reactor) - Mitsubishi i Westinghouse,
  • AP1000 (Advanced Passive) - Westinghouse,
  • IRS, (International Reactor Innovative and Secur)- Westinghouse,
  • VVER-1200/V-AP1 - Rosatom (Rusija),
  • APR-1400 (Advanced Pressurized Water Reactor) - Desam (Jahna Koreja),
  • ESBWR (Economic Simplified Boiling Water Reactor) - GE i Hitachi,
  • ABWR - GE, Toshiba i Hitachi,
  • ACR-1000, (Advanced CANUD Reactor) - AECL,
  • IV. generacija - tehnologije koje se danas razvijaju i čija se komercijalna uporaba ne očekuje prije 2030. godine
    • plinom hlađeni brzi reaktor (Gas cooled fast reactor)
    • olovom hlađeni brzi reaktor (Lead cooled fast reactor)
    • hlađeni rastaljenim solinama (MSR - Molten salt reactor)
    • hlađeni brzi reaktor (Sodium-cooled fast reactor)
    • superkritičan, vodom hlađen reaktor (Super-critical water reactor)
    • visokotemperaturni reaktor (Very high temperature reactor)
- upotrebi
  • proizvodnja električne energije
  • propulzija - podmornice, brodovi, rakenje
  • upotreba toplinske energije - grijanje, desalinizacija, proizvodnja vode
  • proizvodnja transmutacijskih elemenata - fisilnih materijala, radioaktivnih izotopa za medicinu i industriju
  • istraživački reaktori
  
- fazi goriva - odnosi se na agregatno stanje goriva: čvrsto, tekuće i plinovito.

Homogeni i heterogeni reaktori

Današnji reaktori su heterogeni reaktori, odnosno gorivo, moderatorski i raspadni sredstvo fizikalni su odvojeni. Ako je gorivo pomiješano s moderatorem i raspadnim sredstvom, tada je reaktor homogen. Pedešestih godina prošlog stoljeća su, u okviru projekta temiĉkih oprostljenih reaktora u ORNL-u (Oak Ridge National Laboratory) napravljena dva prototipa homogenog reaktora: HRE-1 i HRE-2. HRE-2 reaktor je koristio visokoobogaćeni U-235 pomiješan s teškom vodom. Projekt je obustavljen, a u razmatranju je uzet temiĉki oprostljen reaktor s tekućim solinama. Za razliku od prethodna dva homogene reaktora, model s uranom pomiješanim s tekućim bismutom nije zaživio niti kao testno postrojenje.

Premda danas nema homogenog reaktora koji se koristi u proizvodnji električne energije, ideja elektrane s homogenim reaktorom s tekućim solinama prisutna je unutar razvoja četvrti generacije nuklearnih reaktora. Veticina nuklearnih elektrana ima reaktore koji su razvijeni pedesetih godina prošlog stoljeća i od tada unapređivani. Kao što je prikazano u priloženoj tablici, najčešće se koriste lakovodi reaktori (PWR, BWR).

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tip reaktora</th>
<th>Gorivo</th>
<th>Moderator</th>
<th>Rashadni fluid</th>
<th>Broj u svijetu</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PWR (Pressurized Water Reactor)</td>
<td>Obogaćeniuran</td>
<td>Obična voda (bez kļućanja)</td>
<td>Obična voda</td>
<td>264</td>
</tr>
<tr>
<td>BWR (Boiling Water Reactor)</td>
<td>Obogaćeniuran</td>
<td>Obična voda (uz kļućanje)</td>
<td>Obična voda</td>
<td>92</td>
</tr>
<tr>
<td>HWR (Heavy Water Reactor)</td>
<td>Obogaćeniuran</td>
<td>Teška voda</td>
<td>Teška voda</td>
<td>44</td>
</tr>
<tr>
<td>GCR (Gas Cooled Reactor “magnox”) + AGR (Advanced Gas Reactor)</td>
<td>Metalni, prirodniuran</td>
<td>Obogaćeniuran</td>
<td>Grafit</td>
<td>CO₂</td>
</tr>
<tr>
<td>RBMK (reaktor boljšoj moćnosti kipjači) - LWGR (Light Water cooled, Graphite moderated reactor)</td>
<td>Obogaćeniuran</td>
<td>Grafit</td>
<td>Obična voda</td>
<td>16</td>
</tr>
<tr>
<td>HTGR (High Temperature Gas Reactor)</td>
<td>Obogaćeniuran</td>
<td>Grafit</td>
<td>Helij</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>FBR (Fast Breeder Reactor)</td>
<td>Obogaćeniuran</td>
<td>Nema ga (brzi neutroni)</td>
<td>Tekući metal</td>
<td>2</td>
</tr>
</tbody>
</table>
OD X-ZRAKA DO NUKLEARNOG REAKTORA ZA PROIZVODNJU ELEKTRIČNE ENERGIJE (2): TIPOVI NUKLEARNIH REAKTORA

PWR reaktor

BWR reaktor
I drugi lakovodni reaktor BWR (Boiling Water Reactor - reaktor s kipućom vodom), kao rashladno sredstvo koristi vodu, ali na nizem tlaku (70 bara). Time se omogućava ključanje vode unutar reaktorske posude tako da para, nakon prolaska kroz separatore vlage i sušonik pare, izravno odlazi u turbinu. Budući da para nastaje u reaktoru, sekundarni krug i parageneratori nisu potrebni. Karisna posljedica klučanja vode je i svrsto samoregulacije reaktora (povećanje snage reaktora povećava udjel pare, što dovodi do smanjenja moderacije, čime se izravno uzrokuje smanjenje snage). Loše obilježe se, za razliku od PWR-a, da slabo radioaktivna para kontaminira turbinu.

Brzi reaktori

Za kraj, jedan egzotičan…koncept
TWR reaktor (Traveling Wave Reactor ili „reaktor putujućih valova“) dosta je zanimljiv, toxli korištenju da mu se odlučio posvetiti i Bill Gates. Prvi put je koncept ponuđen pedesetih godina prošlog stoljeća i od tada je povremeno pobudilo interes i, premda ne postoji izgrađeni prototip, teorija kaže da je moguć. Ideja je napraviti reaktor koji bi, korištenjem osiromašenog urana uz malu količinu fisibilnog materijala i načela nuklearnih reakcija, mogao raditi i sto godina bez novog punjenja. Kako bi to funkcioniralo?! Maša količina fisibilnog materijala postavlja se na kraj reaktorske jezgre i koristi za iniciranje nuklearnih reakcija. Nakon što se inicira reaktor, razviju se četiri zone u jezgru: zona osiromašenog urana, koja sadrži fisikske produkte i istrošeno gorivo; fisikska zona u kojoj se sagorjeva „oplođeno“ gorivo, „oplođena“ zona u kojoj se opleđuje gorivo (plutonij); zona svježeg fisibilnog materijala. Kako se vremenom mijenja i trasi gorivo, tako se zone „pomijeću“ po jezgru, učinkovito koristeći fisibilni materijal, a ostavljajući iza sebe istrošeno gorivo.

Ako i zanemarimo temu proizvodnje potrebne električne energije u nuklearnim elektranama, sa svim prednostima i nedostacima koje nuklearna energetika ima, ovo je zanimljivo područje koje još nije došlo do vrućina svog razvoja. Nove ideje i područja istraživanja traju su izvor izazova za znanstvenike i inženere.
Kemikalije pod dodatnim nadzorom

Sukladno obvezama uz Zakona o kemikalijama (NN 150/05 i 53/08), sve pravne osobe koje koriste opasne kemikalije dužne su voditi očevdinike o uporabi. Zbog stvaranja jedinstvenih obrazaca i ujedinjavanja podataka koji se prikupljaju i dostavljaju mjerodavnim državnim institucijama, suradnjom Sektor za održivi razvoj i unapređenje kvalitete i Sektor za informatiku i telematiku HEP-a d.d. izrađena je jedinstvena aplikacija za sve članice HEP grupe koje koriste opasne kemikalije. Aplikacija izrađena u ORACLE-u, dostupna je svim odgovornim osobama HEP-a preko zajedničkog izbornika za sve WEB aplikacije (http://hepweb), tako da sve članice HEP grupe mogu na jednostavan način ispunjavati i voditi potrošnju kemikalije.


**Vještina piscanog izražavanja vrijedan alat**

U vrijeme masovnog komuniciranja, vještina jasno pisanim izražavanja odlučujuća je za poslovni uspjeh. Poslovna komunikacija temelji se na pisanim oblicima zbog njihova trajnog karaktera, odnosno mogućnosti pohranjivanja/arihiviranja, čime se spriječavaju mogući nesporazumi i slobodne interpretacije. Pisan komunikacija u brojnim slučajevima stvarna prva dojam o tvrtki. Stoga, prije početka piscanja trebalo bi postaviti pitanja: komu pišem? koja je svrha/ulj napisanog; što čitatelj zanima; zašto čitatelj treba te informacije; što čitatelj već zna o predmetu? poznajem li dovoljno temu/predmet o kojem pišem; jesu li uključene sve važne činioce o predmetu/temi? Pisati valja jasno i sazeto, gramatički i strukturno ispravno, jezičkom prilagođenim čitatelju. Vještina piscanih izražavanja vrijedan je alat kao dio poslovnog imida osobe i tvrtke te odražava osobnu i organizacijsku kulturu, obrazovanje, ujuđenost, organiziranost i kreativnost.

S ciljem kontinuiranog usvježavanja zaposlenika i njihova osobnog razvoja, Sektor za upravljanje ljudskim potencijalima je, u skladu s Planom aktivnosti za 2010. godinu, započeo s internom edukacijom zaposlenika HEP grupe “Poslovno dopisivanje”. Prva edukacija održana je 26. ožujka o.g. za zaposlene u sječju HEP-a u Zagrebu, a voditeljica je Sanja Petine, profesorica kroatističke i pedagogije, referentica u službi za obrazovanje i profesionalni razvoj Sektor za upravljanje ljudskim potencijalima HEP-a d.d. Edukacija je prvenstveno namijenjena tajnikom i administracijom osobu HEP grupe, a prema potrebi može biti organizirana i za zaposlene druge zanimanja i zvane. U skladu sa sadržajem programa i trajanjem od osam sati (jedan radni dan), održavat će se kontinuirano. Cilj edukacije je osvještiti važnost pravilnog poslovno dopisivanja, usustaviti pravopisnu i ostala pravila u piscanoj komunikaciji, pravilno oblikovati poslovna pisma, ukazati na najčešće pogreške u poslovnom dopisivanju u skladu s normama hrvatskog standardnog jezika, upoznati jezične strukture koje prate trendove u poslovnom dopisivanju te osvrtati uspješniju pisanu komunikaciju s klijentima i poslovnim partnerima. Edukacija je osmišljena kao radionica u kojoj, uz predavača, sudjeluju svi polaznici te, osim teorijskog dijela, polaznici ispunjavaju i rješavaju zadatake (vježbe) u skladu s temom. Osim analize jezbi i prikaza rješenja zadataka, polaznici su dobili primjer “Poslovno dopisivanje” s preporučenom literaturom, prikaz najevićih izaza koji se koriste u poslovnici komunikaciji te potvrdu o pohađanju edukacije.

Na kraju edukacije, šestor polaznika popunjavalo je evaluacijski upitnik te su izrazili potpuno zadovoljstvo edukacijom.

Sanja Petine, prof.
INTERNI MARKETING

Važna poslovna funkcija i pomoć menadžmentu

Interni marketing je primjena marketinge unutar tvrtke ili organizacije s odgovarajućim programima komunikacije i smjernica s ciljem razvoja odgovornosti i zajedničkog osjećaja svrhosnosti među zaposlenima.

Danas se svi, svjesno ili nesvjesno, bavimo internim marketomingom, jer svima s kojima surađujemo ili komuniciramo želimo uputi što bolje informacije ili poruke o sebi. Na primjeru svijesti o potrebi razvoja internog marketina utjecaje su postojeće okolnosti i potreba za svježim informacijama, što su omogućila i suvremena tehnika i tehnološka rješenja (korištenje interneta, umrežavanje informacija unutar pojedinih organizacija i stvaranje informacijskih sustava, brzina komunikacije...). Interni marketing nije izbjalno obrađen u stручnoj literaturi kao znanstvena i stručna disciplina i poslovna funkcija, ali se o njemu u posljednje vrijeme sve već veže objavljaju radovi i provode istraživanja. To je danas područje kojem se pokuša sve veća pozornost u svim organizacijama te jača svijest o potrebi njegova razvoja.

Marketing i interni marketing

Interni marketing je sredstvo menadžmenta i zaposlenika u upoznavanju i promicanju vrijednosti poslovnih funkcija.

Prema definiciji Instituta za marketing, marketing je proces upravljanja odgovoran za identificiranje, predviđanje i zadovoljavanje zahtjeva kupaca na profitabilan način. Ako, postoje i brojne druge definicije, poput: marketing je identifikacija i zadovoljavanje potreba kupaca, marketing su svi procesi povezani s promocijom i prodajom proizvoda ili usluga. Marketing se može definirati i kao način djelovanja na tržištu uz primjenu znanstvenih metoda. Peter Drucker definirao je marketing 1933. godine kao “znati ili razumjeti kupca na tako dobar način da mu proizvod ili usluga tako dobro odgovara da se sami prodaju”. Interni marketing je, prema definiciji pojedinih strukovnih udruga i teoretizata, primjena marketinga unutar tvrtke ili organizacije s odgovarajućim programima komunikacije i smjernica u cilju razvoja odgovornosti i zajedničkog osjećaja svrhosnosti među zaposlenima.

Danas se o njemu govori kao dijelov ili podvrtki marketina koji se bavi granom ili grupacijom, tvrtkom, organizacijom, poslovnom funkcijom, etc. Uspješno je prema unutrašnjim korisnicima, a potom svim zainteresiranim stranama. Premda pomaže svakoj poslovnoj funkciji u nezavisnom radu, menadžment često nije svijestar njegove važnosti i uloge, a pojmovi marketing, ekonomska propaganda i prodaja postojaju radi te nedovoljno razumjeti odnos internog i ekstenzih marketina. Interni marketing i njegov doprinos razvoju i konkurentske sposobnosti treba biti u središtu pozornosti menadžmenta, a jednako vrijedi i za pojedine poslovne funkcije i njihov odnos prema internom marketingu.

Interni marketing i marketing imaju jednaka ili slična načela, pravila, definiciju, procesa rada, faze, organizacijsku strukturu, korisnike ili klijente. Temeljna njihova razlika je sto je marketing primarno usmjeren prema zadovoljavanju potreba vanjskih kupaca ili klijenata, a interni marketing prema unutrašnjim korisnicima.

Odgovorne i unutrašnje funkcije u ovim primjerima

Organizacija sukladna ciljevima i zadacima

Organizacija internih marketinga važna je, ne samo za marketing, nego i za rad i razvoj pojedine grane, grupacije, tvrtke i poslovne funkcije. Mjesto i uloga internog marketina za sada nije dovoljno definiran s organizacijskog aspekta i u organizacijskoj strukturi pojedine organizacije. Poslovnu funkciju internog marketina, ako je i organizirana, čini jedna stručna osoba ili odjel u okviru marketina. S obzirom na ciljeve i zadatke, interni marketing treba imati drukčije mjesto i ulogu.

U Hrvatskoj za sada nema istaknutih u ogovornom pozicioniranju. Može biti organiziran na različite načine, ali mora uvažavati i strategiju, ciljeve i zadatke, poslovnu filozofiju, planove i programe tvrtke. Prema istaknutim vešti inzernim kompanijama, može se organizirati kao dio poslovne funkcije marketinga na razini tvrtke ili po pojednim poslovnim funkcijama ili organizacijskim jedinicama. Najvažniji dio njegovih aktivnosti je prodaja proizvoda i usluga te zadovoljavanje potreba njihovih korisnika.

Organization internog marketina, koji omogućava menadžmentu i zaposlenicima kvalitetnije obavljanje zadataka i razumijevanje njihove uloge u procesu rada i poslovanja, treba se zasnivati na temeljnim vrijednostima menadžmenta.

Danas je svaka poslovna funkcija sačuvana s brojnim problemima. Menadžment i okruženje nedovoljno znaju o svim poslovnim funkcijama i obvezama, primjerice, o internoj reviziji, kontroliringu, izvještavanju, transparentnosti poslovanja. Veći broj poslovnih funkcija sve je izloženiji prijetnijim iznutra i izvana, tržišnoj konkurenciji prodavatelja proizvoda i usluga, mogućnostima obavljanja pojedinih poslova na drukčiji način.

Doprinos upravljanju i poslovanju

Doprinos internog marketinga u radu i poslovanju tvrtke i pojedine poslovne funkcije treba se razmatrati u kontekstu njegova mjesta i uloge u procesu upravljanja. Suvremena tvrtka postoji,
Menadžment i zaposlenici trebaju koristiti interni marketing u svim fazama procesa upravljanja i svakodnevnom obavljanju poslova, a svaka poslovna funkcija HEP-a i organizacijski dio treba razraditi svoj strateški plan internog marketinga

Interni marketing pomaže upravi i menadžmentu u procesu upravljanja i treba biti usmjeren, ne samo na unutrašnje, nego i na vanjske korisnike koji mogu biti zainteresirani za poslovanje poduzeća.

Osim unutrašnjih korisnika proizvoda i usluga poslovne funkcije, kojima mora biti okrenut i interni marketing (menadžment, nadzorni odbori i uprave, stručni odbori, zaposlenik, sindikat...), njegove rezultate mogu koristiti vanjski korisnici - izravno ili neizravno preko dostupnih izvješća, poslovnih i finansijskih izvješća, informacija, analiza, odluka uprave i nadzornog odbora te skupštine. Rezultate internog marketinga mogu koristiti: vlada, ministarstva, vlade organizacije i agencije, nevladine organizacije i agencije, regulatorna tijela, zakonodavna tijela, banke i vjerojavnici, kupci, fondovi, burze, komercijalna i državna revija i konzultantske tvrtke. Vanjski korisnici također imaju važnu ulogu i mogu utjecati na definiranje internog marketinga.

Interni marketing pomaže upravi i menadžmentu u svih pet funkcija procesa upravljanja, a jedan od najboljih načina njegova doprinosa je koristenje dobre prakse - dobre stručne prakse. On je važna poslovna funkcija i pomoć menadžmentu u ostvaranju ciljeva i zadataka te promoviranja vrijednosti organizacije. Njegova je specifičnost suradnja sa svim poslovnim funkcijama, uz razmjenu informacija, zajedničko definiranje planova i programa, ali i pružanje i kontroliranje njihova ostviranja. Uspostavljanje dobre komunikacije s korisnicima uvjet je za kvalitetan rad i poslovanje te upravljanje, a ne manje važni su utjecaj i percepcija u javnosti, ali i druge mogućnosti koje on pruža.

HUMANITARNA AKCIJA ZAPOSLENIKA TERMEOLEKTRANE-TOPLANE ZAGREB

**Topla srca za Kuću ljubavi**

**Već dvije godine za redom, zaposlenici TE-TO Zagreb upućuju pomoć Caritasovoj Kući ljubavi u njihovu susjedstvu**

U blizini Termoelektrane-toplane Zagreb, u zagrebačkom naselju Savica-Sanci na Žitnjaku nalazi se Kuća ljubavi, Caritasova kuća za smještaj majki i djece do tri godine starosti. Čim su za nju saznaše prije dvije godine, Marina Labaš - tajnica direktora i Marija Horvat Vrič - administratorka iz TE-TO, među svojim kolegama pokrenule su akciju prikupljanja pomoći za Kuću. O tomu nam M. Labaš kaže:

- **Kada smo,** još 2008. godine, od ravnateljice Kuće ljubavi dobili elektronsku poruku, kojom nas upoznaje s tom ostanovom, nismo je izbrisale, već smo odmah pokrenule našu malu akciju, odnosno počele skupljati novac. Obavijestile smo kolege, oni svoje, i tako se glas široko. Svatko je dao koliko je mogao te smo uspjeli skupiti određeni iznos. S obzirom na to da je Kuća ljubavi tada bilo najviše lošo ožive za grijanje, veći dio skupljenog novca uplatili smo za tu namjenu, a za ostatak nabavili pelene i hranu za malu djecu.

Ni prošle godine, u okviru Božićnih blagdana, Marina i Marija nisu zaboravile svoje susjede, svjesne da im je svaka pomoć dobrodošla. Ponovno su animirale svoje radno okruženje, ponovno su se zaposlenici Toplane spremni odazvali. S prikupljenim novcima nabavili su Kući najpotrebne stvari te ih tamo i odnijele. Tada su imale prigodu svesti se s djecom koja tamo borave.

- **Djeca su zanimljiva, jako inteligentna i prijeliva. S onim većima, dvogodišnjacima, malo smo se poigrale i popirale. Od ravnateljice smo saznaše nekoliko njihovih teških životnih prča, prenosi nam Marina svoje dojmove.**

**Joaj joj je što s tog susreta nemaju niti jednu fotografiju, ali bit će joj tajhivih prigoda.**

Stjepan u svojoj objektivi.

**Radojed, slike jednog čovjeka, čovjeka koji ljubi i pomaže svojim susjedima, čovjeka koji se kroz svoje aktivnosti pruža svojim susjedima, čovjeka koji je jedan od naših najboljih zaposlenika.**

**Smijeh**

Snimio: Mario Vincel

Marina Labaš, Vladimir Jakopović i Marija Horvat Vrič, dobrotvorci iz TE TO Zagreb. Spremno su se odazvali apelu za pomoć djeci smještenej u Caritasovoj Kući ljubavi.
Kako razmišljaju uspješni ljudi?

Naravno, osim interesa i ljubavi prema poslu kojim se bavite, potrebno je znanje i puno uloženog napora da biste postizali zapažene rezultate. (Maksimalno se trudi radeći ono što voliš - str. 5)

Nikad ne odustati, uvijek kretati prema naprijed
Jedan od poznatih recepta za sreću u životu svakako jest raditi ono što volimo, no da bismo u tomu bili uspješni, odnosno iznimno uspješni - potrebno je, znači, osim znanja i strasti i puno upornosti, razvijen instinkt, odnosno intuicija za prepoznavanje pravih prilika i pravih trenutaka kada krenuti u neki poslovni potvor, donijeti neku važnu odluku, napraviti zaokret u poslovanju ili životu općenito. Tako autori naglašavaju:

- Morate voljeti to što radite i morate se biti u stanju uhvatiti u košćar s pritiskom. (str. 64)

Pritom dodaju:
- Uvijek ćete nailaziti na prepreke; stoviše, dobro je da unaprijed računate na njih. Promatrajte ih kao izazove umjesto kao prepreke i otkriti ćete da posjedujete sposobnost da ih prevladate. Najvažnije je biti žilav - nikad ne smijete odustati. Samo se nastavite kretati prema naprijed, neka vam ciljevi budu jasni, i nemojte pokleknuti pred stvarima koje vas oshabrjuju ili ometaju u napretku. (str. 68)

Trik je u tomu da budete skeptičan optimist i da pazljivo birate bitke u kojima cete sudjelovati. Kad zaključite da možete pobijediti, jurnite punom parom naprijed i nemojte ni slučajno odustati, ali ujedno budite svjesni svojih ograničenja. (str. 72)

Instinkt je uvelike povezan s tajmingom. Morate biti strpljivi i čekati da vam instinkti kažu kad je najbolji trenutak da povucete neki potez. (str. 95)

Poraz je stanje uma
Svoje savjeće autori potkrepljuju vlastitim iskustvima i iskustvima svojih prijatelja, poznalaca i drugih, manje ili veće poznatih pojedinaca iz američkog poslovnog svijeta, športa ili medija. U konkretnim opisima stvarnih poslovnih i životnih okolnosti koje su rezultirale velikim uspjehom ili, pak, neuspjehom - čitatelj stječe zaručni sliku o tomu kako se pravim potezom ili odlukom u pravo vrijeme može puno toga postići, kao i pogrešnim potezom ili odlukom u pogrešno vrijeme puno izgubiti. Gospodarske krize su vrijeme kada to posebno dolazi do izražaja i kada samo najbolji i najmudriji opstaju. D. Trump je, baveći se kupnjom, izgradnjom i prodajom nekretnina, na vlastitoj koži osjetio što znati prolitrati u vrijeme ekspansije neke djelatnosti, a što odrzati se na površini kada sve krene nizbro. Upravo je način suočavanja s teškim stanjima, naglašava Trump, ono što čini razliku među ljudima i njihovom spremnošću da se othrvaju krimznim vremenima.

Povremeni neuspjehi ili privremeno nazadovanje ne predstavlja poraz. Poraz je stanje uma.

Učite iz svojih grešaka i privremena nazadovanja promatrajte kao obrazovni trošak. (str. 270)

Temeljna poruka ove knjige jest da čovjek može postati uspješan, bez obzira na to čime se bavio, tek onda kada doista započne vjerovati i razmišljati da je uspješan i da može postići puno, kontinuirano stječe znanje, ulaže napor i uvijek, ali baš uvijek ostaje fokusiran na svoje željene ciljeve. I još nešto, postavljanje skromnih ciljeva neće dovesti do ostvarenja velikih, ali postavljanje velikih ciljeva i njihovo ostvarivanje kroz postizanje manjih ciljeva će svakako polučiti dobre rezultate. Tajnu uspjeha su autori saželi u sljedećoj rečenici:

Najprije se ponadnije neki veliki cilj, a zatim se oblikujte u osobu koja taj cilj može ostvariti. (str. 248)
Razvojem za (ili protiv) čovjeka?

Uz autora akademika Božu Udovičića, o knjizi su govorili: njeni recenzenti - akademik Vladimir Paar, dr. sc. Vladimir Jelavić, dr. sc. Zoran Stanić te urednica Vera Vujović

Treba li rizik biti neizbježna cena industrijskog napretka, što znači kada se kaže da se nešto dogodi jednog dana u deset meljuna godina; jesu li skup službenih procesi istraživanja i pribavljanja energije iz novih izvora isključivi s aspekta označavanja okoliša - neka su od položaja pitanja koja akademik Božo Udovičić ponovno otvara u svojoj novoj knjizi “Čovjek i okoliš”.


Podrobatno razmatrajući sve tipove onečišćenja nastalih u procesu pribavljanja, prerađe i prijevoza pojedinih energetskih sировина (kako konvencionalnih, tako i alternativnih), autor u prvi plan dovodi pitanje procjene rizika kao dio procesa proizvodnje energije. Vodeći citatelja kroz preplet najriječiji razgovora uzroko- posljednjih veća, piše o različitim područjima znanja, disciplina i struca, čime omogućava sažeto, a istodobno realno, sagledavanje perspektiva civilizacijskog razvoja.

U ovom knjizi, akademik Udovičić nije promatrao samo tehnološki aspekt nego je široko ospjet svoje osobnosti na društvo, na interakciju čovjeka s okolišem, uz uznemirenie vlastitog stava, rekao je akademik V. Paar, apelirajući na sve one koji rade u tom području da se upoznaju s činjenicama i stavovima, iznesenim u ovu knjigu. Dr. sc. Zoran Stanić, pomoćnik direktora HEP Obnovljivih izvora energije, također drži da bi svima onima koji se bave okolišem knjiga trebala biti nezavisni priručnik, a smatra da je prihvatljiva i široj citateljskom publici.

Jela Damjanović

MILAN BOBETKO: “HRVATSKA MORA IZ ROVA”

Janko Bobetko - ratnik protiv svih fašizama


Prikaz svega što se događalo iz “zavješe”


U toj knjizi, kroz pisanje hrvatskog tiska, razlikovin pogubno djelovanje i spregu spiskovog Venčaksa, Savo Strpa i Haaga. Cijeli niz godina Hrvatska se tomu nije sprostiti suvremenih medija. Stvar je da izveze očajale optužnike protiv genera Janka Bobetka, a oni su bez izvanrednog izuzetka optužnici, a u tome se impliciraju i se ne smije uzmicati.

Damin Borovčak, Sinimo: Oskar Sarumić

NOVE KNJIGE

Autor Milan Bobetko, akademik Ante Stamać, publicist Damir Borovčak, prof. dr. Zdravko Tomac i prof. dr. Miroslav Tudman prigodom predstavljanja knjige

Jelen Damjanović

HEP VRANJE BROJ 239/240 (270/271), utjecaj/transt 2010. 45
RUDO ARAMBAŠIĆ (1929. - 2009.)

MARIJAN PEVEC (1955. - 2009.)

PETAR ANIĆ (1939. - 2010.)

UROŠ ZDJELAR (1926. - 2010.)
Dvadeset petog veljače o.g. preminuo je Uroš Zdijelar, umirovlenik Elektroslavonije Osijek. Tijekom radnog vijeka u Elektroslavoniji Osijek je obavljao poslove savjetnika generalnog direktora Elektroslavonije Osijek, sve do odlaska u mirovinu u listopadu 1988. godine.

ROBERT NOSKOV (1927. - 2010.)

STEVO TERZIĆ (1927. - 2010.)
Četvrtog travnja o.g. preminuo je umirovlenik Elektroslavonije Osijek Stevo Teržić. Tijekom dugogodišnjeg radnog vijeka u Elektroslavoniji, radio je na poslovima održavanja čistoće u Zajedničkim službama, sve do odlaska u mirovinu 10. studenog 1987. godine.

JOSIP RUKAVINA (1946. - 2010.)
Dvadeset i prvi travnja o.g. preminuo je umirovlenik Elektroslavonije Osijek Josip Rukavina, koji je u Elektroslavoniji obavljao poslove Majstor 3, sve do 30. listopada 2006. godine kada je umirovljen.

Umirovljenici Podružnice Elektrar Karlovac preminuli u 2009. godini

SLAVKO GOJAK (1944.-2009.)

KAZIMIR KUČAN (1944.-2009.)

DRAGUTIN DRAGANJAC (1932.-2009.)

IVAN SABLJARIĆ (1929.-2009.)

PETAR PAVLJUĆ (1934.-2009.)

DANIJE LISAĆ (1930.-2009.)

JOSIP PAVLAČ (1922-2009)

MIJO PAPA (1922.-2009.)

STJEPAN VLAŠIĆ (1933.-2009.)

Umirovljenici Podružnice Elektare Zagreb preminuli u 2009. godini

Mario Šetina rođen 17. rujna 1940. u Slavonskom Brodu, umro 2. siječnja 2009. godine.
Nikola Svetković rođen 1. prosinca 1931. u Maloj Bunji, umro 22. svibnja 2009 godine.
Tome Stić rođen 7. veljače 1930. g. u Stićima, umiro 11. svibnja 2009. godine.
Ante Starčević i dalje na čelu Podružnice

Na sjednici izborne skupštine Podružnice umirovljenika Elektrne Zagreb, održanoj 31. ožujka o.g., umirovljenike je u uvodnom obračunu direktor Elektrne Zagreb Marko Skrobo ukratko upoznao sa sadašnjim stanjem zagrebačke Elektrike i zaštitom im uspostao rad. Predsjednik Podružnice Ante Starčević, prigodom podnošenja izvješća o radu Skupštine tijekom 2009. godine, rekao je da je i dalje prioritet u radu skrb o bolesnim i socijalno ugroženim članovima Podružnice. Prošle godine su dodijeljene novčane pomoći za 51 umirovljenika, a jednakostrano pomoću su pomogli obiteljima 17 umrlih članova Podružnice. Sukladno materijalnim mogućnostima, organizirali su grupe posjeti kazalištima i tri izleta - u Ivanč-Grad za žašnik, Mali Lošinj i Cres te Čakovac. Potom se ovjerilo na smanjeno korištenje odmarališta HEP-a 1. 6. činjenica da umirovljenici prošle godine nisu dobili božićnicu.

Posljednjih dana 2009. godine Elektra Zagreb imala je ukupno 700 umirovljenika i više od polovine ih je članova Podružnice, a zahvaljujući aktivnostima broj članova nije se smanjivao. A. Starčević je predložio dopunu Statuta umirovljenika HEP-a u smislu da se svim redovnim članovima stanjima od 85 godina na godišnjoj skupštini oda priznanje skromnim darom i da ih se oslobodi plaćanja članarine. Nakon prihvaćanja nazočnih delegata, takav prijedlog prosljedio će se zagrebačkoj Udruci. Na kraju izlaganja zahvalio je suradnicima, bez kojih ne bi bilo moguće organizirati sve spomenute aktivnosti.

Nakon podnošenja Financijskog izvješća Podružnice, izabrani su članovi radnih tijela, a odučeno je da će u idućem razdoblju predsjednik Podružnice biti dosadašnji predsjednik Ante Starčević.

SDJENICA UPRAVNOG ODBORA I SKUPŠTINE UDREGE
UMIROVLJENIKA HEP-a SLAVONIJE I BARANJE

U godinu dana preminulo 27 članova Udruge

U prostorijama Elektroslavonije na osjekom Želenom polju, 15. travnja o.g. održana je sjednica Upravnog odbora i Skupštine Udruge umirovljenika Hrvatske elektroprivrede Slavonije i Baranje. Skupštinom je, umjesto bolesnog predsjednika Alenija Čepla, predsjedao dopredsjednik Ivan Varvodić, koji je podnio izvješće o radu u proteškom godini. Pritom je naglasio vrlo dobru suradnju s čelnima HEP-a te izrazio zadovoljstvo što HEP i dalje podupire rad Udruge. Udruga je u samo godinu dana izgubila 27 svojih članova pa sa danom održavanja Skupštine broj 648 članova. Pregled materijalno-financijskog poslovanja Udruge za protešku je godinu iznio financijski stručnjak Udruge i predsjednik Nadzornog odbora Josip Martinović. On se zahvalio za efikasnije prikupljanje i objedinjavanje knjigovodstvenih podataka iz podružnica Udruge, ali i potvrdio da je poslovanje vođeno u skladu s Uredbom o računovodstvu neprofitnih organizacija i u skladu s financijskim planom za prošlu godinu. U planu za sljedeće jednogodišnje razdoblje rečeno je da će se Udruga angažirati, osim na ostvarivanju prava obitelji umrlih umirovljenika HEP-a na posmrtnu pomoć, i na pružanju pomoći bolesnim i socijalno ugroženim umirovljenicima. Također, pokušat će osigurati kapacitet u objektima za odmor HEP-a u predsezoni do 20. lipnja do 30. lipnja te u posezoni od 1. rujna o.g. na dalje.

D.Karnač
IZAZOVI

Zoria Novaković Šesnić

Čjeloživotno učenje

Zbog sve iznimnijih znanstvenih otkrića i sve brijeg nima tehnoloških izuma, danas svjetsko sobrannosti proizvode razumijeva znanja. U zanimanju koja se temelje na znanosti (primjerice medicina, inženjerstvo), znanstvo vijek znanja stalno se skoroje. Tako su odrasli, premda su završili formalno obrazovanje, poslije na olimpijskim ustanovljenim seminarima, tečajeva i stručnih spita, jer žele biti u tijeku svjetovnih trendova obrazovnog sustava. Pritom je vjerojatno najčešće priručnici prerađivanje koncepta obrazovanja u smislu odrastajanja od tradicionalnog vježaranja da je sklada jedino mesto predviđeno za učenje te da je obrazovanje namijenjeno djeci i mladima, a ne i odraslim. Na snazi je trend podupiranja i usavršavanja u znanje, jer to ulaze u znanje, ulaze u budućnost. Prema tomu, čini se da je budućnost današnjeg pojedinca osuda na čjeloživotno učenje.

Europa je krenula prema društvu znanja Ideja o čjeloživotnom učenju, koja je nastala u Engleskoj još u dvadesetim godinama prošlog stoljeća, postala je međunarodno prihvaćena i namenjena kao vodeće načelo buduće obrazovne politike. Poslije je u koncept čjeloživotnog učenja uključeno i iskustveno učenje, koje pripada pojmuvjeloživotno obrazovanje (lifelong education). Glavne značajke sustava čjeloživotnog učenja mogu se sačrtiti u sljedećem: čjeloživotno učenje je sustav učenja tijekom cijelog života koje je kao posjet bitno širi od pojma obrazovanja odraslih, u središtu obrazovnog interesa jesu potrebe osobe koja uči, naglašava se važnost motivacije za učenje i usredotočuje pozornost prema samoumenjenju učenja (self-directed learning).

Prigodom modernizacije europskih sustava obrazovanja (Bolonjski proces), nukovidlo se upravo tim načelima. Europa je krenula prema društvu znanja. Kako bi se usklađila različitost na području kulture, etike i jezika, javita se potreba postavljanja navedenih načela, a sve u svrhu ostvarivanja strategije konkurentnosti gospodarstva temeljenog na znanju. U tom smislu, Europska komisija u svom izvješću piše da obrazovanje mora pridonijeti razvoju pojedinca, razvoju društva i razvoju gospodarstva i to tako da vještine ljudi na tržištu rada odgovaraju potrebama poslodavaca i zaposlenika. A to treba postići strategijom čjeloživotnog učenja.

Treba biti spreman prilagoditi se zahtjevima tržišta U svom znanstvenom radu “Kako do društva koje uči”, dr.sc. Nikola Pustovinčić u Učiteljskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu navodi: koncept čjeloživotnog učenja usko je povezan s konceptom društva koje uči, odrasno konceptom „društva znanja“. Kako se učit mora cijel život, a cijel se život ne može išč u školu, samozamajno je to da se uči izvan škole, tamo gdje se radi i gdje se živi. Klučno je da obrazovanje navelako zadaje u razdoblju života pojedinca, u kojem je do sada prevladavalo samo rad, a ne i obrazovanje u ovom smislu. Međutim, N. Pustovinčić naglašava: čjeloživotno učenje ne zananjuje tradicionalno skolovanje, nego je to fleksibilni sustav oblika učenja koji omogućuje čjeloživotno stjecanje i razvoj kompetencija koji su ljudima potrebne za život u odrasloj dobi.

Bolonjski sustav, kao simbol izgradnje sustava čjeloživotnog učenja, također postavlja zahtjev za trajnom usavršavanju i prihvaćanjem novih spoznaja. Spomenuti koncepti sobrannosti pojedinca, namjećene prilagodbivost da u svakom trenutku treba biti spremn prilagoditi se zahtjevima tržišta.

Međutim, u svjedočenom smijehu ne kod koga je često da nekim vremena trebaju nešto da nam neka napačka postanja inspirirajuća?
Pjesma - početak i kraj

Konzertom svjetskih evergreena nazvanim dobre vibracije, održanim u splitskom HNK-u 29. travnja o.g., mješoviti vokalni sastav “Elektrodalmacija” obilježio je 25. obljetnicu postojanja. Dobre vibracije s kazališne pozornice snište su se, zagnajući su sve jače srca slušatelja, da bi dosegle vrhunac nakon izvedbe Bohemian Rhapsody s Goranom Karanom i osobito Freedom s Jacesnom Houdekom. Na kraju su svi izvođači i gosti otpjevali pjesmu The river of dreams, a dugotrajan pjesak i ovacije bile su najljepša čestitka za njihov jubilej.


Na ovom obljetničkom koncertu nastupili su: Milica Matković i Snježana Franičević (soprani), Helga Botica, Slavica Treselj i Ivana Katunarč - Gaj (prvi alt), Gordana Pecotić i Vilma Tolić (drugi alt), Dražen Radovan i Mario Blažević (tenori), Tihomir Lasić, Robert Martinović i Ivan Simundža (basovi). U izvrsnoj instrumentalnoj pratnji bili su i sedmorica veličanstvenih: Remi Kazinoti i Tonći Tranić (klavijature), Maliđan Magud i Iljaja Utrobić (gitare), Matko Petrović (udaraljke), Nikola Džaja (bubani) i Goran Slaviček (bas gitara).

Sve je lakše uz pjesmu
Jubliranka Gordana Pecotić od prvog dana pjeva u tom Sastavu i sjeća se kada ih je bilo samo četiri žene, ali i svi onih koji su u jednom trenutku morali otić i za kojima i danas zali. Ali, za željenu glazbenu razinu prof. R. Kraljevića, kompromis nije bilo.


Gordana Pecotić od prvog je dana u Sastavu
Za Milicu Matkovic pjesma je drugi svijet
Tihomir Lasić cijeli je život u glazbi

Mješoviti vokalni sastav “Elektrodalmacija” i njihovi gosti na obljetničkom koncertu, kojim su počastili svoju vrijmu splitsku publiku
Pružamo ruke, preuzimamo odgovornost

U prigodi blagdanskog čestitka i čestitanka kada jedni drugima pružamo ruke, zapravo njezinim njezinima izmjenujemo dobre misli i iskrene želje, upravo one koje dopiru iz obostranih sidica. Svakli stisak ruke, kako kaže velikan naše Crkve franjevac Bonaventura Duda, znači preuzimanje odgovornosti jednih za druge. U ozračju Uskrsa te svekolikoživota, prenosimo pojedine umrakme iz zapisa, razgovora i krikostoljskih knjiga pater Dute te promišljanja Biblije i Evandelja.

Krvavine povijesti

I sada zamislite kamo je dovelo to čisto farađestvo i Veliki svećenik i sve Veliko vijeće u ime Pisma, u ime Boga živoga osuđuju Isusa, “Sina Boga živoga” zato što se usudio biti Sin. To su one velike tragalice krivine naše povijesti. Toliko! Nezbilježivo! I uzivaj takve da na kraju krajeva od te “uciteljice života” nitko još pravo nije ništa naučio.

Krijes

Uskrs, čini mi se, dolazi od rječi knjies, a označuje Sunce u najzrelijem ljetnom suncostaju. Stoga se o Ivanu pale knjiesovi. Sjetimo se samo temeljnoga čovekova predrizivanja u trenutku kad iz kremena izbježe prvi iskus te otkrine vatru. Prethks uz označuje kretanje uzgor, odozdo prema gore, dolje posvemačnu novost. Stoga u kajakovskom za Usksrs imamo Gori-stanje. „Isus je gori stal - smrt je doli potopao”. A možda se u toj rječi knježac stvar, što u stanju hrvatskom jeziku označuje i križ i krs ili krištenje...

Križ


Veliki petak

Jer, Veliki petak nije posljednji dan svijeta, nego Uskrs. I zato grob nije bezdana provalja, negomost. I smrt nije točka nego dvotreća. Život vječni davni je san čovekanija. Život vječni jest Kristovo obećanje i Božje ostvarenje.

Uskrs

Uskrs je i prvi, i najstariji, i najveći blagdan čovještva. Dosta budi spomenuti da se u liturgiji svaka nedjelja slavi kao mali Uskrs. Vrijedno je znati da se niski nedjelja naziva vaskrsenjem. Temeljna inotnacija Uskrsnog slavlja, već od Pavlovnih tekstova pa kroz svu drugu predaju Crkve naglašava: na Usksrs ne slavimo samo minutili davni Kristov događaj nego - slavimo Nega - Usksršoga. Slavimo Njegov iskorak iz vremena u novo postojanje kojemu nema kraja... Stovše, Kristov uskrs - u perspektivi konačne budućnosti - dodijeluje sve stvorenje. U konačnoj obnovi, u slav nude lošebodina sina Božiju, sudjelovati će sve stvorenje, novo nebo i nova zemlja. Stoga se na Usksrs blagoslovaju prvi plodovi prirode...

Izabao i pripremio: Josip Vuković
Lijepa bajka u izvedbi mladih pjevača

Opora osječkog HNK-a: “ČAROBNA FRULA” W.A.MOZART

Ratko Čagalović

Student pjevanja iz Zagreba - bas Goran Jurić doživio je ovacije osječke publike, koja je bila oduševljena njegovom interpretacijom Sarasta. Skulptaju je to Tells pozdravili i koloraturne pjevače mlade Gorane Bičić i u ulozi Krajlje noći. U izvedbi je skladno sudjelovao čelni ansambl osječke Opere, uz pomoć osam gostiju, među kojima i nekoliko studenta. Bas banton Đali Mor je bio pjevač izvan Papageno, koji se sjeo kretao scenom, kao i Papagenu smo također slušali studentica Veroniku Hardy. Lijep dogaj ostavila je osječka ljubavnjica Valentina Fajčko kao Fajmica, dok je Tamina pjevala Ljudslav Vrgoč, kojemu je nedostajalo svjećine u glasu, osobito u anj u sliči. Dirigent i redatelj Z. Juranić vodio je prezuto uvežbani orkestar Opere, premu sa malo palomagom tempom u prvom činu. Scenograf Željko Drašković oblikovao je scenu u skladu sa skromnim finansijskim sredstvima, kostomorak Željko Nosic mažitivito je kreirao kostime, dok je scenski pokret potpuno Anton Marin. Sve u svemu, Mozartov posljednji operni delo oživjelo je, na zadovoljstvo publike i u Osjeku, kao bajkovita Čarobna frula.

OBIJELJA HRVATSKE KNJIŽEVNOSTI SREDNJEVA VIJEKA

Misal po zakonu rimskog dvora – hrvatski prvotisak

Sanja Petrinec, prof.


Ožujak luđak!


Suočili li se hladni zrak, prečon prisutnosti anticiklone, s teplom i vlažnom sredozemnom ciklonom u blizini Hrvatske, može nas iznenoditi snažno i obilne padae snijega.

Puku poznate zloglasneтри marčane bubre

U puku su zloglasne 'tri marčane bubre', koje se prema iskustvu ribara i pomoraca obično zamjećuju oko 7., 17. i 27. ožujka. No, to je ipak više naljete negoli site ožujka. U uobičajenim su okolnostima u ožujku prisutna ugodna zatopljenja, poput valova topline, koja ga čine ugodnim mjesecom. Priroda oživi nakon dugotrajnog zimskog zatijesa. Nagla i jaka zahladnjenja i zatopljenja prepoznavljiva su obilježja ožujka.

Povjerujemo da nam je proljeće dostao doilo, a vrijeme naševi pre danes ljutu zimu, a snijeg pokrije već umiklu mladu travu. Zato u Slavoniji kažu: "Ožujak laže, snogom maže, a ispod snega travu kaže!" U Dalmaciji su manje običaji, pa jednostavno zaključjuju: "Ožujak - luđak!

Koliko u godini dana, toliko u travnju vremena

Travnan je četvrti mjesec u godini i prema svima mjerilima, uključujući astronomsko i klimatološko, to je proljetni mjesec. U travnju se neprestano produžuje svijetli dio dana, dulju je od noći i od početka do svršetka mjeseca produlju se otprilike sat i pol. Stoga je u travnju suncana vremena više nego u ožujku. Od početka do svršetka travnja srednja dnevna temperatura povijesi se otprilikom češti stopnja Cezgubosnosti. Pri tom porastu - makar on nije razvijen - temperatura zraka u kopnenim nazinima prijeđe najmanje dva temperaturna praga. Ponajprije, i to već u prvom petođelevnju travnja, srednja dnevna temperatura prosječno prvi put u godini dosegne 10 °C. Drugi važan temperaturni prag je 12 °C, kada prestaje potrebna grijanje ljudskih nastamba. To se događa prosječno malo prije sredine posljednje travanske tretine. Neće proći dugo, a već nastupa "pravo proljeće", što se najčešće događa sredinom travnja. Slavonski spisatelj Vilim Korica (1839.- 1899.) ovako opisuje travanj: "Već je nastupilo proljeće. Traci, sunčani, sve jače i jače griju. Gora bista, cvijeće cvate, seve cvrču,i ppele po cvječu optirkaju: sva se priroda od sna prenula i svi stvorili ožbili (...)."

O travn, travan, gdo ti je raven!

No, temperatura nije isključivo "buditelj" prirode. Veliki doprinos tomu su i kise, a one su jako povezane sa stanjem i promjenama na vremenskoj poznanii. Jake i dugotrajne istočne i sjeveroistočne (ruseske, sibirske) anticiklone, koje su zamjetno utjecale na vrijeme u Hrvatskoj u siječnju i veljači, a djelomice i u ožujku, davne su prošlost. S proljećem gnu vode pomije ciklane i anticiklane i njihov je promet u travnju vrlo živahan. Ciklane, koje utječu na vrijeme u Hrvatskoj u travnju su češće nego u cijevnom druguem mjesecu u godini, a anticiklone rjeđe. Upravo je velika učestalost ciklona u travnju razlog brojnim promjenama vremena - vrijeme, ne samo što se mijenja u danu, nego i tijekom istog dana. Zato se čini nanesom izreka: "Koliko je u godini dana, toliko je u travnju vremena!"

Jedna od najistaknutih atmosferskih pojma u travnju za pojedine je - mirz. To se obično događa kada ciklane potaknu kipanje hladnog zraka s daljeg severa. U Mediteranu postoji izrek: "Arpički mraz napravi već skade, kak leona toča i susa skupit!" No, kada se sve zbroji i odeoome, ne možemo se određeno domog u travnju kao živahnim i donosi ugodnom mjesecu. Zato je među prisadu podijeliti se na stihove Ivana Malicka: "O travn, travan! / Go do tia je raven!"
Važan je svaki dan, svaka kap vode

Jesmo li svjesni milosti što živimo u onom dijelu Planeta na kojemu se još uvijek možemo napiti vode u slavine i to bez straha, jer za razliku od nas - više od 1,2 milijarda ljudi ili petina čovječanstva nema zdravstveno ispravnu vodu i zbog toga godišnje umire prosječno 15 milijuna ljudi, poglavito djece

"Kada bi oceani umrli...kao što i hoće, ako i nadalje budemo onečišćavali kontinentalne platne kanalizacijskim i industrijskim otpadom... ako ne zastavimo onečišćenje našim koji prekida povezive - rastat će nečim užas na Zemlji. Prvo će doći neozdrivni smrad treži organske tvari, duži se s mora, bit će nemoguće živjeti uz obale zbog smrda i svi će biti otneseni daleko u kontinentalnu unutrašnjost, a s raspadanjem vegetacije površina truženje mrtvih mora, stak će vitak proces isparavanja. Klima i padaline ovise o isparavanju i kada to prestane - uslijedit će suše i velika glad, a smrću algo u moru i vegetacije na Zemlji zbog suše doći će do zmanjšanja kisika koji udjeremo, jer kisik proizvodi vegetacija, i svijet će ostati bez daha. Oceani održavaju ravnotežu između raznih soli i plinova a kojima ovise naš život, a kada oceani umrnu, sadržaj ugljik dioksida u atmosferi će rasti dok ne oblikuje omotre oko Zemlje. I zato se će razviti očuv staklenika - taplina koja se diže sa Zemlje bit će uhvaćena i prikliješena pod stratosferom i temperatura zraka i mora će porasti, otapanje polarnog leda u oceanu podi će razum ma za 30 metara u nekoliko godina i tako potopit mnogo velike gradove na našoj Zemlji. Ako oceani umrnu, čovjek će umjetno unutar pedesetak godina, gledajući na visokim planinama, bez hrane i kisika..." Potresnu je umorak je iz knjige "Leviathan" autora Johna Gordon Davisa.


Dvije trećine čovjekostanka 2025. s nedostatkom vode

Poznato nam je da je 97,5 posto vode Plavog planeta slano, a od preostalih 2,5 posto slatke vode približno 70 posto je zamrznuto u polarnim ledenim kapama. Od toga je za ljudske potrebe dostupno manje od jedan posto ukupne količine slatke vode na svijetu, odnosno samo 0,07 posto ukupne vode. Priručimo li k tomu još i ne baš optimistična predviđanja da će do, ne tako daleke, 2025. godine dvije trećine čovjekostanka živjeti u područjima gdje će nedostajati vode, razumijevao je zašto Ujedinjeni narodi Svjetskom danom vode žele privući pozornost svijeta i ukazati na problem koji bi mogao poстатi, a možda već je i jest, sve veći značaj nesreće i žestoke konkurencije među narodima.


Ožujka obilježiti Svjetski dan voda, s ciljem da se barem jedanput godišnje izravno upozori na prekomjernu potrošnju i mogućnosti održivog korištenja tog za opstanak nužnog resursa. Ali jedan dan nije dovoljan. Važan je svaki dan, svaka kap vode.

Prema vodi s poštovanjem

Jesmo li u dovoljnoj mjeri osvješteni i svjesni vrijednosti vode kada je koristimo za svakodnevne potrebe? Jesmo li svjesni milosti što živimo u onom dijelu Planeta na kojemu se još uvijek možemo napiti vode u slavine i to bez straha? Ali uživati pod tušem? Dosta moramo biti zahvalni što mi u Hrvatskoj imamo PITKU VODU. Za razliku od nas, više od 1,2 milijarda ljudi ili petina čovjekostanka nema zdravstveno ispravnu vodu i zbog toga godišnje umire prosječno 15 milijuna ljudi, poglavito djece. Prema vodi s poštovanjem
Kada je 2006. godine Odžel za telekomunikacije Prijenosnog područja Split u kratkom vremenu ostao bez svoja tri zapošlenika, bio je to pravi trenutak da Hepovac postane jedan nemirni duh, u istom takvom timu. Tako se našoj brojnoj obitelji podržao pravi odlikaš - vrstan stručnjak i vrhunski športaš. Riječ je o Zoranu Kačiću, zvonom Kačo, inženjeru elektronike, vatepolom skupinu reprezentaciju, treneru i športskom djelatniku.

Nakon što je taž marljivo skupljao u nekoliko splitskih vrtića (MAX, MEZ, Enel, Plovput), Kačo je još uvijek tragao za onim pravim poslovnim izazovom. To je ostvario u PiP-u Split, koji mu je pružio - ugodno i prijateljsko radno okruženje, poslove iz njegove uže specijalnosti (diplomirao je na smjeru telekomunikacije), mogućnost daljnog stručnog usavršavanja i stabilnu vrticu. Životnom pritom našeg kolege mogli bi ispuniti jedan cijeli broj našeg Vjesnika. Mogli bi, i rado bi, ali valja skratiti doživljaj i, ma kako dobar bio, s posla skočiti u bazen gdje je Kačo, odlučivši se za vaterpolo, napravio svoj prvi životni odobir.

Vratani - mirisno športsko cvijeće

Posljednjih osamnaestak godina Kačo se povremeno

Marica Žanetić Malenica

ZORAN KAČIĆ, WATERPOLIST - VETERAN I ČLAN STRUČNOG STOŽERA HRVATSKIE WATERPOLSE REPREZENTACIJE

Nostalgičar među vratnicama

Da je još uvijek - kako se to stručno kaže - plov i da ga voda još silno vuče k sebi, govori podatak da je i danas, u šestom desetljeću života, aktivni član Veterana 70, kluba s kojim nastupa na međunarodnim turnirima veterana, nastavljajući taj čudesni ples vratara na golu, koji mogu shvatiti i dokučiti samo vratari
ŽELJKO BUTIJER - MEDAR

Zlato za med od vrijesa, srebro za cvjetni med

Željko Butijer, vozat iz Dubrovačkog Elektrograđa, održava je jedan od najprodavanijih holj, uvijek je u brojnom društvu društvene pčele i nikad mu nije dosadno, jednom je prigodom rečak da se iz rgle našu rješenje, jer blagom i brzinom rukom naš kolega medar na najbolj način pokreće taj jetri svijeti. Često i zajedno putuju u potrazi za najboljim cvjetom, s pašnjaka na patnik. Uzajamnost tako rada najbolj proizvod i oplemenjene njihov med vsim odlikama. Već dugi od uzina Dubrovačko-neretvanska županija koji su se od 9. do 11. travnja o tao održali u sklopu Mediteran skog sjajne prehrane i lijekovitog blja na Babinom Kuku – između prijateljstvih 70 uzoraka meda, Z. Butijer je osovo zlito odliku za med od vrijeza i srebro za cvjetni med.

Dubrovačko-neretvanska županija bez GM proizvoda

Čestvito našem vrijeću kneži na osvještenih nagradama i dušta smo ponosni što je jedan od nasučnik spomenute manifestacije. Na nju se već sedmogu prođu dokupku veliši broj sudionika, izdavača, predavača i proizvoda i to autoričkih proizvoda ekološki uzgajani i pripremljeni prema različima zdravlje prehrane. Spominjemo da je onošćajni Šijaj okupio više od 300 izvježa iz svin hrvatskih župani te nekoliko iz suzdate Bih.

Msc.Sc. Medan Krakljev – voditelj tog Sajma zaglasio je da je njihova misa razgov županje, stvaranje povoljnog poduzetničkog uživanja i poticanje ruralnog razvoja, podizanje svijesti o ekološkim standardima, čuvanje i promoviranje hrvatskih proizvoda, kao i stvaranje uvjeta u kojima se Republika Hrvatska može opušteni srezničke (GMO, adrivi…). Vzgoj županje zamisljen je Dubrovnik kao glavna eko-turistička destinacija i promotor takvog i ruralnog gospodarstva na području Mediterana, zbog čega bi Šijaj trebao postati vodeći i u ciljnosti u funkciji zaštite ekolo sustava Republike Hrvatske i Mediterana. Sve to organizator i usoraznijak takvih okupljanja nastavlja provoditi izborom tradicije i svijetelja u brojnim predavanjima, radionicama, okusnim stolovima, znanstvenim kongresnim skupovima. Temeljni je cilj da apelima i radom ostvare zamisla koju su još 2005. godine pokrenuli, a to je proširenje Dubrovačko-neretvanske županije GMO free županijom i njeno pišuvanje mreži europskih regija slobodnih od GMO proizvoda.

Veronika Garber
Snimio: Neno Knežević
Više od 420 osoba spasila od modernog robovlasništva

Pedesetogodišnja Rumunjka iz Pitestija, grada pokraj Bukurešta, izboru časopisa Reader’s Digest proglasena je Europskom 2010. godine. Takav naslov zavrnila je dugotrajnim pređanim radom na sprećavanju trgovine ljudima u svrhu seksualnog iskorištavanja. U 11 godina spasila je više od 420 osoba koje su bile žrtve “modernog robovlasništva.” To su pretežito mlade žene i maloljetne djevojčice, koje su bile zatočene i prisiljene na bavljenje prostitucijom.

Trafficing - trgovanje ljudima
Četiri milijuna ljudi godišnje bivaju žrtve trgovine ljudima, od čega je najvići udjel žena, a prema UNICEF-ovim statistikama približno dva milijuna djece je zatvorenij i uključeno u među trgovanju ljudima radi seksualnog iskorištavanja. U skladu s tim, trgovanje ljudima (trafficing) proglaseno je jednim od najvećih međunarodnih problema. Proizlazi se da je godišnja dobit od trgovine ženama radi seksualnog iskorištavanja veća od 12 milijada USD. Osim prisilnog bavljenja prostitucijom ili pornografiom, provodi se i zbog prisilnog rada ili nezakoni tog zapošljavanja, lažnog ili prisilnog braka, lažnog usvajanja te seksualnog tuži i zabave. Trgovanje ljudima ekstatan je primjer kršenja ljudskih prava i to prava na: slobodu i dostojanstvo, slobodu kretanja, odlučivanje o vlastitom tijelu, izbor i donošenje odluka, vlastište te jednakost među ljudima.


Nevladina udruga Ruka spasa


Čak pet jubilaraca!

Aktiv dobrovoljnih davatelja krvi Hrvatske elektroprivrede iz Osijeka, u suradnji s Kliničkim bolničkim centrom Osijek - Zavoda za transplantaciju medicini i Gradskim odborom Crvenog krsta, organizirao je drugu ovogodišnju akciju darivanja krvi. U prostorijama Elektroprivrede na osječkom željezničkom polju, 21. travnja o.g. akcija je pristupila 52 darovatelja, ali je na liječničkom pregledu zbog različitih zdravstvenih razloga odbijeno njih deset. U ovom je akciji imali je darovatelji bilo čak pet jubilaraca. Željko Kusenić, Antun Knezević i Željko Grosec s 30 darivanja, Zoran Hećimović s 20, a Nenad Golub s deset darivanja. U akciji su osječki zaposlenici HEP-a, darovanjem dragocjene krvi, mnogima spasili život, a to su bili:...
Zaustavljeni trenutak jurećeg vremena

Ivica Tomić

Lovro Barbalić, autor
fotografije s naslovnice

ŠPORT: KUGLAČKI KLUB ELEKTE SISAK

Najbolji u Rekreacijskoj kuglačkoj ligi


Antun Mihaljević
ŠPORTSKI SUSRETI BRANITELJA REGIONALNOG ODBORA SREDIŠNJE HRVATSKIE

Ivica Tomić

Sisku veliki prijelazni pokal

Pobjednici ovogodišnjih 11. sportskih susreta Regionalnog odbora središnje Hrvatske (ROSH), na kojima se od 23. do 25. travnja u Poreču natjekalo 130 branitelja, su branitelji-športaši Ogranka regije Sisak s 20 osvojenih bodova. Sistčanim je pripao veliki prijelazni pokal, premda je i drugoplasirana reprezentacija ogranka regije Varaždin imala jednaki broj bodova. Treća je bila reprezentacija ogranka regije Zagreb, četvrto mjesto pripalo je regiji Bjelovar, a peto reprezentaciji ogranka regije Karlovac. U svim športskim disciplinama, tri prvoplasirane momčadi nagrađene su medaljama. U malom nogometu zlatne medalje pripale su članovima momčadi Zagreb, u košarci Varaždincima, a u stolnom tenisu najbolja je bila momčad Bjelovara. U šahu i streljaštvu zlato je pripalo momčadi Sisak, dok su u kuglanju triumfirali dečki iz Bjelovara.

Igre je otvorio novoizabrani predsjednik ROSH-a Vjekoslav Sović, a otvorenju je nazočio i predsjednik UHB HEP-a Ivica Kopf.

1. U nazočnosti predsjednika UHB HEP-a Ivice Kopfa i tajnik ROSH-a Zvonimira Vavre. Susrete je otvorio predsjednik ROSH-a Vjekoslav Sović
2. Branitelji ROSH-a iz regija Zagreb, Varaždin, Bjelovar i Sisak prigodom otvorenja Susreta
3. Uoči malonogometne utakmice - momčadi regije Zagreb (pobjednici) i regije Varaždin
4. Veterani jesu, ali još imaju energije za zahtjevnu športsku disciplinu - košarku
5. Koncentracija iznad ploče od 64 polja
6. I za zračnu pušku potrebna je mirna ruka
Aktivno, prijateljski, ugodno

## Križaljka

<table>
<thead>
<tr>
<th>Autor</th>
<th>ST.JEPAN GRIČ</th>
<th>Austrijski romanok-pisac (moži i bez kavijara)</th>
<th>Ophodne u svrhu zaštite okoliša</th>
<th>Tišest</th>
<th>Glumac</th>
<th>Montagne</th>
<th>Nanositi</th>
<th>Pratnja neke većne osobe</th>
<th>Mongolski Vladar</th>
<th>Panelelja</th>
<th>Vjesenki tenžera</th>
<th>Izraelski ločić</th>
<th>Grad (Elath)</th>
<th>&quot;Numero&quot;</th>
<th>Vjeka</th>
<th>Na-jugok istoku</th>
<th>Engleske</th>
<th>Stanje skotne životinje</th>
<th>Muški spolni horion</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>POSEBNI, RAZLIČITOST</td>
<td>BITI RAZOČARAN U ZLOČINU (P.)</td>
<td>ISTO-ZVUČNICA (pravn.)</td>
<td>VREČA</td>
<td>GOREZAK GOVEDÍEG MEJA</td>
<td>SKLUP VIŠE APARATA, URESAJ</td>
<td>UDKASA- VASI ŠARMA</td>
<td>SIDIRI</td>
<td>VERSACIJE</td>
<td>LEĐUPO MANDO</td>
<td>BRESNA TRICA</td>
<td>JEDAN OD TRIO</td>
<td>MUŠKERE</td>
<td>MUHAR, DANIŠTO</td>
<td>NORELL</td>
<td>NJEMAČKI DERMA-TOLOG, KARL</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>GRAD U REPUBLICI KONGO</td>
<td>ERSU</td>
<td>GRUBOST</td>
<td>USORNOST</td>
<td>§UGARIRKI</td>
<td>§IAC</td>
<td>&quot;NEVAJAJ TES LITE&quot;</td>
<td>GRUPO NA AJURIN NO ORALI</td>
<td>JAVANSKE KRAJTE</td>
<td>PJEŠME</td>
<td>GRKOKI SLOVO</td>
<td>&quot;REAIHO&quot;</td>
<td>ROBERT OWEN</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>VODENICA</td>
<td>PIPPOVUŠET ALEKSEJE TOLSTOJA</td>
<td>KOSTUR</td>
<td>VODA PANJULIJA, BARUJ, FISANO</td>
<td>TUREST NASJELO KO OUMAGA</td>
<td>ZADNET VARIO</td>
<td>DRUGI NAJZVAČI CIHLAMU</td>
<td>RIMA, SLIK</td>
<td>OPERA JULESA MASSC NETA</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>&quot;RATUJUS&quot;</td>
<td>OTVOREN</td>
<td>MEJOŠ NA OTOKU LONG ISLAND</td>
<td>STEVE OVERT</td>
<td>ORNAŽNOK LJUDSKO TJELO</td>
<td>SIVI, LUČENIK</td>
<td>&quot;TRMAJ&quot;</td>
<td>NINA STARJA GLUMICA MARLJA</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>POSTUPAK PIRLOKOM SOJENJA HRANINA</td>
<td>&quot;METAR&quot;</td>
<td>KUŠAČKI LITERARNI JUNAK</td>
<td>OD MIJAJA</td>
<td>&quot;HIDRO-ELEKTRANA&quot;</td>
<td>&quot;STVES&quot;</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>&quot;METAR&quot;</td>
<td>&quot;MIRKO&quot;</td>
<td>VELIKA VREMENSKA RAZBOJNICA</td>
<td>&quot;HIDRO- ELEKTRANA&quot;</td>
<td>&quot;STVES&quot;</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>&quot;HIDRO- ELEKTRANA&quot;</td>
<td>SLOVENŠKI VIOLINIST, TOMÁŠ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Odgonetka križaljke iz prošlog broja (vodoravno): Vodootpornoš, Anatole France, titanati, Ōdin, KSA, akord, ćel, okra, akarina, Go, buziotina, 1, A, kap, lije, Š(creko) A(ññi), Spadovo, edikt, Nan, kanonikat, Amazonas, tele, Peroj, Šumarak, olivin, san, To, T, Asir, Rock, V, Órn, Óre, jagres, branik, Aedona
IZLET ELEKTROJUGAŠA NA BRDO SNIJEŽNICU

HEP na vrhu Konavala

Jedna od najaktivnijih HES-ovih sindikalnih područja nedvojbeno je ona dubrovačkog Elektrojava. Pod vodstvom neumornog želja Batinovića, njihova voditeljica poslova zaštitila na radu, oni se tijekom godine uvelike štitite i od lošeg raspoloženja, što je uvijek za njihove radnike. Zadovoljni su, sa puno dobre volje i radnog zanosa. Takav prokuren uspjeh primijenjeni su i sredinom travnja, kada su našli osvjetiti najviši vrh Konavala - brdo Snižećnicu i njenih 1,234 metara.

Krenuli su rano ujutro i prije uspona obišli Durović špilju, otkrivenu nedavno pri radovima na konavolskoj zrakoplovnoj prišti. Špilja se nalazi točno ispod pješčanog terena i uznemirjava vrijedna turistička atrakcija. Potom je uslijedio naporan dvostran uspon. Vodio ih je Pero Gromolić, kolega iz Pogonskog ureda Konavle, znalac koji poznaje svaku stopu kroša i je nakon okupacije Konavale tijekom Domovinskog rata sa skupinom ljudi uspio na toj planini preživjeti punih 12 mjeseci.

Poseban motiv za izletnike bila je mala kapelica sv. Ilije pri vrhu Snježnice. Kapelica od samo 2,5 četvornih metara ukopana je u zemlju, i na blagdan Duha svake godine odredište je brojnih hodničara iz različitih konavolskih vukapa.

Dolaskom na vrh, naši izletnici razvili su HEP-ov stijep. Nakon malog odmora uslijedio je malo laški spust. Izlet je, kao i uvijek, bio uspješan, a sljedeći bi se trebao organizirati na Pelješcu.

Veronika Garber

PARAGVAJ

Tragovi staroindijanske kuhinje

Republika Paraguay (spanjolski: República del Paraguay; gruani: Tet Paraguay) smještena je u pojasu istoimenje njeke, u srednjem dijelu Južne Amerike između Argentinije, Bolivije i Brazila. Od približno šest milijuna stanovnika, najviše dio čine mjesnički (mjesani Indianaca i bijelaca) i Indijani (gruani), a uz španjolski službeni jezik je i gruani.

Prvi kolonizator bili su Španjolci (i Portugalci), koji su 1537. godine utemeljili Asunción, danas glavni grad. Nakon što su u 17. stoljeću utemeljene brojne isusovlačke misije, neko vrijeme je ona pod krilom današnjeg Paragvaja i Argentina postojala svojevrsna neformalna ‘isusovacka država’, ali su 1767. godine isusovci prođeni.

Nakon revolucion 1811. godine, zemlje regije oslobađaju se španjolske vlasi, a godinu dana kasnije Paraguay prodaješa nezavisnost. U zemlji se na svim zemljištvima već od početka postojala diktatorski režim, a demokratski ustav proglašen je tek 1992. godine.

Paraguay je pretežito poljoprivredna zemlja sa koje se ekološki dobro uspješavaju šećera traksa, sopa, duhan, paprat, ali i u svemu poznati čaj Mate (vrha mate). Ključne namirnice paragvajske kuhinje, koja je sastavljena od elemenata staroindijanske i španjolske kuhinje i u utjecaji suvjetskih zemalja, su manje i kukuruz - izvorno i u vrhu razrah prerađivana, od bratina. Konče se i batata, grah, bundeva, kikirici i koko, mahunarka, agrum, banana, ananas, kao i meso divlje, peradi i govedina koja je nezvježda pri popularnim nedjeljnim rađevama.

BORI-BORI (Kukuruzne okruglice s govedinom)

Sastoji (za 6-8 osoba): 900 g govedeg mesa (od hrta, koljenice ili psa), 1 žlica gruba miješanog crnog papra, 2 žlice mašlinova ulja, 120 g nasjeckane slanine, 1 veliki neoguljen i na četvrtine razrezan luk, 1 glavica neoguljene česnjeke (perezana na polove), 3 na pola pereznate granice celer, 1 srednje velika na pola perezana mrlje, 1 lomvir list, 6 - 8 klinćica, 1 žlica krupe soli.

Za okruglice: 1 čaša bijelog ili žutog kukuruznog brašna, 1 čaša narabnog tvarog sira (može pamezan), 2 žlice krupe soli, približno 1/4 žlice sitno nasjeckanog luka, 1/4 žlice maslaca, 1 jaje, 1 žumanjak, 1/8 žlice safrana (neobavezno).

Za serviranje: 2 žlice nasjeckanog petari i nasabar sir (pamezan).

Priprema: Mesu narežemo na kockice (5 cm) i posipamo paprom. U većoj posudi, na zagrijanom mašlinovom ulju poprizimo slaninu (11 minutu), dodamo meso i desetak minutu prizimo sa svim stranama da dobije boju. Dodamo luk, česnjak, celer, mrlja, lovac, klinćice, žlicu soli i četiri litra vode te zakahamо. Smanjimo vatru i poklopimo kuhanje 1,5 sati ili dok meso ne omekša. Maknimo s vatne, izvadimo meso i ostavimo na strani.

Kroz činilo stito procijedimo tekućinu od kuhanja, a povrće sklonimo. Procijedenu tekućinu malo odlakamo, skinemo s povrtnje mlasnu te opet procijedimo kroz cjepljio obično iz nekoliko sljeva gaza. Tako bi trebali dobri skoro deset šalica bujona, kojemu po potrebi možemo dodati vodu.

U međuvremenu, u cijelom oseu usipamo kukuruznu brašnju, časnu narabnog siru i 2 žlice soli te dobri promiješamo. Dodamo nasjeckani luk i mašlicu i prizima ili vilicom dobro progrijemo. U sredini napravimo udaljenje u koje uključimo cjeplj i prošićemo. Dječja boja i dobro promiješamo i potom rukama unijažemo glatko u kompaktno tjesto. Pokojimo kolom i ostavimo na sobnom temperaturu najmanje pola sata.


Putuje i kuha: Darjan Žadravec
U sljedećem nastavku: Austrija
Het Prinshof i razgledanje rupa od metaka u zidovima dvorca, potom posjet Novoj crkvi i slikanje s kipom Huga de Groota, razgledavanje Centra Vermeer i kupnja delftskog plavog posuđa... i skoro ste završili s obveznim turizmom u Delftu


Rukom oslikani lončarski proizvodi Delftski ponos

Delft

Marina Kelava

PREPOZNAVLJIVA DELFTSKA PLAVA BOJA

- Nema škole za ovo zanimanje. Potrebno je imati nesločen talent za crtanje, a ostalo se nauči kroz praksu, objašnjava. Geerdt je zadubljen u posao. Upravo slika vjetrenjaču na jednoj vazi, dizajn koji je sam osmislio, kaže s ponosom.

Takvo se oslikavanje u Delftu provodi još od 16. stoljeća, a ova radionica postoji od 1650. godine.


Čup se izrađuje pomoću kalupa. Prvo se glina pomiješa s vodom i potom ulje u kalup koji je napravljen od materijala koji upija vodu. Nakon pola sata vanjski je okvir već isušen, dok je unutrašnjost još u tekućem stanju. Kalup se potom prekrenu i tekućina iz unutrašnjosti izdiže. Nakon četiri sata predmet se izvadi iz kalupa, a rubovi se obrezu nožem. Poslije tri dana sušenja naš se čup stavlja u pećnicu, gde se peče osam sati na visokoj temperaturi, a potom će proći 24 sata hlađenja. Čup je spreman za oslikavanje. I on će dobiti prepoznatljive ukrase u delftski plavoj boji.


Mali grad znamenitih građana
Središte grada je ljepše od susjednog Den Haaga, a prostrani glavni trg Grote marki i okolni kanali potječu iz 13. stoljeća. Na trgu ispred Nieuwke Kerk nalazi se kp Hugo de Groota. Poznat i kao Hugo Grobus, taj
je građanin Delfta bio pravi čovjek svoga vremena, 17. stoljeća - univerzalni intelektualac. Filozof, teolog, dramaturg i pjesnik, ali je ipak naporaniji kao pravnik. Danas se u Den Haagu, na samo desetak kilometara od mjesta rođenja čovjeka koji se smatra utemeljiteljem međunarodnog prava, nalaze važne međunarodne pravne institucije, kao Međunarodni kazni sud te Međunarodni kazni sud za bivšu Jugoslaviju.

Najvažnije djelo Huga Grotiusa je Mare Liberum (Slobodno more) iz 1609. godine, gdje je formulirao novu načelo da je more međunarodni teritorij i da su sve nacije slobodne da ga koriste za pomorsku trgovinu. Tako je, zapravo, ponudio ideološko opravdano za Nizozemce koji su koristili svoju poveću pomorsku snagu prekidali postojeće trgovačke monopole i nametali vlastite. Kasnije je zbog teoloških rasprava došao u nemilost Mauricca od Nassaura, princa od Orange, te završio zatčen u dvorcu Loewensteina. Uznat će dozvoljenoj presudi, uspio je uz pomoć supruge pobjeći u Škotiju za knjige. Taj je bivši danas uzrok nesuglasica o tomu tko ima originalnu knjigu? Delftski muzej Het Prinsenhof hvrdi da je njihova ona prava.

Navodno su mu zadnje riječi bile: “Razumijevajući mnoge stvari, nisam posigao ništa.” Hugo je bio oštar prema sebi, ali Delft se danas ponosi svojim sugrađaninom, jednako kao i s Johannisom Vermeerom - slikarom nizozemskog Zlatnog doba. Premda je cijeli život proveo u Delftu, i u tom gradu je i popularno turističko određene Vermeerov centar, remek djelo “Djevojka s bisernom naturom” čuva se opet u Den Haagu, u Mauritshusu.

I na toj slici najzastupljenije su slikarove omljene boje, žuta i plava. Vermeer je naživio i pomirio, koristio je jarke boje, ponuda skupa pigmente. Posebno je izravan zbog majstorskog korištenja svjetla u svojim djelima. Međutim, za vrijeme života nije doživio zasluzeno priznanje izvan svoga grada, možda i zato što je većinu slike prodavao lokalnom meceni Pieteru van Rijvenu. Delft mu je poslužio i kao inspiracija za neke slike, primjerice “Pogled na Delft”. Kasnije je ipak postao i međunarodno priznat, a bio je i uzor Salvadoru Daliju.

U Delftu je u zlatoj 17. stoljeću živjelo još nekoliko i danas važnih ljudi: slikar Hendrick Cornelisz van Vliet te Antonie van Leeuwenhoek, otac mikrobiologije i izumitelj mikroskopa.

Vjetrenjača - nezabavilan simbol Nizozemske

Nesto manje međunarodne važnosti, ali Nizozemcima ipak povezanja važna, jest povezanost vladaorce kuće Orange sa Delftom, koja je započela kada se Willem van Oranje s nadimkom Willem Tiih tamo nastanio 1572. godine. Willem je bio vođa borb protiv Spanjolaca u 80. godišnjem ratu, a Delft je tada kot jedan od vodećih gradova u Nizozemskoj bio opremljen gradskim zidinama pa je bio sjedište ratnog stiča. Međutim, Willem je ubio Balthazar Gerards 1584. godine u dvorani u već spomenutom Het Prinsenhof. U Prinsenhofu (Princeznom dvorcu) se još uvijek mogu vidjeti rupe od metaka.

Kako je u to vrijeme obiteljsko tradicionalno mjesto pokopa u Bredi bilo u rukama Spanjolaca, Willem su pokopali u Novoj crkvi, gdje je kasnije zakopan i Grotius. S Willemom je započela nova tradicija pa se članovi dinastije Orange i danas pokopaju u Novoj crkvi u Delftu.

Het Prinsenhof i razgledanje rupe od metaka u zidovima dvorca, potom posjet Novoj crkvi i slikanje s kopom Huga de Groota, razgledavanje Centra Vermeer i kupnja delftski plavog posuđa... i skoro ste završili s obveznim turizmom u Delftu. Ostaje vam još jedan nezabavilan simbol - vjetrenjača. U središtu Delfta oživjena je jedna, ali na žalost njenu unutrašnjost nije moguće posjetiti. Preostaje tek fotografija izvana, kao posljednji suvenir.