

—
GODINA XXV
ZAGREB
BROJ 245/285
LIPANJ 2011.
WWW.HEP.HR
—

ISSN: 1332-5310



HEP

Vjesnik



... u ovom broju



3-5

Blok L Termoelektrane-toplane Zagreb započeo komercijalni rad



6-9

Remont u TE-TO Zagreb: Prvo svjetlo dana rotora turbine Bloka K



10-12

HE Zakućac: Veliki zahvati u velikom postrojenju



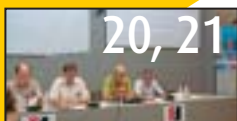
13-15

U HE Dubrovnik rijetko kada tako dinamično



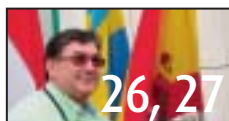
16-19

Sveti Otac Benedikt XVI. u Hrvatskoj



20, 21

Sindikati HEP-a: "Da" za reformu, "ne" za razbijanje HEP-a



26, 27

Dr. sc. Martin Portillo: Rad pod naponom kao društveni fenomen



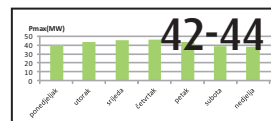
28

I Dubrovčani rade pod naponom



32-35

Nagrada HEP-a Imam žicu nadarenim učenicima



Zakonitosti i anomalije potrošnje



Đurđa Sušec
glavni urednik HEP Vjesnika

Europsko "da"

Ovogodišnji lipanj u hrvatskoj će *povjesnici* biti upisan kao trenutak kada su, nakon više od osam godina od podnošenja zahtjeva Republike Hrvatske za članstvo u EU te skoro šest godina pregovaranja, na Međuvladinoj konferenciji o pristupanju Republike Hrvatske Europskoj uniji zatvorena preostala četiri pregovaračka poglavlja i tog 30. lipnja 2011. tehnički okončani pristupni pregovori, s tim da je 1. srpnja 2013. ciljani datum za Republiku Hrvatsku kao 28. članicu EU-a. Ta je vijest zaokupila pretežit dio pozornosti hrvatske medijske i najšire javnosti, s raspravama o dobrim i lošim stranama pristupanja Hrvatske EU-u.

Podsjetimo na najvažnije datume tog, za Hrvatsku, dugotrajnog procesa. Hrvatska je uspostavila (obnovila) odnose s EU-om onog dana kada ju je većina zemalja priznala kao neovisnu državu, odnosno 15. siječnja 1992. Važan je 24. studenog 2000., kada su otvoreni pregovori o Sporazumu o stabilizaciji i pridruživanju, koji je konačno parafiran 14. svibnja, a Hrvatska ga je potpisala 29. listopada 2001., kao i Privremeni sporazum. No, sporazumi su stupili na snagu 1. veljače 2005., nakon što su ih potvrdili Hrvatski sabor, Europski parlament i parlamenti svih država-članica.

Budući da je za ostalim tranzicijskim zemljama, koje su 2004. godine u petom i do sada najvećem proširenju postale punopravne članice EU-a, Hrvatska zaostajala skoro cijelo jedno desetljeće, zbog Domovinskog rata, zahtjev za članstvom u EU podnijela je 21. veljače 2003. i prije potpisivanja spomenutih sporazuma. Službeni status kandidata za članstvo u EU dobila je 18. lipnja 2004.

Važan je datum 13. rujna 2004., kada je Vijeće EU-a prihvatilo Europsko partnerstvo za Hrvatsku, čiji su prioriteti kasnije ugrađeni u Pristupno partnerstvo (Prijedlog donesen 9. studenog 2005., a u Vijeću EU-a prihvaćen 20. veljače 2006.)

Službeno su pregovori započeli 3. listopada 2005., prema Deklaraciji Hrvatskog sabora o temeljnim načelima pregovora za punopravno članstvo Republike Hrvatske u EU-u, donesenoj 19. siječnja te godine. Istodobno je Sabor utemeljio Nacionalni odbor kao svoje radno tijelo za praćenje pregovora.

Poglavlja pregovora su zapravo 35 tematskih poglavlja pravne stečevine EU-a, čije je potpuno preuzimanje i primjena uvjet članstva u EU-u (o sadržaju pravne stečevine nema pregovora, jer je načelo da svaka država-kandidatkinja tijekom pregovora mora prihvatiti cjelokupnu pravnu stečevinu). U prvoj fazi pregovora analizirana je uskladenost hrvatskog zakonodavstva s europskim propisima (*screening*), a trajala je od 20. listo-

pada 2005. do 18. listopada 2006. *Screeningom* su se u svakom poglavlju utvrdile razlike između hrvatskog zakonodavstva i pravne stečevine EU-a, s kojom je potrebno uskladiti nacionalno zakonodavstvo do trenutka pristupanja u članstvo.

Odluku o otvaranju pregovora u pojedinom poglavlju donosile su države-članice u okviru Vijeća EU-a, a službene odluke o privremeno zatvorenim poglavljima (što znači da se ona ponovno mogu otvoriti prema potrebi), donosila je Međuvladina konferencija na ministarskoj razini. Za svako pojedino poglavlje pregovora, slijedom rezultata *screeninga*, pripremljena su hrvatska i EU pregovaračka stajališta, temeljem kojih su se vodili sadržajni pregovori. Tijekom cjelokupna trajanja pregovora, o njima se redovito izvješćivao Europski parlament te Nacionalni odbor Hrvatskog sabora za praćenje pregovora.

Nakon zaključenja pregovora i ispunjenja jasnih kriterija za otvaranje i zatvaranje svakog od 35 poglavlja, u Republici Hrvatskoj će se provesti referendum o pristupanju EU-u, vjerojatno do kraja ove godine. Za pristupanje EU-u potreban je glas "za" 50 posto građana plus jedan glas i to od broja građana koji su se odazvali referendumu, a ne od ukupnog broja registriranih građana s pravom glasa, prema prošle godine u to smislu promijenjenom Ustavu.

Do 1. srpnja 2013. godine provodit će se nadzor o provedbi preuzetih obveza Republike Hrvatske (*monitoring*), a Ugovor o pristupanju stupit će na snagu nakon što ga potvrde (ratificiraju) parlamenti država-članica i Hrvatski sabor. Dakako, uz uvjet da se o pristupanju EU-u pozitivno očituju građani Republike Hrvatske na referendumu.

Hrvatskoj javnosti je od 1. srpnja o.g., na internetskim stranicama www.vlada.hr i www.mvpei.hr, dostupno svih 35 pregovaračkih stajališta, odnosno omogućen je pregled pregovaračkih dokumenata Republike Hrvatske, koji su prihvaćeni u ovom procesu, a temeljem kojih je Vlada vodila pregovore s Europskom unijom. Riječ je o pregovaračkim stajalištima i dodacima na pregovaračka stajališta Republike Hrvatske za pojedina poglavlja pregovora te o izvješćima o ispunjavanju obveza iz pojedinih poglavlja pregovora.

PREDSJEDNICA VLADE REPUBLIKE HRVATSKE JADRANKA KOSOR PUSTILA U KOMERCIJALNI RAD KOMBİ KOGENERACIJSKO POSTROJENJE - BLOK L TERMOELEKTRANE-TOPLANE ZAGREB, SNAGE 115 MW_e I 120 MW_t

Pripremla: Đurđa Sušec
Snimio: Tomislav Šnidarić

Najveći termoenergetski pogon HEP grupe

Termoelektrana-toplana Zagreb je, puštanjem u komercijalni rad Bloka L, postala najveći termoenergetski pogon u sustavu HEP grupe - na toj lokaciji, gdje se električna i toplinska energija proizvodi skoro punih pola stoljeća, danas je instalirana snaga 440 MW_e i 600 MW_t

- Blok u TE-TO još je jedna važna i vrijedna gospodarska investicija. Takvi projekti najčešće ostaju oku nevidljivi, ali znače iznimno mnogo, poručila je predsjednica Vlade Republike Hrvatske Jadranka Kosor na svečanosti organiziranoj u povodu puštanja u komercijalni rad kombi kogeneracijskog postrojenja - Bloka L - u TE-TO Zagreb.

Uz Predsjednicu Vlade, prigodnoj svečanosti nazočili su zastupnici Hrvatskog sabora, ministar gospodarstva, rada i poduzetništva Đuro Popijač, državna tajnica Nataša Vujec, ravnatelj Uprave za energetiku i predsjednik Nadzornog odbora HEP-a d.d. Darko Horvat, zamjenica gradonačelnika Zagreba Jelena Pavičić Vukičević, predstavnici državnih institucija, tvrtki partnera na Projektu Bloka L te HEP-a.

U prigodi tog događaja, srdačnu dobrodošlicu uvažanim gostima zaželio je predsjednik Uprave HEP-a d.d. Leo Begović, koji je u svom obraćanju napomenuo da je Blok L u pokusnom radu od 1. travnja 2010., a nakon što su ishodene sve uporabne dozvole, može započeti ko-

mercijalnu proizvodnju. Potom je izložio temeljne značajke vrijednosti tog kombi kogeneracijskog postrojenja električne snage 115 MW i toplinske snage 120 MW.

Sustavu dodatna snaga

- S planiranom godišnjom proizvodnjom od 800 GWh električne i 300 GWh toplinske energije, ovaj objekt u energetske sustavu HEP grupe sudjeluje s približno četiri posto u zadovoljenju potrošnje električne energije i s približno 12 posto potrošnje toplinske energije na godišnjoj razini. To je značajan doprinos povećanju snage i proizvodnje električne energije u sustavu HEP-a, prema tržišno prihvatljivim cijenama proizvodnje. Posebno je značajna uloga ovog Bloka za pokrivanje manjka izvora u Zagrebu, najvećem potrošačkom području u Hrvatskoj. Puštanjem u rad Bloka L bitno je povećana sigurnost opskrbe glavnog grada električnom energijom, ali i opskrbe stanovništva istočnog dijela Zagreba toplinom za grijanje te industrije tehnološkom parom.



Trenutak kada je klikom miša, na simboličan način, predsjednica Vlade Jadranka Kosor pustila Blok L u komercijalni rad

PREDSJEDNICA VLADE REPUBLIKE HRVATSKE JADRANKA KOSOR PUSTILA U KOMERCIJALNI RAD KOMBI KOGENERACIJSKO POSTROJENJE - BLOK L TERMOELEKTRANE-TOPLANE ZAGREB, SNAGE 115 MW_e I 120 MW_t

Blok L neposredno se nastavlja na blok K, pušten u pogon 2003. godine. Ova dva bloka, K i L, koji čine jedinstvenu proizvodnu cjelinu, na najsuvremenijoj su tehnološkoj razini te, uz visoki stupanj iskoristivosti plinskog goriva, više od 80 posto, zadovoljavaju najstrože norme zaštite okoliša.

Ovime je Termoelektrana-toplana Zagreb, koja na ovoj lokaciji radi već skoro punih pola stoljeća, postala najveći termoenergetski pogon u sustavu HEP grupe. Zajedno s blokom C, danas je ovdje instalirano 440 MW električne i 600 MW toplinske snage. U perspektivi, ova se lokacija može i dalje razvijati izgradnjom novih jedinica, uz primjenu najsuvremenijih tehnološko-ekoloških rješenja. Kada je riječ o zaštiti okoliša, naglašavam da smo, među prvim industrijskim objektima u istočnom dijelu Zagreba, u TE-TO Zagreb izgradili novo postrojenje za obradu otpadnih voda koje je priključeno na gradski sustav za pročišćavanje.

Ukupna vrijednost investicijskog ulaganja u izgradnju Bloka L iznosi 98,8 milijuna eura. Specifično ulaganje od 880 eura po instaliranom kilovatu, na razini je, odnosno čak i niže, od prosječnih ulaganja u, veličinom i tehnologijom, usporedive blokove u Europi.

Od ukupnih investicijskih ulaganja najveći dio, više od 60 posto, otpada na hrvatske tvrtke - proizvođače energetske opreme (Končar, Đuro Đaković i Siemens), izvođače radova (Monting i više građevinskih tvrtki) te

projektante i konzultante (Elektroprojekt i Ekonerg). Dakako, sa zadovoljstvom navodim i naglašavam da su inozemni partneri na Projektu General Electric iz SAD-a i češka tvrtka Škoda. Podsjećam, također, da je Studija izvodljivosti financirana iz donacije američke Agencije za razvoj i trgovinu, posredstvom veleposlanstva SAD-a u Zagrebu, na čemu i ovom prigodom zahvaljujem.

HEP i dalje jedan od najvećih investitora u Hrvatskoj

L. Begović je nadalje izvjestio o prethodnog dana održanoj sjednici Glavne skupštine HEP-a d.d., koja je prihvatila izvješća o poslovanju u 2010. godini, u kojoj je HEP grupa ostvarila rekordnu neto dobit, ponajprije zahvaljujući smanjenju troškova proizvodnje električne energije i provedbi mjera ušteda u poslovanju. Pritom je naglasio važnost činjenice da je HEP u 2010. godini zadržao položaj jednog od najvećih investitora u Hrvatskoj.

- Osim dovršetka izgradnje Bloka L u TE-TO Zagreb, dovršili smo izgradnju Hidroelektrane Lešće. Naše kapitalne investicije usklađujemo sa strateškim razvojnim dokumentima na razini Države, prije svega sa Strategijom energetskega razvoja i Zaključkom Vlade o utvrđivanju prioriteta izgradnje elektroenergetskih građevina. I u Katalogu investicijskih projekata od interesa za Republiku Hrvatsku, Vlada je prepoznala važnost projekata iz

područja energetike, posebno projekata izgradnje elektrana. Prije svih, to su nastavak izgradnje novog bloka u Termoelektrani Sisak, uskoro očekujemo i izgradnju hidroelektrane Ombla kod Dubrovnika, za koju se priprema javno nadmetanje za izvođača izgradnje, te zamjenski blok u Termoelektrani Plomin, za koji je u postupku ishođenje lokacijske dozvole. Sve naše nove objekte planiramo, razvijamo i gradimo u skladu s najboljim raspoloživim tehnikama, poštujući sve strože norme zaštite okoliša. Izgradnja proizvodnih kapaciteta i drugih elektroenergetskih objekata, od kojih izdvajam trafostanicu Plat u sklopu Programa Dubrovnik, čija je izgradnja započela krajem prošle godine, u funkciji je ispunjenja naših temeljnih strateških ciljeva - sigurne opskrbe kupaca energijom, obavljanja javnih usluga uz najvišu razinu kvalitete, primjene koncepta održivog razvoja u svim područjima poslovanja te dugoročnog osiguranja konkurentne sposobnosti.

Ispunjenje tih strateških ciljeva uvjet je našeg opstanka i uspješnog poslovanja na domaćem tržištu, kao dijelu zajedničkog tržišta ujedinjenje Europe.

Na kraju svog obraćanja, L. Begović je u ovoj prigodi Predsjednici Vlade i njenim suradnicima, koji su vodili pregovore o pristupanju Hrvatske Europskoj uniji i provodili potrebne reforme, u ime Uprave i svih zaposlenika HEP-a čestitao na uspješno okončanim pregovorima.



Predsjednicu Vlade Republike Hrvatske Jadranku Kosor, u krugu TE-TO Zagreb dočekao je domaćin - predsjednik Uprave HEP-a Leo Begović, sa stručkom cvijeća



Zaželjevši uvažanim gostima srdačnu dobrodošlicu, L. Begović je u prigodnom obraćanju napomenuo da je Blok L u pokusnom radu od 1. travnja 2010., a nakon što su ishođene sve uporabne dozvole, može započeti komercijalnu proizvodnju



Upravi HEP-a i svim sudionicima u izgradnji Bloka L, u ime spriječenog gradonačelnika Zagreba Milana Bandića i gradske Uprave, čestitala je njegova zamjenica Jelena Pavičić Vukičević



Kao 28. članica EU-a, Hrvatska mora biti na svaki način gospodarski, a posebno energetske, ojačana država i zato ovu investiciju promatram u tom ozračju i radosna sam što ste mi omogućili da s vama podijelim ove, prije svega, gospodarske trenutke, poručila je predsjednica Vlade J. Kosor

Upravi HEP-a i svim sudionicima u izgradnji Bloka L, u ime spriječenog gradonačelnika Zagreba Milana Bandića i gradske Uprave, čestitala je njegova zamjenica Jelena Pavičić Vukičević, rekavši:

- Grad Zagreb je pratio i podupirao ovaj Projekt, koji je dokaz da se udruženim snagama mogu postizati rezultati koji omogućuju veći standard građana, ali i pospješuje ukupni razvoj.

Važnim za zaštitu okoliša ocijenila je novo postrojenje TE-TO za obradu otpadnih voda, u industrijskim objektima istočnog dijela Zagreba među prvima priključenog na gradski sustav za pročišćavanje.

Hrvatska će biti snažna 28. članica EU-a

Predsjednica Vlade Republike Hrvatske u svom je prigodnom obraćanju ponajprije zahvalila Upravi HEP-a, koja joj je omogućila sudjelovanje na ovoj svečanosti i otvaranje iznimno vrijedne, prije svega gospodarske, investicije i to u ozračju povijesnog trenutka, kada Hrvatska završava pregovore za ulazak u Europsku uniju.

- Zašto je ovaj događaj važan u kontekstu ulaska Hrvatske u EU? Kao 28. članica EU-a, Hrvatska mora biti na svaki način gospodarski, a posebno energetske, ojačana država. Zato ovu investiciju promatram u tom ozračju i radostna sam što ste mi omogućili da s vama podijelim ove, prije svega, gospodarske trenutke. Svakako da investicija vrijedna skoro 100 milijuna eura zaslužuje poštovanje i, kao što je već rečeno, ona će značiti iznimno puno, prije svega, za gospodarstvo grada Zagreba, ali i sve Zagrepčanke i Zagrepčane osobito u ovom dijelu grada.

Želim zahvaliti svima koji su na bilo koji način pridonijeli ostvarenju ovog Projekta.

Potom se predsjednica Vlade J. Kosor osvrnula na nedavne razgovore u Bruxellesu s vodećim ljudima EU-a, odnosno Europske komisije i Vijeća, o trenutku kada će Hrvatska postati 28. članica EU-a, napomenuvši:

- U ozračju problema o kojima se danas razgovara unutar EU-a, govorila sam o našim nastojanjima da gospodarski dodatno ojačamo Hrvatsku, kako bi 1. srpnja 2013. godine, kao 28. članica EU-a, bila prije svega Hrvatska koja će svakako izaći iz krize, ali i Hrvatska koja će otvoriti prostor za jačanje, ne samo Hrvatske, nego i EU-a. Zato bih u ovoj prigodi još jedanput spomenula napore koje smo od 2009. godine uložili za bolji rad, bolje funkcioniranje javnih poduzeća u Republici Hrvatskoj, znači onih koja su u pretežitom državnom vlasništvu. Tu bih izdvojila HEP, kojeg često ističem kao primjer poduzeća koje je izašlo iz krize - od onog koje je 2009. dugovalo znatan novac do HEP-a danas, koji ima otvoreni veliki i respektabilni investicijski ciklus. Mislím da smo, inače, jačajući i uređujući javna poduzeća - uspjeli, od rješavanja problema likvidnosti, ali i u snažnoj borbi protiv korupcije. Podsjećam da je svako naše javno poduzeće moralo pripremiti i mora provoditi akcijske planove za borbu protiv korupcije.

Više od četiri milijarda investicijskog ulaganja u energetske projekte

Nadalje je J. Kosor govorila o investicijskim projektima, izdvajajući paket velikih energetskih projekata. Napomenula je da to osobito naglašava u razgovorima s njenim kolegama - premijerima u zemljama EU-a. Podsjetila je da je riječ o TE Plomin, projektima hidroelektrana na rijekama Lika i Gacka, rješenju regulacije za

korištenje rijeke Save na području grada Zagreba, hidroelektranama Molve 1 i 2, Bloku C TE Sisak, HE Dubrovnik 2, Programu grada Dubrovnika, elektrani na biomasu Velika Gorica i mnogim drugima. Spomenula je i rekonstrukciju i dogradnju spremničkog prostora na terminalima Sisak i Omišalj, podmorski prijelaz naftovoda s otoka Krka na kopno, a u području plina izdvojila je regionalni plinovod Kukuljanovo-Omišalj i podzemno skladište plina Grubišno Polje - što ukupno čini više od četiri milijarda investicijskog ulaganja. Za zamjenski blok TE Plomin, što je investicija od približno 800 milijuna eura, izvijestila je da je u pripremi tender za izbor strateškog partnera te podsjetila na prošle godine puštenu u rad HE Lešće - prvu hidroelektranu izgrađenu u slobodnoj i samostalnoj Republici Hrvatskoj.

- Na kraju ću spomenuti još jedan objekt, kojeg smo u pogon pustili prošle godine nekako u tišini, a to je DV Ernestinovo - Pečuh, važan i vrijedan dalekovod u koji je uloženo više od 20 milijuna eura. Ovom prigodom zahvaljujem na svesrdnoj potpori mađarskom premijeru Orbanu i njegovoj pomoći kako bismo završili pregovore.

Zahvalivši ponovno svima koji su poduprli projekt izgradnje Bloka L u TE-TO, Predsjednica Vlade se, predvođena domaćinom L. Begovićem i njegovim suradnicima, zaputila u upravljačku prostoriju. Tamo je, uz zaslón na kojemu su prikazane procesne sheme glavnih sustava novog Bloka: plinska turbina s generatorom, kotao i parna turbina s generatorom te trenutna snaga - *klikom miša*, na simboličan način u komercijalni rad pustila novo kombi kogeneracijsko postrojenje TE-TO Zagreb.



Leo Begović, Nikola Rukavina - direktor HEP Proizvodnje i Perica Jukić - direktor Sektora za termoelektrane tog Društva, bili su na raspolaganju za sva pitanja o tijeku izgradnje Bloka L, zabilježenog fotografijama izloženim u prizemlju poslovne zgrade TE-TO Zagreb

TERMOELEKTRANA-TOPLANA ZAGREB

Tatjana Jalušić
Snimio: Davor Krilić

Prvo svjetlo dana rotora turbine

Generalni remont parne turbine Bloka K, opsežni radovi na kotlu Bloka C te prvi remont Bloka L - razlog je zašto je u lipnju u TE-TO Zagreb bilo neuobičajeno tiho

Početkom lipnja o.g., u Termoelektrani-toplani Zagreb uspješno je završen remont Bloka K, odnosno generalni remont na njegovoj parnoj turbini T-66 MW, koji je započeo sredinom ovogodišnjeg travnja.

Kako su se ove godine *poklopili* ciklusi remonta Bloka K i najnovijeg Bloka L, u lipnju je u TE-TO Zagreb bilo neuobičajeno tiho, što nam je *slikovito* potkrijepio Damir Božičević, tehnički direktor:

- Zbog naših remontnih aktivnosti, umjesto uobičajenih 300 MWh, u mrežu Republike Hrvatske sada isporučujemo - 0 MWh.

Blok K: remont parne turbine 66 MW

Sredinom lipnja, *slika* Bloka K je izgledala ovako: plinska turbina 2 je ispitana i u pogonu, parna turbina T-66 MW se priprema za pogon, a plinska turbina 1 bi u pogon trebala ući za nekoliko dana.

Za kombi-kogeneracijski Blok K (208 MWe, 140 MWt; u pogonu od 2003. godine), se, zbog nedostatka rezervnih dijelova, nije mogao poštovati uobičajeni kriterij za početak remonta, odnosno - 48 tisuća odrađenih sati. On ga je dočekaao nakon 65 tisuća radnih sati, ali to nije narušilo zacrtane termine njegova završetka.

- Za provedbu remonta nismo imali puno vremena - tek 45 radnih dana, što je iznimno malo. No, zahvaljujući radu izvođača Alstoma u tri smjene te iznimno dobrom stanju turbine nakon toliko puno sati rada, završili smo ga samo šest dana kasnije od planiranog roka, kaže D. Božičević.

Tijekom remonta obavljani su i ostali važniji poslovi održavanja ovog postrojenja, o čemu nas je izvijestio Emil Mrđen - rukovoditelj Službe pripreme i održavanja. Tako je General Electric obavio reviziju komora izgaranja plinskih turbina, Đuro Đaković zamjenu koljena na cijevima visokotlačnih pregrijača i niskotlač-



Rotor je u zraku...



... uz oprezno usmjeravanje ljudskim rukama, polako *putuje* prema pripremljenom postolju...

PRVO OTVARANJE PARNE TURBINE 66 MW BLOKA K. ODNOSNO VAĐENJE ROTORA NAKON DESET GODINA RADA I VIŠE OD 60 000 RADNIH SATI!



... jedan oštrij okret...



...još malo...



...još samo malo...



...sjeo je, može na pregled u tvornicu Alstrom u Karlovcu!

TERMOELEKTRANA-TOPLANA ZAGREB



Nakon vađenja rotora parne turbine Bloka K, pregledava se njeno kućište

nih isparivača na kotlovima, a Montmontaža, Siemens i Končar uobičajena ispitivanja na ostalim pratećim objektima, prema godišnjim ugovorima o održavanju. Osim toga, obavljena je i revizija svih sigurnosnih armatura, crpki napojne vode, zatvorenih sustava te mjerno-regulacijskog i upravljačkog dijela. U skladu sa zakonskom obvezom, ovlaštena agencija pregledala je posude pod tlakom.

- Postrojenje smo pripremili za godinu dana rada, sve do idućeg remonta, u travnju 2012. godine, zaključio je E. Mrđen.

Remont Bloka C: opsežni radovi na kotlu

U remontu je i najstariji Blok C (iz 1979. godine; 120 MWe, 200 MWt), i to još od početka svibnja, zbog opsežnih radova na zamjeni visokotlačnih pregrijača

pare na kotlu. Oni su već daleko odmakli, a provode se prema ugovornim obvezama Đure Đakovića.

U tijeku je izrada natječajne dokumentacija za revizijske radove na parnoj turbini 120 MW te na jednoj napojnoj crpki ovog Bloka. Oni će se obaviti u rujnu i listopadu ove godine, tako da će Blok C, kao najvažniji toplifikacijski objekt u Pogonu TE-TO Zagreb, spreman dočekati novu ogrjevnu sezonu 2011./2012.

Prvi remont Bloka L

I najnoviji, Blok L (112 MWe, 110 MWt), također je u remontu, s plinskom i parnom turbinom - po prvi put, nakon što je u ispitnom roku, odnosno prilagodbi opreme u listopadu 2009. s probnom proizvodnjom započeo u travnju 2010. Ovo postrojenje, zbog suvremenije koncepcije njegove plinske i parne turbine, za

razliku od starijih (Bloka K i Bloka C) kod kojih se rad zbog revizije i remonta planski obustavlja nakon osam tisuća sati, to mora učiniti nakon 12 tisuća radnih sati neprekidnog pogona.

Njegova redovna obustava rada iskorištena je za planski pregled komora izgaranja na plinskoj turbini (General Electric), za pojedine preostale jamstvene obvezne radove na parnoj turbini (SKODA Power) te na kotlu na otpadnu toplinu plinova izgaranja (Đuro Đaković). I premda je u Termoelektrani-toplani Zagreb na prvi pogled stanje redovno - trenutačno posvećeno intenzivnim aktivnostima na održavanju brojnih postrojenja, ovdje su u planu i novi poslovi, kako je nagovijestio D. Božičević:

- Pripremamo još nekoliko novih investicijskih projekata koje namjeravamo realizirati u jesen 2011. i tije-



Ispitivanje nepropusnosti cjevnog snopa kondenzatora parne turbine



Kućišta kompresora plinske turbine prije montaže



Rotor parne turbine spreman za ugradnju



Provjera toplinske zračnosti u protočnom dijelu turbine



Rukovoditelj Službe pripreme i održavanja E. Mrđen i tehnički direktor TE-TO Zagreb D. Božićević: održavanje postrojenja - trenutno prioritarno

kom 2012. godine, ali ostavimo to za jedan od idućih brojeva našeg HEP Vjesnika.

No, za kraj (baš u skladu s onom poznatom izrjekom: "Šećer"...), objavljujemo lijepu i ovdje dugo očekivanu vijest. Tijekom našeg razgovora pristigla je elektronska

pošta od Jakova Dulčića zaduženog za vođenje upravnog postupka na Bloku L, da su - nakon duljeg vremena - dobivene sve uporabne dozvole za Blok L. Ne skrivajući veliko zadovoljstvo, D. Božićević zaključuje: - Pred svima nama u Pogonu TE-TO Zagreb sada je

najvažniji događaj u posljednjih pet godina - svečano puštanje u komercijalni rad novog postrojenja - Bloka L. Tada će TE-TO Zagreb i službeno, prema instaliranoj električnoj snazi, s 440 MWe, postati najveća termoelektrana u sustavu HEP-a!

HE ZAKUČAC

Marica Žanetić Malenica

Veliki zahvati u velikom postrojenju

Do kraja godine planira se uvoz cjelokupne opreme turbine A i dijela opreme turbine B, s tim da se početak velikih radova u strojarnici, odnosno demontaža turbine A, očekuje početkom travnja 2012.

Ljeti, kada zeleni plašt u punini svoje raskoši *obgrli* zaselak Zakučac pokraj Omiša, u kojem se *ugnijezdila* naša najveća *tvornica struje*, lijepo je pronaći spokoj uz ružmarin, bršljan, masline, čemprese i drugo bilje i pružiti prirodi *prst* u znak pomirenja i vječnog savezništva. Ali, ovog lipnja smiraj i idila ovdje su samo prividni. Jer, duboko u utrobi Mosora, gdje su se u strojarnici

skrila četiri moćna agregata, sve *bruji*. Posada i ekipe vanjskih suradnika marljivo rade, jedni na održavanju i pregledu stare opreme, drugi na montaži nove. Redovito godišnje održavanje započelo je još krajem travnja o.g., kada je na godišnjoj reviziji bio agregat A (od 25. travnja do 11. svibnja). Tijekom revizije obavljani su svi predviđeni poslovi. Držeći se izreke *sam svoj majstor*, uspješno ih je obavila vrijedna posada. Za specijalistička ispitivanja generatora u pomoć im je stigla ekipa tvrtke Končar IET, a za NDT ispitivanja turbine bili su zaduženi stručnjaci tvrtke Marting. Provedena su i redovita dijagnostička ispitivanja na prekida-

ču generatora te dorada na pogonskom mehanizmu prekidača generatora. Slijedio ga je agregat C (od 16. svibnja do 7. lipnja), na kojem su, jednako tako, provedena NDT ispitivanja, kako na turbini, tako i na generatoru, kao i redovita dijagnostička ispitivanja prekidača generatora. Od 8. do 30. lipnja na revizijskom *tretmanu* je bio i agregat D. Stručnjaci tvrtke Končar - EVA obavili su reviziju na 220 kV prekidačima od 23. do 27. svibnja, a reviziju 110 kV prekidača mrežnog transformatora 110/35 kV u RP 110 kV i vakuumskih prekidača u 35 kV postrojenju od 31. svibnja do 3. lipnja.



U tijeku je i realizacija Ugovora za reviziju mjernih transformatora RP 220/110 kV, koja obuhvaća njihovu demontažu i prijevoz u tvornicu proizvođača (Končar Mjerni transformatori), gdje se transformatorima mijenja sekundarna ploča i sekundarna kutija, obavlja prevakumiranje i ispitivanje.

Nazire se *kruna* desetogodišnjih priprema

Istodobno s revizijom agregata od 16. do 21. svibnja o.g. obavljen je i pregled lijevog dovodnog tunela koji, srećom, nije pokazao ništa zabrinjavajuće. Drukčija, pak, priča prati desni dovodni tunel, čija će se sanaci-

ja obloge dionice 2 nastaviti 1. kolovoza i potrajati do 19. rujna o.g. Taj će posao obaviti tvrtke Spegra iz Splita i zagrebačka Geotehnika konsolidacija, koje su ga i započele.

Ono što posebno privlači pozornost u HE Zakučac je nastavak revitalizacijskih zahvata, kojima bi se produžio život i pojačala snaga Elektrani, čija prva faza broji već pola stoljeća neprekidnog rada. Prošla godina je u tom smislu bila odlučujuća, jer je početkom travnja imenovan Tim za rekonstrukciju (zamjenu i obnovu) HE Zakučac, a u srpnju donesena i Odluka o nastavku rekonstrukcije (zamjene i obnove) HE Zakučac. Prolon-

giranje rokova početka demontažnih radova u postrojenju, odnosno završetka realizacije važećih ugovora, imalo je za posljedicu brojne probleme pri realizaciji Projekta. Izvansudskom nagodbom s projektantom (Projektini biro Split) i potpisivanjem Aneksa osnovnom Ugovoru s najvećim dobavljačem opreme (Končar GIM), krajem prosinca prošle godine omogućen je nastavak ključnih aktivnosti rekonstrukcije. U prvom tromjesečju o.g. pokrenuti su radovi na sanaciji, zaštiti i konzerviranju već izrađenih dijelova generatora i uzbuđe agregata A. U prostoru strojnice već je obavljena sanacija statora. Termovizijsko ispitivanje poka-



Od sredine svibnja do sredine lipnja o.g. zaposlenici Končar GIM-a obavljali su ulaganje namota, a ovdje učvršćuju namot novog statora agregata A - iznutra i...

...izvana



HE ZAKUČAC



Redovno godišnje ispitivanje generatora obavljaju zaposlenici Končar Instituta za elektrotehniku



Revizija mjernih transformatora



Poslovi se obavljaju pod budnim okom direktora HE Zakučac Ivana Krnića

zalo je da mu kvaliteta nije narušena te da se može ulagati namot. Ekipa Končar GIM-a namot je počela ulagati u svibnju, a posao je završen sredinom lipnja. Sada se radi na spajanju glava, izvoda, sabirnica i šina, što će biti završeno do ljetne stanke, kako bi stator spremno čekao ugradnju u jedinicu A u proljeće 2012. godine.

Tijekom prve polovice 2010. uspješno su okončani pregovori s Konzorcijem Zakučac (nositelj Voith Hydro i Litostraj), što je omogućilo intenziviranje svih aktivnosti na obnovi i zamjeni turbina, predturbinskih zatvarača i sustava turbinske regulacije proizvodnih jedinica A, B, C i D. Tako je tijekom prosinca prošle godine isporučena cjelokupna oprema sustava turbinske regulacije proizvodnih jedinica A i B, skoro u cijelosti je završena proizvodnja opreme turbine A, a već su preuzeti i odljevci rotorskih lopatica turbina B, C i D u Voith-ovoj tvornici u Sao Paulu u Brazilu. Do kraja godine planira se uvoz cjelokupne opreme turbine A i dijela opreme turbine B, a početak velikih radova u strojarnici, odnosno demontaža turbine A, očekuje se početkom travnja sljedeće godine.

- *Bit će to svojevrsna 'kruna' desetogodišnjih priprema i stvaranja vrlo složenih preduvjeta za ove 'divovske' zahvate,* vidno zadovoljan naglašava direktor HE Zakučac i voditelj Tima Ivan Krnić.

Vanjskom RP stiže novi mrežni transformator 110/220 kV

Planira se i ugradnja novog mrežnog transformatora 110/220 kV, 150 MVA (Končar Energetski transformatori) na mjesto postojećeg u vanjskom RP-u, a posao bi trebao biti završen do 15. rujna o.g. Jednako tako, ove godine se planira i zamjena strojarskog dijela opreme pomoćnih pogona strojarnice (rashlada - tlačni dio, drenaža, klimatizacija i ventilacija). Sa splitskim Brodomerkurom, uz te radove, ugovorena je i opskrba rashladnom vodom u strojarnici, a realizacija tog Ugovora planirana je za početak kolovoza o.g. Izvedba i ugradnja većeg dijela opreme pomoćnih pogona obaviti će se u planiranim rokovima remonta postrojenja. U travnju o.g. je donesena i Odluka o odabiru najpovoljnijeg ponuditelja za nabavu mjernih transformatora. Upravo je u tijeku evaluacija ponuda i odabir najpovoljnijeg ponuditelja za nabavu i ugradnju elektroopreme dijela klimatizacije i ventilacije i prespajanja provizorija vlastite potrošnje u strojarnici.

Do kraja ove godine trebalo bi, u dijelu građevinskih radova, obaviti procjenu stanja betonskih konstrukcija, kontrolu glavnog projekta i kontrolu kvalitete betona na zamjeni i obnovi generatorskih vodova, blok transformatora i kabela 220 kV u strojarnici, što je povjerenje IGH-u. Također će se obaviti građevinski radovi na prostoriji klima komore 2 i slijepom rovu u strojarnici, kao i na prostorijama pomoćnih pogona u strojarnici. Očito, veliki zahvati na velikom postrojenju.

HE DUBROVNIK

Marica Žanetić Malenica

Rijetko kada tako dinamično

Bitno smanjena posada uspješno je obavila remont postrojenja, a dubrovački stručnjaci dodatno su opterećeni poslovima revitalizacije HE Dubrovnik i izgradnje HE Ombla, jer je dio njih u timovima, a dio pomaže prema potrebi i uz to djelomice servisiraju i ekipe koje rade na izgradnji obližnje TS Plat

Trebam ponijeti kupaći kostim, fotoaparat, notes..., trebam ponijeti kupaći kostim, fotoaparat..., trebam ponijeti kupaći kostim... Ovakvo sanjarim svakog lip-

nja kada se spremam na put u HE Dubrovnik. A onda se probudim i počinjem pakiranje obrnutim redoslijedom, u kojem do kupaćeg kostima uopće ne stignem. Sanjarim s razlogom, jer niti jedna naša hidroelektrana, na žalost, nema takav položaj, tik uz more, kao ova dubrovačka u Platu. Doslovce možemo sjediti na plaži, *točati* noge u moru i reći, bez da se zamjerimo istini, da smo u *krugu* elektrane. Tako idilično i poželjno to izgleda meni koja tu dođem na jedan dan, a je li tako i onima koji su tu svaki dan - ne znam. Jer, oni su takav božanski spoj mora, neba

i zelenila već davno upili i pohranili u svaki svoj pogled kao dio uobičajenog okruženja, koje im je trajno dano na *korištenje*. I rade svoj posao smireno, baš kao i sve druge posade u našim elektranama.

Opake pukotine u tunelu

Od kraja svibnja do sredine lipnja naši platski *gospari* svu svoju pozornost usmjerili su na postrojenje koje je bilo na redovitom godišnjem pregledu. Započelo se 23. svibnja, a do 13. lipnja pregledana su oba agregata. Kako je bezvodno stanje trajalo 18 dana,



Sanacija dovodnog tunela u kojem su otkrivena *opaka* oštećenja

HE DUBROVNIK



Radovi na regulaciji ...



... na kuglastom zatvaraču i...



... na turbini agregata B



Takvu lokaciju poslovne zgrade HE Dubrovnik u Platu, gdje se spajaju more, nebo i zelenilo nema niti jedna naša elektrana



Izmjena cijevnih instalacija



Sidra u pukotini u dnu dovodnog tunela



od 23. svibnja do 9. lipnja, bilo je vremena da se, uz planirane poslove na proizvodnim jedinicama i praćejoj opremi, obavi i zamjena glavnog cjevovoda za gašenje glavnih transformatora, što nije bilo predviđeno.

Od važnijih zahvata na agregatu A spomenut ćemo demontažu i montažu uljno-zračnih spremnika radi AKZ obnove te obradu, ispitivanje i zamjenu transformatorskog ulja blok transformatora i servis opreme RP 110 kV, pri kojem je zamijenjen motorni pogon rastavljača 110 kV.

Uz uobičajene preglede, kontrole, ispitivanja, servise, snimanja i njege na agregatu B, najveći zahvat bio je rastavljanje, čišćenje, popravci, AKZ i montaža turbinske opreme do uključivo ugljenih brtvila. Sve to obavila je posada HE Dubrovnik, *oboružana* dugogodišnjim iskustvom i stručnošću. Radove su nadzirali i koordinirali Mišo Bonačić, dr.sc. Mato Mišković, Goga Ivica i Maro Kalinić.

Traži se rukovoditelj Pogona

Pražnjenje dovodnog tunela, koje je obavila posada u dogovoru s osobljem HE Trebinje, omogućilo je i njegov potanki pregled i sanacijske radove na površinskim oštećenjima tunelske obloge. Radovi su izvedeni s ciljem da se povećana hrapavost tunelske cijevi, koja je utvrđena mjerenjem gubitaka na padu, postupno, tijekom sljedećih pet godina, dovede u početno stanje kakvo je bilo davne 1965. kada je Hidroelektrana puštena u pogon. Drugi cilj sanacijskih radova bio je sanirati velike pukotine u oblozi i time stabilizirati tunelsku cijev te smanjiti gubitke vode iz tunela.

Pitanje do kada će bitno smanjena posada biti u stanju obavljati takve zahtjevne i odgovorne poslove, posebice muči *prvog čovjeka* HE Dubrovnik Ivo Miletića. Naime, odlaskom u mirovinu Vlahe Zakarije (u ožujku o.g.) Pogon je ostao bez svog rukovoditelja i inženjera strojarstva, a umirovljenjem Tomislava Paviše (u svibnju o.g.) i bez jedinog inženjera graditeljstva:

- Ovaj remont morali smo napraviti bez dva vrсна stručnjaka s dugogodišnjim pogonaškim iskustvom. Snašli smo se, ali vjerujemo da ćemo, uz razumijevanje čelnika našeg HEP-a, uskoro riješiti ovaj ključni problem s popunjavanjem posade. Obavili smo sve planirane poslove požrtvovnošću sve manjeg broja naših ljudi i uz pomoć vanjskih suradnika (Spegra, Marting, Tecum Pireko, Končar - Montažni inženjering)



Direktor HE Dubrovnik Ivo Miletić kao poteškoću izdvaja smanjenu posadu, koju su u ovoj godini napustili rukovoditelj Pogona i jedini inženjer graditeljstva

- u zadanim rokovima. Zadovoljni jesmo, ali ostaje činjenica da vapimo za barem jednim inženjerom graditeljstva i jednim strojarstva.

Naši stručnjaci dodatno su opterećeni i poslovima revitalizacije HE Dubrovnik i izgradnje HE Ombla, jer je dio njih u timovima, a dio pomaže prema potrebi. Mi smo logistika timovima, a djelomice servisiramo i ekipe koje rade na izgradnji obližnje TS Plat.

Objavljaju se natječaji, otvaraju ponude, biraju izvođači i dobavljači....

Ovako dinamično u HE Dubrovnik odavno nije bilo. Složio se s tim i njen dugogodišnji bivši direktor, a sada voditelj Tima za revitalizaciju Vinko Bašić, koji ovu godinu priprema već sada proglašava uspjehom. Naime, do kraja lipnja trebaju biti otvorene ponude za svu potrebnu opremu. Već se analiziraju ponude i pripremaju prijedlozi Nadzornom odboru za: obnovu hidromehaničke opreme; zamjenu uzbuđe i regulaciju napona; zamjenu turbinske regulacije; inženjerske usluge, konzalting i kontrolu kvalitete na strojarskoj, elektro i hidromehaničkoj opremi. U tijeku su natječaji za: razvod 0,4 kV izmjenični te upravljanje i mjerenje signalizacije i regulacije. Ponude za generator otvorene su 29. lipnja, a jedina nepoznata za sada je turbina, za koju su pristigle dvije ponude.

Nakon ove *papimate* godine započet će se s demontažom stare i montažom nove opreme. Prvi je, u lipnju 2012., na redu agregat B, a godinu poslije agregat A. Za svakog su predviđena četiri mjeseca, tijekom kojih se trebaju obnoviti, *posložiti i vratiti* u pogon.

ELEKTRA ZAGREB U OKVIRU PRIPREMA ZA
DOLAZAK U ZAGREB SVETOG OCA BENEDIKTA XVI.

Tatjana Jalušić

Sve na svom mjestu

Dobro pripremljena mreža, pričuvni dizelski agregati, pojačana dežurstva i pripravnost ekipa Elektra Zagreb bili su preduvjet za visoku pouzdanost i nesmetani rad zagrebačkog elektroenergetskog sustava tijekom boravka Pape u Zagrebu

Elektra Zagreb HEP Operatora distribucijskog sustava ponovno je uspješno obavila svoju zadaću, osiguravši pouzdanost zagrebačkog elektroenergetskog sustava i napajanje svih objekata važnih za posjet Svetog Oca Benedikta XVI. glavnom gradu Hrvatske, 4. i 5. lipnja 2011. godine.

Da bi to ostvarila, morala je provesti cijeli niz pripremnih aktivnosti, među kojima ćemo spomenuti ispitivanje i prilagodbu mreže te postavljanje pričuvnih dizelskih agregata. U tomu je bila nužna suradnja predstavnika Elektra Zagreb s Nadbiskupijom zagrebačkom, Ministarstvom unutarnjih poslova i Hrvatskom radio-televizijom. No, imajući u vidu opsežnost posla, u Elektri Zagreb su se za Papin dolazak počeli pripremati i prije službenih rokova, na temelju dragocjenog iskustva stečenog tijekom posjeta Zagrebu Svetog Oca Ivana Pavla II. 1998. godine.

Pojačani stupanj pogonske sigurnosti

U ovom poslu najviše su bile angažirane Služba za razvoj i investicije, Služba za vođenje pogona te Služba za održavanje Elektra Zagreb. Utemeljen je i Tim za provođenje pripremnih aktivnosti u sastavu: Marko Škrobo - voditelj, Željko Šimek - zamjenik te članovi: Neven Lang-Kosić, Jure Jozić, mr.sc. Zlatan Kos, Davor Orešković, Goran Petrić, Robert Kapuralić i Tomo Fištrek.

- Zajedno s MUP-om morali smo prije Papina dolaska obići približno 560 naših objekata - trafostanica i nadzornih ormara na trasi kojom se kretao Sv. Otac, a koje je trebalo zapečatiti. Sve važnije lokacije pregledali smo i s producentima s Hrvatske radio-televizije, saznajemo od Ž. Šimeka.

U uvjetima pojačanog stupnja pogonske sigurnosti, vođenje elektroenergetske mreže grada Zagreba obavljalo se prema redovitom postupku i planu smjernskog rada, iz Dispečerskog centra Elektra Zagreb u ulici Izidora Kršnjavoga. Uz trafostanice su tijekom spomenuta dva dana bila uspostavljena dežurstva pogonskih ekipa Odjela za vođenje i Pogona Velika Gorica, a na lokacijama u Žajinoj i ulici Kršnjavoga, operativne ekipe bile su spremne reagirati u slučaju potrebe prespajanja elektroenergetske mreže. Svi su

pri ruci imali iscrpno razrađeni plan za slučaj izvanrednih okolnosti te uspostavu normalnog funkcioniranja elektroenergetskog sustava.

Pomno pregledana i prilagođena mreža

Osim spremih i pripremnih Elektrinih ekipa, za dolazak Pape bila je pripremljena i zagrebačka elektroenergetska mreža. Na 110 kV, 30 kV i 10 kV mreži pregledan je veći broj trafostanica, kako onih u *krugu* boravka Sv. Oca, tako i onih potrebnih za napajanje priključnih mjesta koje je koristio HRT. Da bi bile spremne za siguran pogon, na njima su pravodobno otklonjeni uočeni nedostaci.

Na svim mjestima, koja su bila u planu posjeta, Elektra je na mreži niskog napona postavila i privremene električne priključke: na Hipodromu, u Cesarčevoj ulici u blizini Trga bana Jelačića, na Kaptolu, u Predsjedničkim dvorima i Nadbiskupskoj nuncijaturi.

Za potrebe pričuvnog napajanja pojedinih lokacija, u suradnji s HRT-om, Elektra Zagreb osigurala je i rasporedila tri pokretna dizelska agregata, snage 240 kW, 180 kW i 120 kW: na glavni zagrebački trg, Kaptol i Hipodrom. Uz svaki od njih dežurali su i Elektrini zaposlenici.

- Mreža je bila pripremljena, sve je bilo "na svom mjestu" pa je naš zadatak, službenim rječnikom nazvan "Operativni plan vođenja elektroenergetskog sustava za vrijeme posjete Svetog Oca Benedikta XVI. Zagrebu" - odrađen besprijekorno, ocjenjuje Ž. Šimek, koji je bio i koordinatorski aktivnosti vođenja pogona tijekom 4. i 5. lipnja, nominiran i najodgovornijom osobom u slučaju nepredviđenih okolnosti, kojih, na sreću - nije bilo. O besprijekorno odrađenom poslu govore i pohvale koje u Elektru Zagreb pristižu s različitih adresa, a njen direktor Marko Škrobo i ovim putem zahvaljuje svim zaposlenicima koji su tomu pridonijeli.



Hipodrom spreman za svetu misu - Elektra Zagreb je pregledala veći broj trafostanica, kako onih u *krugu* boravka Svetog Oca, tako i onih potrebnih za napajanje priključnih mjesta koje je koristio HRT



Podzemna TS u Cesarčevoj ulici, koja se nalazi ispod rešetaka, te ormarić za privremeni priključak HRT-a za potrebe prijena susreta Svetog Oca s mladima na Trgu bana Jelačića

MIHOVIL BOGOSLAV MATKOVIĆ, DIREKTOR SEKTORA
MARKETINGA I KORPORATIVNIH KOMUNIKACIJA

Razumjeti ovoga Papu, dobitak je za svaki narod

U prigodi dolaska u Hrvatsku pape Benedikta XVI., koji je time nastavio tradiciju dolazaka u Hrvatsku i susreta njegovih prethodnika s hrvatskim narodom i to najčešće u važnim i osjetljivim trenucima za našu zemlju, razgovarao sam s Mihovilom Bogoslavom Matkovićem - direktorom Sektora marketinga i korporativnih komunikacija HEP-a d.d., sudionikom Papina susreta u zagrebačkom HNK-u s predstavnicima civilnog društva, političkog, akademskog, kulturnog i gospodarskog života, diplomata i vjerskih čelnika. Zanima nas njegov *post festum* osobni dojam kao stručnjaka za odnose s javnošću, koji ima osobni afirmativni odnos prema instituciji pape, ne samo o Papinu pohodu, nego ukupnom odjeku Papinih poruka u hrvatskoj javnosti.

Čime tumačite činjenicu da je Papa svoju snažnu poruku Europi o odgovornosti za promicanje vrijednosti obitelji odaslao upravo iz Hrvatske?

Svakako odmah naglasimo da je ovo naše vrijeme osobito presudno i osjetljivo upravo u području obitelji. Naravno, ne mislim da je obitelj u Hrvatskoj specifično dovedena u pitanje, to je široka prijeteca svjetska opasnost. U vrijeme naglašenog identitetskog anarhizma i relativizma, kojima je izvrgnuto poimanje i prakticiranje naravnih i tradicijskih vrijednosti u obitelji, Papa je u prigodi godine i dana hrvatskih katoličkih obitelji htio to posebno naglasiti u ovom svom dolasku u Hrvatsku. Zašto? Jednostavno stoga što Hrvatska, unatoč svojoj relativno neznatnoj brojčanoj veličini, predstavlja pozitivan primjer njegovanja i čuvanja obiteljskih vrijednosti. Papa je time, dosljedno i nedvosmisleno, iznio svoje osobno i stajalište Crkve u duhu Evanđelja, o presudnoj temi čovjekove kulture i filozofije: postojanja čovjeka kao estetskog, mislećeg i moralnog bića i regulatora. Pritomu je snažno poručio da je obitelj središnje mjesto stvaranja ljudskog bića sposobnog da bez lomova prihvati i podigne život s puninom dostojanstva i sposobnošću da živi sretno i smisleno.

Prokomentirajte još snažniju poruku o najdubljem pozivu Europe za čuvanje i obnavljanje humanizma, kojemu je u središtu čovjekova savjest.

U Papinoj poruci o obnavljanju humanizma i njegovanju savjesti iznesena je poanta i, na neki način, definicija savjesti. Ne može se živjeti s nekom spoznajnom Descartesovom *provizomom* savješću ili Croceovom *apsolutnom slobodom*. Bez savjesti nije moguć humanizam. Ili, bez savjesti humanizam je čista društvena poza, trgovina s uzvišenom vrlinom altruizma i licemjerna društvena praksa. Jer, savjest se može zapustiti, može zakržljati pred pritiskom razloga i argumenata svijeta koji živi za upitne, nadomjesne vrijednosti. Misli se tu na čovjeka koji je izgubio osjećaj za svoju uravnoteženost, čovjeka koji je sve podredio zahtjevima učinkovitosti,

uspjeha, profita. Ako savjest, kao govor unutarnjeg čovjekova bića, ne intervenira u trenucima ignoriranja čovjeka, zaštite njegova dostojanstva - znak je to teške čovjekove sakatosti. Stoga je poziv na njegovanje savjesti poziv za povratak njegovanju *duše* čovjeka. Povratak najdubljim sastavnicama ljudskosti i osobnosti.

Je li molitveno ozračje na Trgu bana Jelačića i Hipodromu bio dovoljno uvjerljiv argument da ušutka sve one koji su neumjesno propitkiivali o koristima/štetu Papina dolaska za Hrvatsku?

Sigurno da je, sastajališta Papinih razloga da dođe u Hrvatsku, i naravno u duhu njegove evanđeoske misije, vrhunac njegova boravka u našoj Domovini i upravo ta molitvena atmosfera s mladima na Jelačićevu trgu i susret s vjernicima iz čitave Hrvatske na Hipodromu. Ova dva događaja središnja su mjesta iskustva za ukupnu memorijsku vrijednost u budućnosti za svakog pojedinca i čitavu Crkvu u Hrvatskoj.

Reakcija dijela hrvatskih medija na Papin dolazak, tobožnja podijeljenost hrvatskih ljudi i građana o svrsishodnosti Papina dolaska - svakako nije bila primjerena. Ona nije rezultat nekih realnih dvojbi koje su postojale glede Papina dolaska, kao i općenito vrijednosnog odnosa hrvatskog društva prema papi. Stoga, stavljanje u prvi plan dvojbe o Papinu dolasku u Hrvatsku, poput: dolazak pape je trošak i slično, nema utemeljenja u aktualnom raspoloženju javnosti i bilo je otvoreno nasilništvo nad javnošću. Neshvatljivo je dolazak ovakva čovjeka, najprije kao pape, u jednu kršćansku, katoličku zemlju kao što je nedvojbeno Hrvatska, ali i pape kao Ratzingera - univerzalnog svjetskog intelektualca i moralnog autoriteta, stavljati kao nešto vrijednosno, društveno upitno. No, to je znak našeg vremena, ali i znak rudimentarnih tereta iz prošlih vremena.

Neizbježna je usporedba Hrvatima osobito dragog pape Ivana Pavla II. i pape Benedikta XVI. U tom kontekstu, koje učinke Papine misije upravo u ovom trenutku držite najvažnijima?

Podimo od institucionalnog poimanja biranja prvog svećenika Crkve: papa se bira vođenjem Duha i vjerom čitave Crkve kao onaj koji može svojim iskustvom, najprije iskustvom vjere, a potom razumijevanja stanja čitava svijeta, najbolje, nahrabrije voditi vjernički svijet. U Crkvi uvijek ima takvih snažnih pojedinaca, ispunjenih duhom vjere i razumijevanja suvremene razapetosti svijeta. Ako, ipak, uspoređujemo ovu dvojicu papa, najprije treba naglasiti da riječ o dvojici koherentnih ljudi. Oni predstavljaju jednaku dosljednu ulogu, jednaku *školu* papine misije u najdosljednijem evanđeoskom smislu: nastavak Kristove misije na zemlji. I naravno, jednaki angažman na nabitnijim pitanjima globalne zajednice, posebice na onima koji se tiču afirmacije života i čovje-

kova potpuna dostojanstva. Specifično, između njih dvojice desetljećima je vladalo potpuno povjerenje na osobnoj razini, ali i u smislu povjeravanja središnjih uloga i zaduženja u globalnoj Crkvi.

No, ako se inzistira na mogućim razlikama među njima, u određenom smislu ovaj Papa malo je *hermetičniji* od prijašnjega. Primjerice, papa Wojtyła je bio specifično *magnetičan* za medije i njegova je ukupna osobnost bila medijski izdašnija! To je doista sekundarno obilježje, koje ima, moguće, ishodište u njihovoj drukčijoj intelektualno-znanstvenoj orijentaciji, njihovu akademskom putu. Kada govorimo o najbitnijim aspektima papine misije danas, ona se svakako usredotočuje na pitanje temeljnih vrijednosti Crkve i svijeta uopće. To je pitanje vrijednosti života i obitelji, afirmacije dostojanstva pojedinca i naroda, socijalne pravde i, naravno, dosljednosti u ostvarenju spasenijske uloge Crkve kojoj je načelu.



Prema Vašem mišljenju, hoće li ono što je Papa poslijao donijeti obilne plodove hrvatskom društvu, hoće li biti ikakvih plodova?

Svakako da će nedavni Papin dolazak u Hrvatsku ostaviti i donijeti ploda, koji se neće potrošiti tek u dometu prigodnog kratkog sjećanja svakoga od nas. On je, za svakog ozbiljnog, odgovorna čovjeka donio novi poticaj, novo nadahnuće, krupan znak i poruku svijetu o Hrvatskoj. Treba samo biti otvoren toj poruci, imati dobru volju, kršćansku kulturu, biti *usidren* u opće razumijevanje odnosa u najširem kontekstu europskog i svjetskog društva, koliko se o takvu može govoriti. Papi je poznato što je sve, uz iskustvo osloboditeljskog Domovinskog rata, Hrvatska morala proživjeti na prijelazu iz totalitarnog u demokratski ustav, kao i dugotrajne posljedice rata i života u takvu sustavu. Stoga je svojim dolaskom, prije svega, u ulogu ohrabrenja Hrvatske pred ulazak u *obitelj* europskih država, posvjedočio Hrvatskoj koliko je on kao predvodnik Crkve zainteresiran da taj povijesni čin bude uspješan, bez promašaja i trauma te uputio poruku Europi, koja nas dvojbeno i hiperkritički *mjerka*. Posvjedočio je tako i Europi i svijetu da Hrvatska ima svoje vrijednosti kojima će donijeti novu snagu europskom identitetu i vrijednostima. Od svega je najvažnije da odgovorni pojedinci u Hrvatskoj, ali i čitav hrvatski narod, razumije ove poruke, dragocjenost i snagu takva Papina čina. Naravno, ne može se to razumjeti i mudro implementirati samo na razini deklaracije i društvene ili političke poze, bez povezivanja s dubokim kulturološkim i vjerničkim razumijevanjem. Razumjeti papu Ratzingera danas u njegovoj snazi, duhovnoj i intelektualnoj dimenziji, dobitak je za svakog pojedinca i svaki narod. Moja je iskrena želja i preporuka da budemo među takvima.

Pripremila: Đurđa Sušec

PORUKE SVETOG OCA BENEDIKTA XVI. PRIGODOM
ČETIRI PASTORALNA SUSRETA U ZAGREBU

Pripremila: Đurđa Sušec

Traganje za općim dobrom, pravednošću i pomirenjem u istini

Donositeljima odluka: *ako se savjest, prema prevladavajućem modernom shvaćanju, ograniči u subjektivni okvir u koji se smješta religiju i moral, onda krizi zapada nema lijeka, a Europa je osuđena na nazadovanje, a ako se, naprotiv, savjest otkrije kao mjesto slušanja istine i dobra, mjesto odgovornosti pred Bogom i braćom ljudima, što je protiv svake diktature, onda ima nade za budućnost*

Mladima: *ne dopustite da vas zavedu privlačna obećanja lakog uspjeha, načini života koji daju prednost izgledu, na štetu nutrine; ne popuštajte kušnjama da se potpuno pouzdate u posjedovanje, u materijalne stvari, odričući se slijediti istinu*

Obiteljima: *budite hrabre, ne popuštajte sekulariziranom mentalitetu koji nudi suživot kao pripravu ili čak kao zamjenu za brak; radujte se očinstvu i majčinstvu, jer otvorenost životu znak je otvorenosti prema budućnosti, pouzdanja u budućnost, kao što poštivanje naravnog zakona oslobađa osobu, a ne ubija je*

Svećenicima: *potičem vas da ne klonete duhom, nego da ostanete budni u molitvi i u duhovnom životu da biste plodonosno mogli ispunjavati vaše služenje: naučavajući, posvećujući i vodeći sve koji su povjereni vašoj brizi*

Hrvatsku je 4. i 5. lipnja 2011. godine pohodio Sveti Otac Benedikt XVI. Apostolski pohod obuhvatio je četiri pastoralna susreta i to: susret sa svijetom kulture; susret s mladima i euharistijsko klanjanje; euharistijsko slavlje i slavlje Večernje.

Hrvatska biskupska konferencija je za pohod Svetog Oca izabrala slogan "Zajedno u Kristu", jer tematika zajedništva otkriva svoju aktualnost koja se tiče kršćanskog života i djelovanja u svim područjima. Osobito je taj slogan proročki usmjeren prema budućnosti i potrebi velike zauzetosti u novoj evangelizaciji, koja ponajprije započinje u kršćanskim obiteljima. Stoga je središnji događaj Papina pohoda bio vezan uz obitelj, odnosno slavlje prvog Nacionalnog susreta hrvatskih katoličkih obitelji.

Savjest kao temelj slobodnog i pravednog društva

Svoj posjet Hrvatskoj Papa je započeo susretom s predstavnicima civilnog društva, političkog, akademskog, kulturnog i gospodarskog života, s Diplomatskim zborom i vjerskim čelnicima u Hrvatskom narodnom

kazalištu, koje na pravi način izražava nacionalni i kulturni hrvatski identitet. Riječi dobrodošlice uputili su mu nadbiskup zadarski mons. Želimir Puljić - predsjednik Vijeća Hrvatske biskupske konferencije za kulturu i kulturna dobra i prof. dr. Niko Zurak, profesor medicinske etike i član Papinske akademije za život. Sveti Otac im je od srca zahvalio na lijepim riječima, kao i glazbenicima koji su ga dočekali, kako je rekao, univerzalnim jezikom glazbe. Između ostaloga, osvrnuo se na sudjelovanje predstavnika drugih crkvi i kršćanskih zajednica i religija, kao potvrde da religija nije neka zasebna stvarnost u odnosu na društvo, nego njegova prirodna sastavnica, koja trajno priziva okomitu dimenziju, odnosno slušanje Boga. To je uvjet traganja za općim dobrom, pravednošću i pomirenjem u istini. Potom se usredotočio na središnju temu njegova promišljanja - temu savjesti.

- Tema savjesti je transverzalna glede raznih područja u kojima djelujete i temelj je slobodnog i pravednog društva, kako na nacionalnoj, tako i na nadnacionalnoj razini. Naravno, mislim na Europu, čija je Hrvatska oduvijek sastavnica na povijesno-kultur-



Papa je mladima poručio: Dragi mladi Hrvati, grlim vas sve kao djecu, nosim vas u srcu i ostavljam vam svoj blagoslov (Foto Glas Koncila)

nom planu, a to će uskoro biti i na političko-institucionalnoj razini.

...Kvaliteta društvenog i građanskog života, kvaliteta demokracije dobrim dijelom ovise o tom "kritičkom" čimbeniku, odnosno savjesti, o tomu kako je se shvaća i o tomu koliko se ulaže u njeno oblikovanje. Ako se savjest, prema prevladavajućem modernom shvaćanju, ograniči u subjektivni okvir, u koji se smješta religiju i moral, onda krizi zapada nema lijeka, a Europa je osuđena na nazadovanje. Ako se, naprotiv, savjest otkrije kao mjesto slušanja istine i dobra, mjesto odgovornosti pred Bogom i braćom ljudima, što je protiv svake diktature, onda ima nade za budućnost.

Naglasio je da se veliki doprinos Crkve društvu započine oblikovati u obitelji, a učvršćuje u župi, gdje se djeca i mladi uče produblivanju Svetog pisma, koje je "veliki kodeks" europske kulture. Učenje u djetinjstvu i mladosti o smislu zajednice, utemeljene na daru, a ne na gospodarskom interesu ili na ideologiji, nego na ljubavi, koja je "glavna pokretačka sila istinskog razvoja svake osobe i cijelog čovječanstva" prenosi se u sve vidove života, poručio je papa Benedikt XVI.

Uz želju Crkve da, pronoseći svjetlo Evanđelja, hodi u našem narodu, Sveti Otac udijelio je svoj apostolski blagoslov.

Pustite Isusa da vas uzme za ruku!

Susret Svetog Oca s mladima - molitveno bdijenje i euharistijsko klanjanje, održano je 4. lipnja na Trgu bana Josipa Jelačića, simboličnom mjestu za hrvatski narod i cjelokupni društveni život. Ovdje je bio i lik Blažene Djevice Marije od Kamenitih vrata, Zaštitnice grada Zagreba, uz koji su se u pripremi Papina pohoda mladi okupljali, molili i s njim hodočastili po župama. Papu je u ime sveg Božjega naroda, hrvatskoga i svih ostalih, svih vjernika laika i svih ljudi dobre volje, a nadasve u ime okupljene katoličke mladeži - pozdravio predsjednik Hrvatske biskupske konferencije mons. Marin Srakić.

Uz molitveno slavlje, nakon službe Božje riječi, uslijedila su svjedočanstva mladih i nagovor Svetog Oca, a potom klanjanje pred Presvetim Oltarskim Sakramentom i šutnja - kao nutarnja riječ i zavij. Upravo je vrijednost tišine, koja je progovorila Božjom prisutnošću na mjestu koje najčešće poznaje samo buku, bio snažan govor kršćanske prisutnosti.

Iz obraćanja Svetog Oca mladima izdvajamo njegove očinske snažne poruke:

- *Dragi prijatelji, vaša je mladost vrijeme koje vam Gospodin daruje da biste mogli otkriti smisao postojanja! To je vrijeme velikih obzora, snažno življenih osjećaja, ali i strahova zbog zahtjevnih i trajnih odluka, poteškoća u učenju i radu, pitanja o otajstvu boli i patnje. Još više, to predivno razdoblje vašeg života u*

sebi nosi duboku čežnju, koja ne briše sve ostalo, nego ga uzdiže kako bi mu dala puninu.

Potom je spomenuo pitanje koje je Isus uputio svojim prvim učenicima: "Što tražite?" (Iv 1,38).

- *Draga mladosti, te riječi, to pitanje nadilazi vrijeme i prostor, zahtijeva od svakog muškarca i svake žene da se otvori životu i traži pravi put... I evo ono što iznenađuje: Kristov glas i vama ponavlja: "Što tražite?" Isus vam danas govori: putem Evanđelja i Duha Svetog, da je On vaš suvremenik. On je onaj koji traži vas, prije nego vi Njega! Potpuno poštujući vašu slobodu, On se približava svakomu od vas i predlaže sebe kao istinski i odlučujući odgovor na onu čežnju koja prebiva u vašem biću, na želju za životom koji vrijedi živjeti. Pustite da vas uzme za ruku! Pustite da bude prijatelj i suputnik na vašem putu! Pouzdajte se u Njega, neće vas nikada razočarati!*

Sveti Otac potom je poručio mladim prijateljima da ne dopuste da ih zavedu privlačna obećanja lakog uspjeha, načini života koji daju prednost izgledu, na štetu nutrine; da ne popuštaju kušnjama da se potpuno pouzdaju u posjedovanje, u materijalne stvari, odričući se slijediti istinu koja ide dalje, poput visoke zvijezde na nebu, kamo ih Krist želi povesti. Na kraju je rekao:

- *Dragi mladi Hrvati, grlim vas sve kao djecu! Nosim vas u srcu i ostavljam vam svoj blagoslov.*

Crkvu grade obitelji, male kućne crkve

Papa Benedikt XVI. je u nedjelju 5. lipnja 2011. godine, na prostoru zagrebačkog Hipodroma predvodio misno slavlje povodom prvog Nacionalnog susreta hrvatskih katoličkih obitelji.

U navještaju Božje riječi bili su i sadržaji za poticaj kršćanskih obitelji na hrabro prihvaćanje otajstva života, na odgoj djece u kršćanskim krjepostima, na odgovornost i kršćansku zauzetost u društvu, na nesebičnost u pomaganju drugima te na uključenost u život svojih vjerničkih zajednica.

- *Moramo na žalost ustanoviti da se, posebno u Europi, širi sekularizacija koja Boga života gura na rub te donosi rastuću razjedinjenost obitelji. Apsolutizira se sloboda bez odgovornosti za istinu i njeguje se, kao ideal, individualno dobro preko potrošnje materijalnih dobara te površnih iskustava, ne vodeći računa o kvaliteti odnosa s osobama i o najdubljim ljudskim vrijednostima; ljubav se svodi na sentimentalni osjećaj i zadovoljavanje nagonskih poriva, bez nastojanja da se stvore trajne veze međusobne pripadnosti i bez otvorenosti životu.*

...*Drage obitelji, budite hrabre! Ne popuštajte tom sekulariziranom mentalitetu koji nudi suživot kao pravu ili čak kao zamjenu za brak! Pokažite svojim životnim svjedočanstvom da je moguće ljubiti poput Krista, bezrezervno, da se nije potrebno bojati brige za drugu osobu! Drage obitelji, radujte se oćinstvu i*

majčinstvu! Otvorenost životu znak je otvorenosti prema budućnosti, pouzdanja u budućnost, kao što poštivanje naravnog zakona oslobađa osobu, a ne ubija je! Dobro obitelji je dobro i Crkve. Želio bih naglasiti ono što sam tvrdio prije: "Izgradnja svake pojedine kršćanske obitelji smješta se unutar veće obitelji Crkve, koja je podupire i nosi sa sobom. I obrnuto, Crkvu grade obitelji, male kućne crkve", naglasio je papa Benedikt XVI.

Velikodušno primajte one koji kucaju na vrata vašeg srca

U predvečerje tog nedjeljnog dana, u zagrebačkoj prvostolnici papa Benedikt XVI. predvodio je molitvu Druge večernje Sedme vazmene nedjelje. Slavlju su bili prisutni: biskupi, prezbiteri, đakoni, redovnici, redovnice, bogoslovi, sjemeništarci i redovnički kandidati. Uz očitovanje ljepote življenja i posvećenosti zajedništva onih koje je Krist pozvao da ga slijede, Papa je izrazio zahvalnost i molitvu za dar novih svećeničkih i redovničkih zvanja.

Srdačnu dobrodošlicu Svetom Ocu u drevnoj prvostolnici izrazio je nadbiskup zagrebački, kardinal Josip Bozanić, koji mu je - između ostaloga - u toj prigodi čestitao 60. obljetnicu njegova svećeničkog ređenja!

Zahvalivši na lijepim riječima, Sveti Otac je rekao da namjenjuje tu večer molitve i pobožnosti prisjećanju na blaženog Alojzija Stepinca, kako je rekao, neustrasivog pastira, primjera apostolskog žara i kršćanske čvrstoće.

Spomenuo je danas često neshvatljiv moralni nauk Crkve, koji se ne može odvojiti od Evanđelja. Upravo ga pastiri moraju pouzdano nuditi vjernicima, kako bi im pomogli procijeniti svoje osobne odgovornosti, sklad između njihovih odluka i zahtjeva vjere, jer tako se napreduje u onom nužnom "kulturalnom zaokretu", da bi se promicala kultura života i društvo po mjeri čovjeka.

- *Dragi svećenici - posebno vi župnici - poznata mi je važnost i mnogovrsnost vaših obveza, u doba kada se nedostatak svećenika počinje snažno osjećati. Potičem vas da ne klonete duhom, nego da ostanete budni u molitvi i u duhovnom životu da biste plodonosno mogli ispunjavati vaše služenje: naučavajući, posvećujući i vodeći sve koji su povjereni vašoj briži.*

Velikodušno primajte one koji kucaju na vrata vašega srca, nudeći svakomu darove koje vam je božanska dobrota povjerila.

...*Ljubljena Crkvo u Hrvatskoj, preuzmi ponizno i smjelo zadaću da budeš moralna savjest društva, "sol zemlje" i "svjetlo svijeta", rekao je Sveti Otac uz želju da blaženi kardinal Alojzije Stepinac i svi Sveti naše zemlje posreduju za naš narod, a Majka Spasiteljva da nas štiti. Potom je okupljenima u zagrebačkoj prvostolnici i čitavoj Crkvi u Hrvatskoj, s ljubavlju udijelio apostolski blagoslov.*

“Da” za reformu, “ne” za razbijanje HEP-a

Predstavnici sindikata HEP-a poručuju da usklađivanje hrvatskog energetskeg zakonodavstva s *Trećim paketom* energetskih propisa EU-a ne smije imati za posljedicu razbijanje HEP-a i gubitak hrvatske elektroenergetske neovisnosti

Sindikati HEP-a jesu za reformu hrvatskog elektroenergetskog sektora, u skladu sa zahtjevima Europske unije, ali nisu za razbijanje Hrvatske elektroprivrede, do čega bi, kako ocjenjuju, doveli predoženi energetske zakoni, a prihvate li se u ovakvom obliku, posljedično bi se ugrozila i elektroenergetska neovisnost Hrvatske. Poruke su to Hrvatskog elektrogospodarskog sindikata (HES), Nezavisnog sindikata radnika HEP-a (NSR) i Strukovnog sindikata radnika HEP-a (TEHNOS) s konferencije za novinare, održane u sjedištu HEP-a u Zagrebu 14. lipnja o.g.

Podsjetimo, Hrvatska ih mora donijeti radi usklađivanja svog energetskeg zakonodavstva s *Trećim paketom* energetskih propisa EU-a.

Sindikati se protive načinu provedbe reforme te predložene zakone ocjenjuju “pripremom za razbijanje, a potom i jeftinu privatizaciju HEP-a”. HEP, poručili su, može biti snažna i profitabilna tvrtka, koja svoju vrijednost i dobit ne smije olako prepustiti drugima.

Udovoljiti Direktivi, ali zaštititi nacionalne interese

- *Mi, predstavnici sindikata, zastupamo interese 13 tisuća zaposlenih u Hrvatskoj elektroprivredi, neovisno o bilo kojoj političkoj opciji*, naglasio je Dubravko Čorak, predsjednik HES-a, izrazivši bojazan da će saborski zastupnici uoči ljetne saborske stanke, i ne znajući, izglasati nešto što će hrvatskoj elektroenergetici nanijeti dugoročnu štetu.

Ocijenivši cijeli postupak izrade zakona nezakonitim, HEP-ovi sindikati im se protive te traže zaustavljanje hitnog postupka njihova donošenja, navodeći kako je vrlo mali broj zemalja EU-a u predviđenom roku transponirao Direktivu 2009/72/EZ u svoje nacionalno zakonodavstvo. Prema riječima D. Čorka, od 27 zemalja članica EU-a, 23 ih nije do kraja implementiralo odredbe *Trećeg paketa*, već to čine postupno, vodeći računa o svojim nacionalnim interesima.

Također napomenuvši da niti jedna zemlja EU-a nije u potpunosti ispunila Direktivu, predsjednik TEHNOS-a Denis Geto je zaključio da se takvim nje-



Predstavnici HEP-ovih sindikata: Denis Geto, Luko Marojica i Dubravko Čorak te predstavnik zaposlenika u Nadzornom odboru HEP-a d.d. Jadranko Berlangi, snažno su se usprotivili prijedlogu energetskih zakona

nim "predosljednim" poštivanjem, zapravo, pogoduje privatnom kapitalu te da time zakonodavni okvir donosimo na svoju štetu. Rezultati takvih zakona bi, prema mišljenju sindikalnih čelnika, bili: veliko povećanje cijena električne energije, *gašenje* pet tisuća radnih mjesta u HEP-u, prodaja najdragocjenijih - vodnih resursa privatnom kapitalu te naposljetku - potpuni gubitak hrvatske elektroenergetske neovisnosti. Pritom su podsjetili na slične slučajeve privatizacije velikih hrvatskih infrastrukturnih tvrtki.

Od Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva traže da Upravi HEP-a i ostalim energetske subjektima omoguće sudjelovanje u izradi novih tekstova zakona, u kojima će se uvažiti, kako navode, "razumni prijedlozi struke, koji će omogućiti Hrvatskoj da udovolji zahtjevima europskih direktiva, uz istodobnu zaštitu nacionalnih interesa".

HEP-ovi sindikati nazivaju "skandaloznim sukobom interesa" to što prijedloge energetske zakona, na temelju javnog natječaja MINGORP-a, izrađuju Energetski institut "Hrvoje Požar" i Institut EKONERG. Prema njihovim stavovima, prijedlozi zakona su: preopširni, proturječni, nejasni, puni nedosljednosti, reguliraju materiju koja se treba regulirati pravilnicima te, što smatraju posebno zabrinjavajućim, propisuju goleme kazne za nepoštivanje zakona.

- *Novi tekstovi zakona trebaju biti kraći, jasniji, precizniji, razumljiviji, odnosno - provodljivi*, naglasio je čelnik NSR-a Luko Marojica.

Tri modela izdvajanja operatora prijenosnog sustava umjesto jednoga?

Sindikati zamjeraju MINGORP-u da nije poštivao zaključak provedene stručne javne rasprave o *Trećem paketu* energetske propisa EU-a o prihvaćenom modelu razdvajanja operatora prijenosnog sustava. U Prijedlog zakona o tržištu električne energije tako su uvrštena sva tri modela koje nudi spomenuta Direktiva (OU, ISO, ITO) - umjesto na javnoj raspravi prihvaćenog modela ITO. Tvrdi da su tekstopisci zakona ignorirali temeljnu primjedbu HEP-a da je ITO jedino moguće rješenje, da se nameće OU model, što sindikati vide kao prijetnju cjelovitosti HEP-a, ocijenivši da bi to značilo potpuno vlasničko izdvajanje opera-

tora prijenosnog sustava iz sastava HEP-a te razbijanje tvrtke.

- *Nije točno da Direktiva propisuje istodobnu razradu sva tri modela u zakonu*, rekao je Jadranko Berlengi - predstavnik zaposlenika u Nadzornom odboru HEP-a d.d., navodeći primjer Francuske, čija se Vlada, prema njegovim riječima, uredbom odlučila za primjenu ITO modela, koji će se zakonom naknadno razraditi.

Sindikati su podsjetili i upozorili na razliku spomenutih modela vlasničkog razdvajanja. U njima najprihvatljivijem ITO modelu (*Independent Transmission Operator*), operator ostaje unutar HEP grupe i ona ostaje cjelovita.

To je, navode, najmanje radikalni model za elektroenergetski sustav Hrvatske. Drugi je ISO (*Independent System Operator*), a treći OU model (*Ownership Unbundling* - vlasničko razdvajanje; do sada najčešće nazivan TSO - *Transmission System Operator*, što je ocijenjeno pogrešnim, jer je to generički pojam, a ne ime modela).

Sindikati nisu protiv privatizacije

Na novinarski upit: protivie li se sindikati privatizaciji HEP-a, odgovoreno je da se, premda ona nije tema *pressice* - iz postojećih iskustava može zaključiti da je izdvajanje operatora prijenosnog sustava definitivna podloga za privatizaciju.

Međutim, sindikati nisu protiv privatizacije HEP-a koja je, kako navode, neizbježna, ali jesu protiv načina njena provođenja, kojim bi došlo do podjele tvrtke te jeftine prodaje njenih najprofitabilnijih dijelova - hidroelektrana, termoelektrana te distribucijske mreže u velikim gradovima. Zaposlenici HEP-a, rečeno je, nemaju ništa protiv ulaska privatnog kapitala u tvrtku, ali onoga za nove investicije, o čemu je J. Berlengi rekao:

- *Mi smo protiv razbijanja i rasprodaje HEP-a, kada bi privatni kapital kupio njegove profitabilne, a hrvatskim potrošačima ostavio neprofitabilne dijelove. Nismo protiv privatizacije, ali jesmo protiv divlje privatizacije.*

Kao pozitivan primjer postojanja privatnog kapitala u HEP-u naveden je primjer drugog bloka Termoelektrane Plomin, koji je u zajedničkom vlasništvu HEP-a i njemačkog RWE-a te već 20 godina radi na obostranu korist.

Sindikati se protive načinu provedbe reforme te predložene zakone ocjenjuju "pripremom za razbijanje, a potom i jeftinu privatizaciju HEP-a", a poručuju da HEP može biti snažna i profitabilna tvrtka, koja svoju vrijednost i dobit ne smije olako prepustiti drugima

Sindikati nisu protiv privatizacije HEP-a koja je, kako navode, neizbježna, ali jesu protiv načina njena provođenja, kojim bi došlo do podjele tvrtke te jeftine prodaje njenih najprofitabilnijih dijelova - hidroelektrana, termoelektrana te distribucijske mreže u velikim gradovima

Važnost mjerenja

Pravodobno prikupljanje, obrada, dostavljanje i kvaliteta mjernih podataka temeljni je preduvjet za funkcioniranje tržišta električne energije

Kolegij direktora distribucijskih područja i Uprave HEP Operatora distribucijskog sustava (HEP ODS) d.o.o. održan je 17. lipnja o.g. u sjedištu HEP-a u Zagrebu, a prisustvovali su mu i članovi Radničkog vijeća HEP ODS-a. Uz pregled najvažnijih aktivnosti i obveza ovog Društva, među najvažnijim temama dnevnog reda bili su: otvaranje tržišta električne energije, naplata, uređenje mjernih mjesta s dvosustavnim mjerenjem, kao i mjere za poboljšanje poslovanja s primjerna konkretna provedbe u pojedinim distribucijskim područjima.

Otvaranje tržišta električne energije

Govoreći o restrukturiranju HEP-a u skladu s *Trećim paketom* energetskih zakona, direktor HEP ODS-a Mišo Jurković je izvijestio:

- U tijeku je izrada Zakona o tržištu električne energije te nas očekuje promjena cjelokupne podzakonske regulative i čitav niz novih pravila. Stručni tim HEP ODS-a izradio je stajalište o razgraničenju prijenosne i distribucijske mreže.

Kada je riječ o otvaranju tržišta električne energije, zaključeno je, HEP ODS posebnu pozornost treba posvetiti pravodobnom osiguranju i kvaliteti mjernih podataka.

- Pravodobno prikupljanje, obrada i dostavljanje te kvaliteta mjernih podataka temeljni je preduvjet za funkcioniranje tržišta, naglasio je i Zvonko Stadnik - direktor Sektora za opskrbu tarifnih kupaca i kupaca bez opskrbljivača.

U svezi s otvaranjem tržišta, izložen je i pregled broja obračunskih mjernih mjesta po opskrbljivačima, za koja je sklopljen ugovor o opskrbi povlaštenog kupca. (Od 1. travnja 2011. izračun ostvarenja opskrbljivača izrađuje se na temelju izmjerenih krivulja opterećenja,

a nemjereni dio pomoću Pravila primjene NKO-a. Napravljen je novi popis obračunskih mjernih mjesta za koja se ta krivulja mora očitati, a rezultat očitavanja za travanj je ocijenjen prihvatljivim: nije očitano 2,32 posto mjernih mjesta, što je činilo 2,2 posto energije.)

Naplata

Naplata potraživanja od isporučene električne energije ocijenjena je zadovoljavajućom, a posebice je poboljšano stanje u kategoriji kućanstvo. Potraživanja od kupaca na dan 31. svibnja 2011. godine iznosila su 849 milijuna kuna, a dani vezivanja su, u odnosu na kraj 2010. godine, smanjeni za jedan dan te iznose 33 dana.

- Premda rezultat nije loš, naplaćenost i dalje treba poboljšavati, poručio je direktorima distribucijskih područja M. Jurković.

Navedeni su najveći sporni kupci, podaci o fakturi i naplati na dan 31. svibnja 2011. te stanje naplate za kućanstvo i poduzetništvo po distribucijskim područjima. U tom je, rečeno je, najuspješnija Elektra Vinkovci, a najmanje uspješna Elektra Šibenik.

Pri izradi izvješća o naplati u distribucijskim područjima za tjedne sastanke kolegija u sjedištu HEP ODS-a (svaki tjedan se obrađuje jedno distribucijsko područje) posebno se izrađuje pregled problematičnih kupaca. Kriterij za njihov odabir je visina duga, uz uvjet da kupac ima najmanje tri nepodmirene i neutužene fakture, a kod onih čiji je saldo veći od 500 000 kuna, više od tri nepodmirene fakture.

Ostvarenje plana redovnog poslovanja za 2011. godinu je u okviru predviđene dinamike, uz manja odstupanja u pojedinim distribucijskim područjima.

Troškovi poslovanja HEP ODS-a smanjit će se i radi revizije postojećih ugovora sa FINA-om i Hrvatskom poštom, jer su utvrđeni niži iznosi naknada za plaćanje.

Program uređenja obračunskih mjernih mjesta s dvosustavnim mjerenjem, koji je započeo u travnju 2009., predstavio je direktor Sektora za gospodarenje mrežom i informatičku potporu Darko Vidović. Prema nje-

govim riječima, nužno je pojačati aktivnosti na ostvarenju ovog investicijskog programa.

Predstavljeno je i njegovo provođenje u Elektri Slavonski Brod, a navedeni su kriteriji te mogući načini uređenja obračunskih mjernih mjesta s dvosustavnim mjerenjem, s iscrpnim opisom radova, potrebnim materijalom i predviđenim troškovima.

Iz godišnje potrošnje 27 obračunskih mjernih mjesta s dvosustavnim mjerenjem, vidljivo je da je riječ o velikim kupcima, kod kojih točnost mjernih podataka znatno utječe na obračun potrošnje. Radovi na uređenju obračunskih mjernih mjesta, rečeno je, provest će se u razdoblju od rujna do listopada ove godine.

Kontrola korištenja odobrene priključne snage te priključaka i obračunskih mjernih mjesta

O koordiniranom provođenju mjera za poboljšanje poslovanja, odnosno mjera optimizacije, koje uključuju dodatnu kontrolu korištenja odobrene priključne snage te sustavnu kontrolu priključaka i obračunskih mjernih mjesta, govorio je direktor Sektora za razvoj i pristup mreži Vinko Fabris. Zaključio je da je nužno nastaviti provođenje tih mjera, budući da su se pokazale opravdane.

Uz Izvješće o ostvarenju provedbe kontrole priključaka i obračunskih mjernih mjesta za prvo tromjesečje 2011. godine, izneseni su podaci o ukupnom iznosu prekoračene odobrene priključne snage, broju poslanih obavijesti, odzivu kupaca, izdanim PEES-ima te naplaćenim ugovorima o priključenju po pojedinim distribucijskim područjima,

Kod određivanja prioriteta pregleda obračunskih mjernih mjesta, uveden je dodatni kriterij potrošnje električne energije: potrošnja veća od 50 000 kWh, a priključna snaga manja od 30 kW. Prema tim kriterijima izrađen je i dostavljen popis obračunskih mjernih mjesta u distribucijska područja, a na Kolegiju je prikazano ostvarenje kontrole provedene po DP-ima u skladu s njim.

O provođenju spomenutih mjera u Elektri Čakovec izvijestio je njen direktor Damir Srpak, prikazavši rezul-

Među najvažnijim temama Kolegija direktora distribucijskih područja i Uprave HEP Operatora distribucijskog sustava bili su: otvaranje tržišta električne energije, naplata, uređenje mjernih mjesta sa dvosustavnim mjerenjem, mjere za poboljšanje poslovanja...



PRVA REDOVNA SJEDNICA TREĆEG SAZIVA GLAVNOG RADNIČKOG VIJEĆA HEP OPERATORA DISTRIBUCIJSKOG SUSTAVA

tate, kao i teškoće koje se pritom javljaju. Zajednička primjena tih mjera kod kupaca koji imaju veliku godišnju potrošnju, a vršnu snagu manju od 30 kW, ocijenjeno je, posredno dovodi i do uređenja samih priključaka i obračunskih mjernih mjesta, kako u tehničkom, tako i u pogledu izdavanja elektroenergetskih suglasnosti.

Metodom "velike potrošnje i male snage" locirana su moguća žarišta neovlaštene potrošnje električne energije, kroz neovlašteno korištenje odobrene snage. Važno je, naglašeno je, i dalje provoditi kontrolu priključaka i obračunskih mjernih mjesta u skladu s predviđenim planom, kako bi se što prije prikupili podaci o stvarnom stanju te procijenili troškovi potrebni za uređenje tih mjernih mjesta.

Rad u smjenama i pripravnosti

O primjeni Upute za organizaciju rada u smjenama i pripravnosti, navodeći dokumente koji takav rad reguliraju, govorio je pomoćnik direktora Željko Vrbanić. Potrebe posla, kazao je, utvrđene su u skladu s organizacijom poslova u organizacijskim jedinicama te s brojem kvarova.

Uputa je, stav je čelnikstva HEP ODS-a, donesena u skladu sa svim aktima i postupcima Društva, ne postoje značajniji problemi u njoj provedbi pa će u rujnu započeti redovna analiza njene primjene i njeno ažuriranje za 2012. godinu.

Uz brojne aktivnosti s ciljem poboljšanja poslovnih procesa i smanjenja troškova poslovanja, u HEP ODS-u se provode i one vezane za nove propise, kao što su: *Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/2010)*, *Pravilnik o tehničkim zahtjevima za elektroenergetska postrojenja nazivnih izmjeničnih napona iznad 1kV (NN 105/10)* i *Pravilnik o sigurnosti pri radu s električnom energijom (NN 116/2010, 124/2010)*. Priprema se i certifikacija prema HRN EN ISO 14001 i HRN EN ISO 9001 te uspostava sustava internih kontrola.

Na sastanku je bilo riječi i o korisnom sudjelovanju stručnjaka iz HEP ODS-a na međunarodnoj konferenciji CIRED-a u Frankfurtu u lipnju ove godine, o pojačanim mjerama nadzora i kontrole objekata te o utvrđivanju godišnjih financijskih izvješća za 2010.

Za sljedeći sastanak Kolegija najavljene su teme: Prelazak na 20 kV - iskustva u pripremi i provedbi (Elektra Varaždin, Elektrolika Gospić, Sektor za izgradnju i investicije), Provođenje postupaka kod neovlaštene potrošnje električne energije (Elektra Križ), Brojila s isklopnim uređajem - primjena i iskustva (Elektrojag Dubrovnik).

Ponovno u žarištu kadrovska politika



Kako je bilo najavljeno, sjednica Glavnog radničkog vijeća HEP ODS-a sazvana je ubrzo nakon konstituirajuće, s tim da su se pokušali dobiti odgovori na ključna pitanja iz područja kadrovske problematike

Premještaj i unaprjeđivanje zaposlenika, zapošljavanje novih, prekovremeni rad, raspodjela akumuliranih bodova, dežurstva... pitanja su o kojima su raspravljali članovi Vijeća, uz nazočnost predstavnika sindikata HEP-a

Prva redovna sjednica trećeg saziva Glavnog radničkog vijeća HEP Operatora distribucijskog sustava (HEP ODS) održana je u sjedištu HEP-a u Zagrebu 17. lipnja o.g. Verificiran je zapisnik konstituirajuće sjednice Vijeća te je prihvaćeno Izvješće predstavnika radnika u Nadzornom odboru HEP ODS-a. Pitanja koja su se razmatrala pretežito su se odnosila na kadrovsku problematiku u ovom Društvu i to na premještaj i unaprjeđivanje zaposlenika, zapošljavanje novih, prekovremeni rad, raspodjelu akumuliranih bodova, ali i na starost postojećeg voznog parka.

Premještaj na drugo radno mjesto

Odgovarajući na pitanja predstavnika radnika, Narcisa Knežević iz Sektora za pravne, kadrovske i opće poslove HEP ODS-a, napomenula je da se glavna politika zapošljavanja vodi u vladajućem društvu, u HEP-u d.d. Na upit zašto se u HEP ODS-u ne odobravaju pojedini prijedlozi o premještanju radnika na određeno radno mjesto, odgovorila je kako je to diskrecijsko pravo Poslodavca. Osim toga, navela je da je za svako radno mjesto potrebno raspisati na-

tječaj te da za njega nitko "s imenom i prezimenom" ne može biti predodređen.

Članovi Radničkog vijeća, kako je rečeno, uvažavaju diskrecijsko pravo Poslodavca da odbije premještaj radnika, ali smatraju da je u pojedinim slučajevima takav postupak bio neutemeljen, dok je istodobno, prema njihovu mišljenju - bilo nepotrebnih odobrenja.

Ovom skupu prisustvovali su i čelnici sindikata HEP-a, a tom je prigodom predsjednik Nezavisnog sindikata radnika HEP-a Luko Marojica ocijenio da premještaj na neko drugo radno mjesto ne bi trebalo poistovjećivati s napredovanjem koje, smatra, ne postoji u našoj tvrtki, jer nedostaje interni sustav mjerila.

Sporna Uputa o pogonskoj pripravnosti

Predsjednik Radničkog vijeća Darko Horvatinović ocijenio je Uputu o pogonskoj pripravnosti spornom, jer su ukinute, odnosno brojčano smanjene dežurne službe u pogonima. Kada je riječ o dežurstvima, kriterij za njih bi trebala biti duljina voda, a ne broj potrošača - stav je ovog Radničkog vijeća. Na sastanku je Stjepan Megla iz HEP ODS-a podnio Izvješće o zaštiti i sigurnosti na radu te o mjerama za poboljšanje uvjeta rada. Izvijestio je da su posljednjih nekoliko godina u zaštiti na radu ostvareni pozitivni pomaci: postotak ozljeda je manji, a u prošloj godini nije bilo smrtnih slučajeva.

T. Jalušić

Udvostručena prijenosna moć

Radi intenzivne izgradnje u posljednja dva desetljeća, neodgovarajućih i dotrajalih postrojenja te posljedično čestih ispada napona, zapadni dio grada Zagreba se nametnuo kao prioritarno područje za prijelaz na 20 kV napon

Prijelaz elektroenergetske mreže Elektro Zagreb s naponske razine 10 kV na naponsku razinu 20 kV datira iz 1977. godine, kada je izrađena Analiza uvođenja 20 kV napona za područje zapadnog dijela grada Zagreba, temeljem koje su pokrenute aktivnosti za prijelaz sredjonaponske mreže na 20 kV napon.

Godine 1980. izrađeno je i Osnovno rješenje elektro-distribucijske mreže grada Zagreba, a 1981. donesena Odluka o uvođenju 20 kV napona u distribucijsku sredjonaponsku mrežu. Od tada se distribucijska mreža Elektro Zagreb priprema za rad na 20 kV. U skladu s tim se na elektroenergetskim objektima ugrađuje isključivo oprema konstruirana za rad na tom naponu, neovisno o tomu je li riječ o izgradnji novih ili rekonstrukciji postojećih objekata.

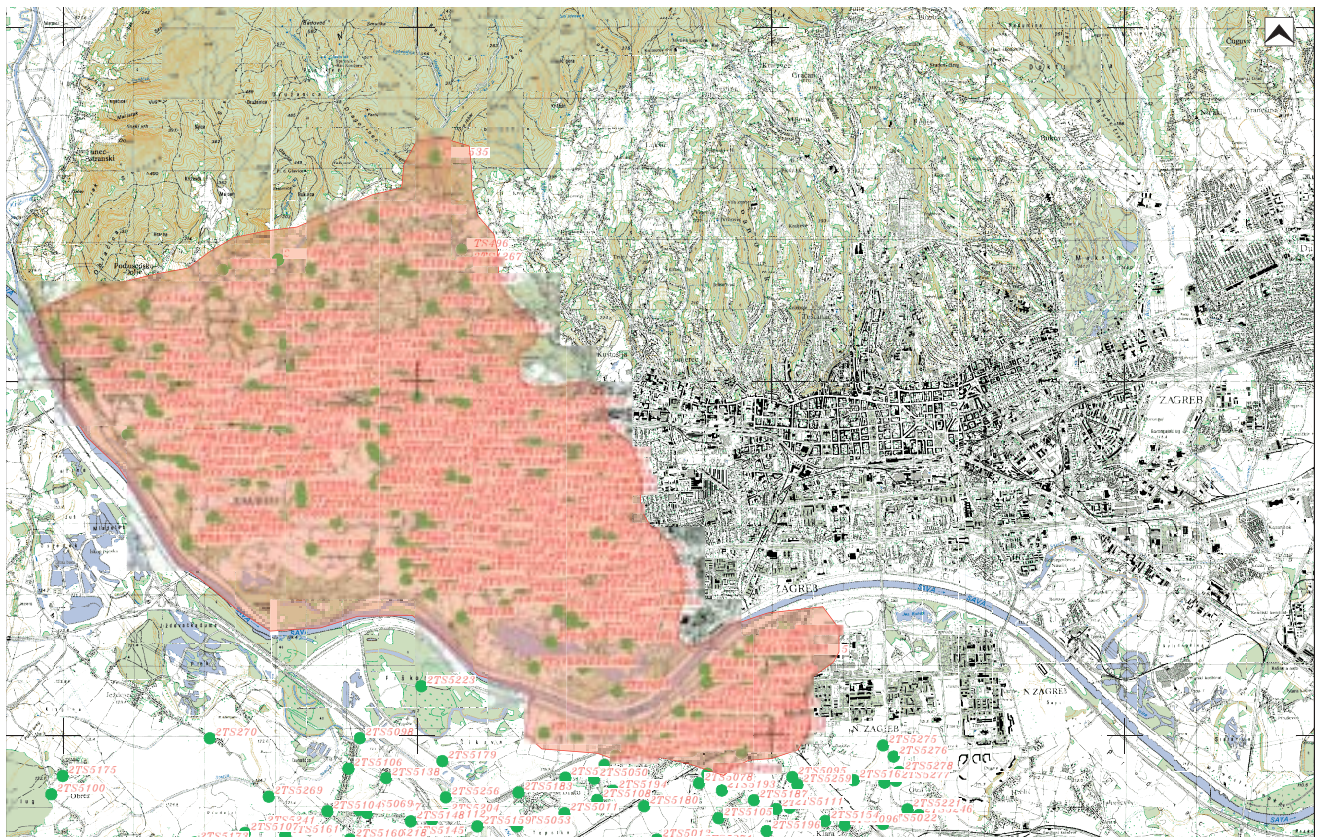
Područje zapadnog dijela grada Zagreba se, zbog intenzivne izgradnje u posljednja dva desetljeća, neodgovarajućih i dotrajalih postrojenja te posljedično čestih ispada napona, nametnulo prioritarnim za realizaciju prijelaza na 20 kV. Ono je u ovom dijelu grada

trajalo od 2007. do 2011. godine i može se podijeliti u dva dijela. Ponajprije je na 20 kV prešla sredjonaponska mreža između dviju napojnih točaka, odnosno TS 110/20 kV Podsused i 110/10(20) kV Stenjevec, a potom sredjonaponska mreža između TS 110/10(20) kV Stenjevec i 110/10(20) kV Jarun.

Prvi dio: prijelaz mreža na 20 kV između TS Podsused i Stenjevec

Prvi dio je od 2007. do 2010. obuhvaćao sredjonaponsku mrežu ukupne duljine od 140 km te 166 TS 20/0,4 kV. Izgradnjom nove napojne točke u Podsusedu 2007., stvoreni su temeljni preduvjeti za napajanje sredjonaponske mreže na ovom području naponom 20 kV. Do tada su TS 10/0,4 kV iz ovog dijela sredjonaponske mreže napajane iz napojne točke u Stenjevcu.

Kada je krajem sedamdesetih godina prošlog stoljeća izgrađena pojna točka u Stenjevcu, već je tada bilo ugrađeno 20 kV limom oklopljeno sredjonaponsko



Na karti Zagreba obilježeno područje koje je prešlo na 20 kV napon

postrojenje od 36 polja. Cjelokupna transformatorska stanica (uključujući i napojne dalekovode 110 kV Rakitje 1 i Rakitje 2) u vlasništvu je Elektro Zagreb, a 110 kV postrojenje rekonstruirano je 2000. godine.

Koncept ovog dijela srednjonaponske mreže razrađen je u Odjelu za razvoj mreža Elektro Zagreb. Zamišljeno je kreirati odgovarajući broj *prstena* srednjonaponske mreže, u kojoj sve TS 20/0,4 kV imaju mogućnost dvostranog napajanja. Budući da je bilo više TS 10/0,4 kV napajanih jednostrano, posebno u dijelu nadzemne mreže, da bi se ostvarila zamišljena koncepcija nove mreže bila su potrebna brojna "prekrajnja" postojeće. To je bio i glavni razlog zašto je prijelaz ovog dijela srednjonaponske mreže na 20 kV trajao skoro tri godine. Nova se mreža sastoji isključivo od podzemnih, kabelskih dionica.

Prijelaz je ostvaren u tri faze. U prvoj je formirana nova srednjonaponska mreža prespajanjem osam *prstenova* s napojne točke u Stenjevcu na novu napojnu točku u Podsusedu. U drugoj fazi, dio srednjonaponskog postrojenja u napojnoj točki u Stenjevcu prešao je na 20 kV prespajanjem jednog energetskog transformatora (snage 40 MVA) na 20 kV. U trećoj su se *prstenovi* nove srednjonaponske mreže "otvorili" i ponovno "zatvorili" u poveznu mrežu, spajanjem vodova na 20 kV postrojenje u Stenjevcu. Time je napajanje nove mreže ostvareno iz dva izvora, dok je postojeća TS 30/10 kV na ovom području *ugašena* i pretvorena u 20 kV rasklopište.

Nakon uspješno okončanih složenih i dugotrajnih priprema, izrađen je iscrpni plan prijelaza na 20 kV. Mjesec dana prije planiranog datuma započinjanja radova, svi važniji kupci obaviješteni su o potrebi iskapčanja. Budući da je na tom području veliki broj važnih gospodarskih kupaca, bilo je teško dogovoriti prekid opskrbe električnom energijom radnim danima pa je dio radova bilo nužno izvesti u danima vikenda i blagdana. Ilustracije radi, trgovački centar *City Center One* uvjetovao je pristanak na isključenje u prigodi Dana neovisnosti 8. listopada 2007., ali uz uvjet istodobnog isključenja konkurentskog trgovačkog centra *King Crossa*. Tom zahtjevu je udovoljeno, a taj dan je bio prvi dan prijelaza zapadnog dijela grada Zagreba na 20 kV.

U proces prijelaza na 20 kV, pojava točka u Stenjevcu ušla je s tri energetska transformatora nazivnih snaga 40+2x20 MVA. U prvom dijelu prijelaza, u Stenjevcu je na 20 kV prespojen energetski transforma-

tor snage 40 MVA i polovica srednjonaponskog postrojenja. Za potrebe priključenja novih kupaca te realizacije drugog dijela prijelaza na 20 kV, nakon kojeg je cjelokupno postrojenje u napojnoj točki u Stenjevcu prešlo na taj napon, bilo je potrebno dograditi dodatnih deset vodnih polja, što je napravljeno tijekom 2010. godine.

Drugi dio: prijelaz mreža na 20 kV napon između TS Podsused i Jarun

Drugi dio prijelaza obuhvaćao je srednjonaponsku mrežu u duljini od 144 km i 206 transformatorskih stanica 20/0,4 kV. U napojnoj točki Jarun je 110 kV postrojenje u vlasništvu Prijenosnog područja Zagreb, a Elektra Zagreb je vlasnik 30 kV i 10(20) kV postrojenja (30 kV je limom oklopljeno postrojenje, a 10(20) kV postrojenje u izvedbi s izvlačivim prekidačima). Ranije su tu bila instalirana tri energetska transformatora u vlasništvu Prijenosnog područja Zagreb i to jedan snage 60 MVA prijenosnog omjera 110/30 kV, a preostala dva 110/30/10 kV (opteretivi tercijar snage 20 MVA). Upravo je terećenje tercijara predstavljalo problem u vođenju omrežja napojne točke Jarun, jer je regulacija napona morala biti prilagođena sekundaru transformatora, odnosno 30 kV mreži, pa je na 10 kV postrojenju napon bio manji nego u ostatku 10 kV mreže. Zbog toga su regulacijske preklapke u TS 10/0,4 kV bile prilagođene očekivanom nižem naponu iz napojne točke. To je bio problem pri prekapčanju strujnih krugova s napojne točke na Jarunu na susjedne napojne točke, jer bi u svim TS 10/0,4 kV koje bi privremeno bile prekopčane na neku od susjednih napojnih točaka - napon bio znatno viši od nazivnih 230 V. Jednako tako, u obrnutom slučaju, kada je napojna točka na Jarunu preuzimala omrežje susjednih napojnih točaka, u privremenom pogonu bi se kupci žalili na preizak napon. Zbog različite grupe spoja transformatora u napojnoj točki u Stenjevcu (transformatori spoja Ynyn0) i napojnoj točki na Jarunu (YNyn0d5), nije bila moguća niti kratkotrajna paralela preko 10 kV mreže pa je svako iskapčanje na Jarunu (primjerice, za održavanje 10 kV prekidača), zahtijevalo kratkotrajn prekid.

Neposredno prije početka prijelaza ovog dijela srednjonaponske mreže, transformator snage 60 MVA, prijenosnog omjera 110/30 kV, zamijenjen je transformatorom 110/20 kV, snage 40 MVA, čime je ostvaren temeljni preduvjet za prijelaz ovog dijela srednjona-

ponske mreže na 20 kV. Tercijari preostala dva transformatora, kojima se napajalo srednjonaponsko postrojenje s 10 kV naponom, više se ne koriste. Srednjonaponsko postrojenje je, uz male preinake, pripremljeno za pogonski napon 20 kV te je sada cjelokupna mreža zapadnog dijela grada izvedena tako da je omogućena kratkotrajna paralela napojnih točaka u Podsusedu, Stenjevcu i Jarunu preko 20 kV mreže, što omogućava sva redovna iskapčanja i prekapčanja, bez prekida u napajanju.

Iskustva stečena u pripremi i organizaciji aktivnosti u prvom dijelu ovog prijelaza korištena su i u nastavku radova na prijelazu elektroenergetske mreže s naponske razine 10 kV na napon 20 kV, s ciljem postizanja kvalitetnije i sigurnije opskrbe. Nakon što su u razdoblju od travnja 2010. do ožujka 2011. godine izvedeni svi pripremni radovi na elektroenergetskoj mreži i transformatorskim stanicama, prijelaz ovog dijela mreže izveden je u rekordnom vremenu - od 4. travnja do 28. svibnja 2011! Zapadni dio grada Zagreba u potpunosti je na naponu 20 kV, čime je značajno poboljšana kvaliteta isporuke električne energije u tom dijelu grada.

Uspješno obavljen posao

Najveća korist od tog zahvata je udvostručenje prijenosne moći postojećih srednjonaponskih kabela u područjima s intenzivnom izgradnjom, a samim tim i manje investicijsko ulaganje u izgradnju srednjonaponske mreže. Spomenimo da u tom dijelu grada, prije prijelaza na 20 kV, na pojedinim vodovima zbog preopterećenosti nije bilo moguće postići zadovoljavajuće vođenje pogona mreže.

Tijekom izvođenja radova na spajanju na 20 kV, organizirana su stalna dežurstva za što bržu intervenciju u slučaju kvara. Svi planirani radovi obavljani su bez prekoračenja planiranog roka završetka, uključujući i radove na otklanjanju kvarova. Broj kvarova za vrijeme izvođenja radova i nakon prelaska na 20 kV je skoro zanemariv. Činjenica da nije bilo niti jedne pisanе pritužbe kupaca na eventualne propuste kod izvođenja radova ili probleme nakon prelaska na 20 kV - najbolji je dokaz uspješnosti obavljenog posla. Dosađajnim iskustvom u osmišljavanju koncepta, organizacije pripremnih aktivnosti te realizacije prijelaza na 20 kV, u Elektri Zagreb je uspostavljen uspješan model upravljanja prijelazom, primjenljiv i u budućoj perspektivi razvoja i izgradnje srednjonaponske mreže.

DR. SC. MARTIN PORTILLO, GLAVNI DIREKTOR TVRTKE
MP CONSULTING, ŠPANJOLSKA

Pripremila: Đurđa Sušec

Rad pod naponom - društveni fenomen

Iznimno je snažna veza između primjene tehnologije rada pod naponom i društvene svijesti, ali ju društvo nije osvijestilo

Zbog brojnih poteškoća prigodom isključivanja dalekovoda i trafostanica radi njihova održavanja, tehnologija rada pod naponom jedan je od najvažnijih *alata* tvrtki odgovornih za upravljanje mrežom

Smatra se da je opskrba energijom čudotvorstvo, da posjedujemo neograničene njene količine i čini se da društvo nije svjesno koliki se golemi napori moraju uložiti za potrebno širenje i jačanje mreža

Među brojnim stručnim radovima izloženima prigodom održavanja 10. jubilarne konferencije za rad pod naponom ICOLIM 2011 u Zagrebu, našu pozornost privuklo je izlaganje dr. sc. Martina Portilloa o radu pod naponom kao primjeru izvrsnosti u upravljanju elektroenergetskim mrežama, odnosno primjeni te tehnologije u društvenom kontekstu.

M. Portillo, diplomirani inženjer strojarstva, glavni je direktor španjolske tvrtke MP Consulting, a bio je zamjenik glavnog direktora Odjela za prijenos 'Red Eléctrica de España'. Doktor je znanosti iz područja industrijskog inženjeringa, a ima i MBA diplomu s Univerziteta Comillas.

Suradnju sa španjolskim Odborom za rad pod naponom započeo je 1976. godine, a 1998. je postao njegov predsjednik. Član je Upravnog odbora LWA-a od 1998., a bio je predsjednik te Udruge između 1998. i 2000. te predsjednik konferencije ICOLIM 2000. Sudjelovao je na svim konferencijama ICOLIM - od one održane prvi put u Mađarskoj do ovogodišnje održane u Hrvatskoj. Autor je brojnih članaka i pisanih radova o temi rada pod naponom, kao i prijenosu električne energije.

Želja da čitateljima HEP Vjesnika rad pod naponom prikažemo iz *drugog kuta* bila je povod za razgovor s M. Portillom.

Koja je poveznica primjene tehnologije rada pod naponom i društvene svijesti?

Mislim da je ta veza iznimno snažna, ali ju društvo nije osvijestilo. Potražnja za kvalitetnijom opskrbom električnom energijom postoji u cijelom svijetu, a u mnogim su državama elektroenergetske mreže na granici svojih operativnih moći. Posljedično, tvrtke odgovorne za upravljanje mrežom suočavaju se s brojnim poteškoćama prigodom isključivanja dalekovoda i trafostanica radi njihova održavanja.

Tehnologija rada pod naponom predstavlja jedan od najvažnijih *alata* i na raspolaganju je onima koji upravljaju elektroenergetskim mrežama za rješavanje takvih kritičnih stanja, jer u današnjim okolnostima iznimno je teško graditi nove objekte, a tehnologiju rada pod naponom moguće je koristiti u održavanju i nadogradnji distribucijskih i prijenosnih objekata - bez potrebe zaustavljanja njihova pogona.

Međutim, čini se da društvo nije svjesno vlastite potražnje za kvalitetnom električnom energijom. Smatra se da je opskrba energijom čudotvorstvo, da posjedujemo



neograničene njene količine i čini se da društvo nije svjesno koliki se golemi naporu moraju uložiti za potrebno širenje i jačanje mreža.

Držim da je nužno učiniti dodatni napor u komunikaciji radi podizanja razine društvene svijesti o važnosti rada pod naponom i ostalih izvrsnih praksi rada, koje se primjenjuju u upravljanju elektroenergetskim mrežama i već pridonose ostvarenju visoke razini udobnosti, koju omogućuje električna energija.

Znači li, nužno, ta tehnologija viši elektroenergetski, ali i društveni standard?

Da, naravno. Rad pod naponom uvelike pridonosi udobnosti u društvu i visokim standardima kvalitete života koje smo uspostavili. Nestanak električne energije sve više postaje vijest velikog društvenog utjecaja. U današnje vrijeme društveno je neprihvatljiv nestanak električne energije za obavljanje određenih usluga, poput onih u bolnicama, jer to može biti uzrok opasnosti za zdravlje i život ljudi.

Nestanak električne energije na nekoliko minuta teško je prihvatljiv i u obiteljskom domu, zbog nemogućnosti gledanja omiljenog TV programa (primjerice, nogometne utakmice zagrebačkog Dinama), nedovoljno ohlađenih pića u hladnjaku, a da ne spominjem hranu i opasnost da se pokvari jer hladnjak ne radi.

Rad pod naponom dobro je rješenje za ove društvene probleme, jer njegova primjena u održavanju i prilagodbi elektroenergetskih postrojenja omogućuje kontinuitet opskrbe, s obzirom na to da nije potreban njen prekid.

Objasnite nam „ljudski dodir“ u kontekstu rada pod naponom.

Ljudi su najveća imovina svake tvrtke. Stoga, izvršno upravljanje tvrtkom mora uključiti izvršno upravljanje ljudima.

Politika upravljanja ljudskim resursima tvrtke treba pokušati stvoriti osjećaj ponosa svih zaposlenika zbog pripadanja svojoj tvrtki, jer osjećaj ponosa jedno je od najučinkovitijih *alata* za povećanje kreativnosti i učinkovitosti organizacija. Kada se to postigne, cjelokupni napor timova bit će usmjeren u rješavanje svakog pitanja, što je utemeljenje za jasnu konkurentsku prednost u odnosu na druge tvrtke iz područja njihove djelatnosti. Moramo motivirati zaposlenike i o njima brinuti - to nazivam 'ljudskim dodir' u upravljanju tvrtkom.

Što se tiče rada pod naponom, jedno od najvažnijih pitanja unutar tvrtke je obuka zaposlenika za prihva-

Rad pod naponom uvelike pridonosi udobnosti u društvu i visokim standardima kvalitete života koje smo uspostavili, a nestanak električne energije sve više postaje vijest velikog društvenog utjecaja

Ljudi su najveća imovina svake tvrtke u kojima valja stvoriti osjećaj ponosa zbog pripadanja svojoj tvrtki, valja ih motivirati i o njima brinuti - to nazivam "ljudskim dodir"

ćanje najboljih znanja. Glavni rezultat obuke zaposlenika za rad pod naponom je smanjenje broja nezgoda, a postizanje takvih rezultata kroz obuku - očiti je primjer 'ljudskog dodira' u upravljanju. Sve to povećava želju zaposlenika za pripadanjem i to odabranoj grupi visoko kvalificiranih profesionalaca za rad pod naponom, a pojačani osjećaj pripadnosti grupi, i tvrtki, pozitivno utječe na rezultate upravljanja.

Na koji način rad pod naponom pridonosi društvenoj odgovornosti?

U skladu sa 'Zelenom knjigom' Europske komisije, korporativna društvena odgovornost u tvrtkama znači da u svoje poslovanje dobrovoljno integriraju društveni i ekološki interes, kao i odnose s partnerima i dionicima. Drugim riječima to znači razvoj poslovne aktivnosti u skladu s tri osi: ekonomskom, društvenom i ekološkom, a ne samo s ekonomskom.

Želim naglasiti da je rad pod naponom odličan primjer prilagodbe ovim trima načelima ili osima korporativne

društvene odgovornosti. Zbog toga ću spomenuti neke od glavnih doprinosa koji savršeno prikazuju način na koji se oni mogu smatrati primjerom društvene odgovornosti. Što se tiče ekonomske osi, skup bonusa zbog poboljšanja raspoloživosti mreže pozitivno pridonosi računu dobiti i gubitka. Ekonomski doprinose i manji gubici u sustavu, zbog bolje raspoloživosti mreže.

U odnosu na društvenu os, riječ je o odgovoru društvu s obzirom na stalnu potražnju kvalitetnije opskrbe električnom energijom i značajno smanjenje stope slučajnih nezgoda. Kada govorimo o području zaštite okoliša, odnosno o ekološkoj osi, manje je onečišćenje zbog smanjenja gubitaka u sustavu.

Kako će se razvijati mreže u - kako ste to nazvali - šizofreničnom društvu?

Možda je 'šizofrenično' previše teška riječ, ali oslikava ponašanje društva koje zahtijeva kvalitetniju opskrbu električnom energijom, a istodobno se protivi izgradnji nužne elektroenergetske infrastrukture!? Za izgradnju novih dalekovoda i trafostanica postoje brojne poteškoće u mnogim državama upravo zbog snažnog otpora izgradnji elektroenergetske infrastrukture.

Takvo izravno protivljenje proizlazi iz činjenice što se lokalne koristi ne prepoznaju odmah i što se netočnim argumentima manipulira javnim mnijenjem. Primjerice, godinama se pitanje elektromagnetskih polja (EMF) koristi na pristran način. Stav ljudi je: "Da, hoću bolju opskrbu električnom energijom, ali ne i objekte u vlastitom dvorištu".

Ipak, pojedine od planiranih objekata gradimo postupno. Vjerujem da bi takvo stanje mogli poboljšati intenzivnim komunikacijskim planom, s namjerom da se društvu objasne svi vidovi koji se odnose na opskrbu električnom energijom, udobnost i kvalitetu života koju omogućuje električna energija, a to će svi razumijeti budući da koriste njene blagodati. Jednako tako je potrebno objasniti i potrebe elektroenergetskih sustava, nužnost osiguranja novih vodova, trafostanica i proizvodnih pogona za zadovoljavanje potreba društva. Smatram da u mnogim državama takva komunikacija i informiranost još uvijek nisu ostvarene na djelotvoran način.

U međuvremenu, rad pod naponom će nam pomoći u zadovoljenju potreba za električnom energijom u svakom trenutku, čak i u slučaju da su elektroenergetski sustavi na granici svoje radne moći, jer primjenom te tehnologije nije potrebno isključiti postrojenja radi njihova popravka ili njihove nadogradnje.

IZRAVNI UČINAK DEMONSTRACIJE
RADA POD NAPONOM

Veročka Garber

Zašto ne i u Elektrojugu?

Zahvaljujući nedavno održanoj 10. konferenciji ICOLIM 2011, osobito demonstraciji rada pod naponom u TS 400/220/110 kV Žerjavinec te prikazanoj tehnologiji i postignućima, dio viđenog i doživljenog iskustva odlučilo se primijeniti na licu mjesta - u Elektrojugu

U proteklih pet godina, otkako je 2006. u HEP Nastavno obrazovnom centru (HEP NOC) u Velikoj, pokraj

Požega započela obuka elekromontera za rad pod naponom na niskom naponu, završio ju je veliki broj zaposlenika većine distribucijskih područja HEP Operatora distribucijskog sustava. *Najfriškije* obučeni su elekromonteri dubrovačkog Elektrojuga, koji su od 14. do 16. lipnja o.g. odradili završni dio tog zahtjevnog specijalističkog naukovanja. Njih dvanaestorica, pod stručnim nadzorom instruktora HEP NOC-a: Damira Rajlevića, Zorana Joguna i Ivana Čakalića, ponajprije su

upoznati s tehnologijom rada pod naponom, a potom i s izradom prateće dokumentacije koju je za takve poslove nužno pripremiti. Informativnom tečaju nazočili su i rukovoditelji pogonskih ureda Elektrojuga, dispečersko osoblje i stručnjak zaštite na radu mr.sig. Željko Batinović-Campo, kao organizator obuke.

Upravo je Ž. Batinović, koji je nazočio nedavno održanoj 10. konferenciji za rad pod naponom ICOLIM 2011 u Zagrebu i demonstraciji rada pod naponom u TS 400/220/110 kV Žerjavinec, kako je rekao, bio oduševljen prikazanom tehnologijom i dostignućima pri radu pod naponom, što je bio poticaj da se dio viđenog i doživljenog iskustva primijeni na licu mjesta - u Elektrojugu.

Elekromonteri Elektrojuga su praktični dio obuke obavljali na dvjema lokacijama. U naselju Brbat na elkaleks zračnoj mreži, stručnu obuku za elekromontera - specijalistu za nadzemne mreže završili su: Miljenko Klobasa, Mato Jerković, Vlaho Radonić, Goran Đombeta, Danko Šeparović i Luko Banovac. U TS 10/0,4 kV, smještenoj u *krugu* poslovne zgrade, obuku za elekromontera - specijalista za kabelske mreže, završili su: Ivo Poša, Alen Borić, Pero Đamonja, Dubravko Marinović, Oliver Mirošević i Ivica Zadro.

Mr. sig. Ž. Batinović tom je prigodom izrazio iznimno zadovoljstvo zalaganjem i ozbiljnošću pristupa obuci svih zaposlenika, jer je riječ o iznimno složenom radu, koji zahtijeva potpunu usredotočenost, a dodatno je bilo naporno raditi pri vrlo visokim temperaturama zraka.

Istodobno je naglasio da će za obavljanje radova pod naponom u budućnosti, za kvalitetniji rad, biti nužna nabava specijalnog alata, jer Elektrojug pokriva široko područje naše najjužnije Županije.

**Praktični dio - rad pod naponom u naselju Brbat na elkaleks zračnoj mreži i...
...na kabelskoj mreži u TS 10/0,4 kV**



SVJETSKI DAN VJETRA STIGAO I U HRVATSKU

Marica Žanetić Malenica

Otkrijmo vjetar!

Premda je u proizvodnju električne energije iz energije vjetra uključeno tisuće ljudi, on je za mnoge još uvijek neotkrivena tajna i stoga je Svjetski dan vjetra prava prigoda za prepoznavanje višegodišnjih napora pionira ove djelatnosti, jer vjetroelektrane električnu energiju proizvode u više od 75 zemalja iz čistog i obnovljivog izvora

Svjetski dan vjetra (*Wind day*) prvi put je 15. lipnja o. g. obilježen i u Hrvatskoj, na prigodnoj svečanosti u Šibeniku. Vjetar je dobio svoj dan ne tako davno 2007., kada je 15. lipnja proglašen Europskim danom vjetra, a već 2009. promoviran u Svjetski. Time se u kalendaru pridružio danima posvećenim prirodnim bogatstvima (Dan šuma, Dan voda, Dan Sunca...). Njegovo obilježavanje koordiniraju Europska udruga za energiju vjetra - EWEA (*European Wind Energy Association*) i Svjetski savjet za energiju vjetra - GWEC (*Global Wind Energy Council*) koji sredinom lipnja preko suradničke mreže organiziraju na tisuće prigodnih događanja diljem svijeta.

Tridesetak uzvanika okupilo se na lokaciji VE Crno brdo, gdje je u probnom pogonu istoimeni vjetroпарк snage 10,5 MW, koji bi uskoro trebao hrvatskom elektroenergetskom sustavu dati svoj doprinos proizvodnji električne energije iz obnovljivih izvora.

Promicati i poticati korištenje energije vjetra

U pozdravnom obraćanju, njen direktor Goran Fržop izrazio je nadu da će ovakvi stručni susreti postati tradicijski te promicati i poticati korištenje energije vjetra. Nadalje je rekao:

- Premda je u proizvodnju električne energije iz energije vjetra uključeno tisuće ljudi, on je za mnoge još uvijek neotkrivena tajna. Stoga je današnji dan prava prigoda za otkrivanje vjetra, njegove snage i mogućnosti u očuvanju i razvoju svijeta u kojem živimo. Jednako tako, ovo je dan u kojem trebamo prepoznati višegodišnje napore pionira ove djelatnosti, jer vjetroelektrane električnu energiju proizvode u više od 75 zemalja iz čistog i obnovljivog izvora. Neka se današnji dan iskoristi i za posjete takvim postrojenjima, susrete sa stručnjacima i brojna pitanja o iskorištavanju energije vjetra pronađu svoj odgovor. To posebno vrijedi za mlađe naraštaje, kod kojih je potrebno razviti svijest o ekologiji i ekološkoj energiji.

Nakon što su, uz stručnu pratnju, obišli jedan od agregata VE Crno brdo, sudionici ovog skupa posjetili su TS 220/110/35 kV Bilice pokraj Šibenika. Tamo su ih pozdravili inicijatori obilježavanja Dana vjetra u Hrvatskoj - naš kolega Marko Lovrić, pomoćnik direktora

HEP Operatora prijenosnog sustava i doc.dr.sc. Ranko Goić s Fakulteta elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje u Splitu. R. Goić je u prezentaciji naslova *Treba li u Hrvatskoj poticati i graditi OIE?!*, izložio tehnički, regulatorni, ekonomski i prostorni osvrt na problematiku izgradnje vjetroelektrana u našoj zemlji. Potom je mr. sc. Stjepan Ivatek-Šahdan iz Odjela za istraživanja i modeliranja atmosferskih procesa Službe za meteorološka istraživanja i razvoj DHMZ-a govorio o hidro-meteorološkim prognozama, s posebnim osvrtom na prognozu brzine vjetra, smjera vjetra i temperature zraka u Republici Hrvatskoj, kao utemeljenju za prognozu proizvodnje vjetroelektrana. Potom je uslijedila rasprava o vrlo aktualnoj temi integracije vjetroelektrana u hrvatski elektroenergetski sustav (priključak na prijenosnu i distribucijsku mrežu; planiranje i praćenje rada vjetroelektrana; usklađivanje s radom ostalih elektrana; dodatne pomoćne usluge i uravnoteženje, dodatni troškovi...).

Na kraju radnog dijela, predstavnici investitora ukratko su izvjestili o stupnju dovršenosti izgradnje: VE Bruška (36 MW); VE Ponikve (36 MW); VE Glunča (23 MW); VE Pometeno Brdo (17,5 MW); VE Danilo (43 MW) i VE Rudine (35 MW) - ukupne snage 190,5 MW, koje se planiraju pustiti u pogon tijekom 2012. godine.



Prvi put u Hrvatskoj, na lokaciji VE Crno brdo pokraj Šibenika, tridesetak sudionika obilježilo je Svjetski dan vjetra

Vjetroelektrane - zaštitni znak Šibensko-kninske županije

U ovom prvom radnom obilježavanju Svjetskog dana vjetra s porukom *Gledaj u Nebo i pjevaj, jer i za tebe vjetar besplatno puše!*, uz investitore u vjetroenergiju, sudjelovali su i predstavnici Šibensko-kninske županije (ŠKŽ), HGK-a, DHMZ-a, Sveučilišta u Splitu i HEP-a. ŠKŽ kao domaćin nije odabrana slučajno.

Vjetroelektrane su, na neki način, postale njen zaštitni znak budući da je upravo na njenom području izgrađeno najviše vjetroparkova (čak tri unutar 15 kilometara), a planira se i u tijeku je izgradnja novih. Time bi ova Županija mogla postati prva u Hrvatskoj koja bi sve svoje potrebe za električnom energijom mogla podmirivati iz OIE-a, jer je uz vjetroelektrane ovdje i pet hidroelektrana (HE Miljacka, HE Golubić, HE Jaruga, MHE Krčić i HE Roški Slap).

U vjetroelektranama 400 MW snage do kraja 2015.

Proizvodnja električne energije iz energije vjetra je tehnologija s najvećom godišnjom stopom porasta od skoro 20 posto u odnosu na druge tehnologije koje se koriste u proizvodnji električne energije. Krajem 2010., u svijetu je bilo instalirano 195 GW u vjetroagregatima.

U Hrvatskoj je izgrađeno i u pogon je do sada uslo njih sedam i to: Trtar-Krotlin, Orlice, Ravne, Velika Popina, Vrataruša, Pometeno brdo i Crno brdo - ukupne snage 90 MW. U njihovu izgradnju je investirano otprilike 130 milijuna eura. U prvih pet mjeseci o.g. proizvele su ukupno 82 GWh električne energije, a očekuje se da će do kraja godine proizvesti približno 200 GWh, što je jednako četverodnevnoj prosječnoj potrošnji električne energije u našoj zemlji.

- U tijeku je izgradnja još četiri vjetroelektrane: Bruška, Ponikve, Glunča i Pometeno brdo s 57 agregata i ukupne snage 110 MW, čiji ulazak u pogon se planira tijekom sljedeće godine. Očekujemo da će do kraja 2015. u vjetroelektranama biti instalirano ukupno 400 MW snage, što će omogućiti godišnju proizvodnju od približno 1 TWh električne energije. Time će se podmirivati približno pet posto naše ukupne potrošnje električne energije ili potrebe naše države za 20 dana u godini, što je respektabilno i u europskim mjerilima. Međutim, zbog specifičnosti proizvodnje vjetroenergije, koju obilježava velika vremenska promjenljivost, vjetroelektrane stvaraju i probleme s obzirom na rezervu i regulaciju snage u planiranju i radu ostalih elektrana u sustavu, koje moraju održavati ravnotežu proizvodnje i potrošnje električne energije i uredan rad prema ostalim susjednim sustavima, obrazložio je jedan od inicijatora obilježavanja Dana vjetra u Hrvatskoj M. Lovrić.

DVIJE PODZEMNE TRANSFORMATORSKE STANICE 10(20)/0,4 KV
ELEKTRE ZAGREB ZA SIGURNU I KVALITETNU OPSKRBA SREDIŠTA
GRADA ZAGREBA

Ivana Brnada Grgić

Nije trend već prilagodba

Budući da je riječ o projektima od javnog interesa neupitne opravdanosti, valja naglasiti da je njihova realizacija rezultat kompromisa između Elektre Zagreb i Grada Zagreba, odnosno potrebe za izgradnjom novih točaka napajanja i zadovoljenja estetskih standarda urbanističkog planiranja u gradskoj jezgri

U posljednjih godinu dana, u najužem središtu grada Zagreba izgrađene su dvije podzemne transformatorske stanice (TS) koje će bitno povećati pouzdanost napajanja i kvalitetu električne energije u tom zahtjevnom dijelu potrošnje.

Za potrebe poslovno-stambenog kompleksa Cvjetni prolaz, izgrađena je istoimena TS, a druga - Cesarčeva, nalazi se na središnjoj gradskoj poziciji, u kontaktnoj zoni donjogradske blokovske strukture i bogate povijesne jezgre Kaptola. Njenoj izgradnji prethodilo je dugotrajno rješavanje imovinsko-pravnih odnosa na toj lokaciji, nakon čega je postignuto kompromisno rješenje, odnosno izgradnja podzemne TS. Razlog tomu su sve viša razina urbanističkih standarda gradnje u središtu grada te sve zahtjevnije interpoliranje komunalne infrastrukture u postojeću arhitektonsku maticu. Budući se objekt TS u cijelosti nalazi ispod površine zemlje, nakon završetka radova je prostor zelene površine iznad stanice vraćen u prvobitno stanje. Njenom izgradnjom osigurani su i izvanredni izvori napajanja za brojne manifestacije koje se organiziraju na obližnjem Trgu bana Jelačića.

Udovoljavanje estetskim kriterijima urbanističkog planiranja grada ima i drugu stranu *medalje*, odnosno svoju ekonomsku cijenu. Naime, valja napomenuti kako izgradnja podzemnih TS znatno poskupljuje i čini proces izgradnje i samog održavanja puno složenijim. Nužno je da podzemne TS imaju kvalitetno riješenu

cirkulaciju zraka, bilo prirodnim putem, bilo prisilnom ventilacijom, što dodatno komplicira i poskupljuje izvedbu njihova građevinskog dijela.

TS Cvjetni prolaz, 3 x 2 000 kVA

Izgradnjom TS Cvjetni prolaz zadovoljene su potrebe napajanja stambeno - poslovnog kompleksa, uz sigurnost napajanja rastućih potreba za električnom energijom u središtu grada.

Smještaj te TS predviđen je uz ulaznu rampu podzemne garaže. Tlocrtne dimenzije stanice iznose 7,5x14,45 m, a posebnost je što je, radi zadovoljenja uvjeta ventilacije, izvedena u dvije razine - ukupne visine približno šest metara. Elementi TS spadaju u standardizirane elemente zagrebačke potrošačke mreže te u potpunosti zadovoljavaju, s obzirom na mjesto ugradnje u mreži i snagu kratkog spoja na sabirnicama 10(20) kV u TS 30/10(20) kV, odnosno u TS 110/10(20) kV.

TS je građevinski dimenzionirana za prihvatanje tri transformatora jedinične nazivne snage 2 000 kVA. Sastoji se od jedne prostorije u kojoj su smješteni razvodi niskog i srednjeg napona te transformatori (zrakom izolirani), koji su ograđeni od ostalog dijela ogradom od metalnih profila s mrežom. Radi sprječavanja širenja vibracija kroz elemente konstrukcije građevine, transformatori su postavljeni na protuvibracijske podmetače.



Ventilacijski otvori podzemne TS Cvjetni prolaz, izgrađeni za potrebe stambeno poslovnog kompleksa

Snimio:
Ivan Jurić

Postrojenje srednjeg napona, izolirano plinom SF₆, sastavljeno je od tri transformatorska i četiri vodna polja. Postrojenje niskog napona čine tri niskonaponska sklopna bloka s kratkospojnicima u dovodu s transformatora i osigurač - rastavnim sklopkama u odvodima. Dio poda unutar stanice je povišen za približno 50 cm, kako bi se ispod njega dobio prostor za rasplet sredjonaponskih i niskonaponskih kabela.

Hlađenje transformatora realizirano je prirodnom ventilacijom kroz ventilacijske otvore. Ulaz svježeg zraka osiguran je kroz žaluzine ulaznih vrata TS, dok je izlaz toplog zraka u vanjski prostor predviđen kroz ventilacijske otvore smještene u razini zemlje pješake zone u Varšavskoj ulici. U žaluzinama ulaznih vrata nalazi se protupožarna zaštita koja se u slučaju požara aktivira tako da zatvara ventilacijske kanale na ulaznim vratima, odnosno dotok kisika.

TS Cesarčeva 2 x 1 000 kVA

TS Cesarčeva građevinski je dimenzionirana za prihvat dva transformatora jedinične nazivne snage 1 000 kVA. Njeni elementi također pripadaju standardiziranoj zagrebačkoj potrošačkoj mreži.

Postrojenje srednjeg napona čini sredjonaponski sklopni blok u SF₆ izvedbi, sastavljen od dva vodna i dva transformatorska polja. Postrojenje niskog napona čine dva niskonaponska sklopna bloka s kratko-

spojnicima u dovodu s transformatora i osigurač - rastavnim sklopkama u odvodima. Kako bi se osigurala izmjena zraka u prostoriji i hlađenje transformatora, primijenjen je koncept prisilne ventilacije s dva ventilatora koji, stvarajući podtlak u prostoru TS, istodobno odvođe zagrijani zrak i dovode svjež, hladniji zrak iz okoline, odvođeci toplinu disipacije koju TS stvara svojim radom.

Odsisni ventilatori smješteni su na sjevernom zidu objekta te otpadni zrak izbacuju izravno u okolinu. Između odsisnih ventilatora smještena je regulacijska rešetka (elektroregulacija), koja onemogućava povrat isisanog zraka natrag u prostoriju tijekom prisilne ventilacije, dok za vrijeme kad su ventilatori isključeni, osigurava prirodno strujanje zraka. Usisavanje svježeg, hladnijeg, zraka, uslijed stvaranog podtlaka, osigurano je preko ventilacijskih rešetki na južnom zidu TS. Regulacija količine zraka koju ventilator isisava obavlja se frekvencijskom regulacijom, ovisno o temperaturi prostora. Temperatura prostorije regulira se preko prostornog termostata, koji prema potrebi uključuje i isključuje ventilator.

Budući je kod TS podzemnog tipa otežan pristup u slučajevima upravljanja, održavanja i zamjene opreme, predviđeno je da je ova TS daljinski upravljana. Da bi se omogućio daljinski nadzor i upravljanje sredjonaponskim postrojenjem TS, sklopni aparati SN postrojenja opremljeni su motornim pogo-

nom, a ostvarena je i komunikacija između SN postrojenja i Centra upravljanja (Dispečerskog centra) Elektre Zagreb.

Skupa izgradnja podzemnih TS

Izgradnjom ovih TS dugoročno je riješena kvaliteta i pouzdanost opskrbe zahtjevnog potrošačkog područja u središtu grada te su anticipirane buduće potrebe njegova razvoja. Budući da je riječ o projektima od javnog interesa, čija opravdanost nije upitna, valja naglasiti da je njihova realizacija rezultat kompromisa između Elektre Zagreb i Grada Zagreba, odnosno potrebe za izgradnjom novih točaka napajanja i zadovoljenja estetskih standarda urbanističkog planiranja u gradskoj jezgri.

Na temelju izgradnje dviju podzemnih (ukopanih) TS, ne možemo govoriti o novom trendu ili konceptu izgradnje distribucijske mreže, već o prilagodbi okolnostima s obzirom na arhitektonski kontekst gradskog središta. Kao što je spomenuto, podzemni objekti višestruko premašuju troškove izgradnje i održavanja nadzemnih objekata. Stoga je nužno kompenzirati visoke investicijske troškove i pronaći pravu mjeru ekonomske isplativosti i utjecaja na okoliš te zaštite spomeničko - kulturne baštine. Realizacija takvih projekata mora biti obostrani interes lokalne zajednice i investitora, kao jedini preduvjet njihove održivosti i dugoročne isplativosti.

Gradilište TS u Cesarčevoj ulici, čijoj je izgradnji prethodilo dugotrajno rješavanje imovinsko-pravnih odnosa

Snimio:
Luko Hilje



Njeguajte i dalje vašu žicu

Rezultatima i uspjehom učenici su pokazali znanje i vještine te pristup radu, što je utemeljenje za njihovo daljnje napredovanje, a u trenutku okončanja pregovora o pridruživanju Europskoj uniji Republike Hrvatske, kada će takvim nadarenim mladim ljudima biti otvorena vrata Europe, izražena je nada da će oni, ipak, takvo znanje primijeniti u Hrvatskoj, u Hrvatskoj elektroprivredi

Kada poslovnu zgradu sjedišta HEP-a u Zagrebu preplave zvonki dječji glasovi, znamo da je došao jedan od najugodnijih dana u godini, rezerviran za svečanost uručivanja nagrade, kojom HEP već 17. put pokazuje poštovanje nadarenim i vrijednim učenicima, njihovim mentorima i roditeljima.

Ovogodišnja Nagrada HEP-a učenicima, brandirana porukom *Imam žicu*, na svečanosti 30. lipnja okupila je 38 učenika i 40 njihovih mentora - pobjednika na državnim natjecanjima iz matematike, fizike, izlaganja eksperimentalnih radova iz fizike te osnova i mjerenja u elektrotehnici i elektromotora/elektroinstalatera. Ove godine, Nagrada HEP-a prvi je put obuhvatila i pobjednički uzrast petih i šestih razreda osnovne škole.

Ususret brojnim tehnološkim izazovima

Učenici i njihovi profesori u HEP su pristigli iz svih dijelova Hrvatske: iz Sesveta, Zaprešića, Velikog Trgovišta, Svetog Jurja na Bregu, Krapine, Radoboja, Zlata, Varaždina, Čakovca, Koprivnice, Nove Gradiške, Pleternice, Našica, Slavenskog Broda, kao i iz Splita, Rijeke, Kastava, Pule, Buzeta te iz Hvara, a ponajviše ih je bilo iz zagrebačkih škola.

Nesvakidašnje goste je, u ime Uprave HEP-a, pozdravio i obratio im se prigodnim riječima mr. sc. Velimir



Ocjenjujući ovaj događaj važnim, kako za HEP, tako i za učenike i njihove mentore, mr. sc. Velimir Rajković im je ukazao na izazov novih tehnologija, bodreći ih da i dalje imaju i njeguju svoju žicu

Rajković - član Uprave za održivi razvoj i kvalitetu. Ocjenjujući ovaj događaj važnim, kako za HEP, tako i za učenike i njihove mentore, uz pretpostavku da su o HEP-u puno toga čuli i čitali - spomenuo je puštanje u rad novih postrojenja HEP-a: HE Lešće i dalekovoda 400 kV između Hrvatske i Mađarske, odnosno Ernesti-novo-Pečuh prošle godine te novog suvremenog kombi kogeneracijskog postrojenja na plin u Termoelektromotornici prije dva dana. Jednako tako je ukazao na Program Vlade Republike Hrvatske o izgradnji prioritetnih investicijskih ulaganja u nove objekte elektroenergetskog sektora, koji je pun izazova i mogućnosti. U tom smislu naglasio je potrebu primjene novih tehnologija, rekavši da su se vjerojatno susreli s mnogim pojmovima, poput pametnih mreža, nekonvencionalnih izvora - obnovljivih izvora energije, elektrana na biomasu, sunčevih kolektora... što nas i njih čeka kao novi tehnološki izazov.

- Vi ste svojim rezultatima i uspjehom pokazali znanje i vještine, pokazali ste pristup radu, što je utemeljenje za vaše daljnje napredovanje. Naglašavam to danas, u trenutku okončanja pregovora o pridruživanju Europskoj uniji Republike Hrvatske, jer vama će biti otvorena vrata Europe. Ali ipak, nadam se da ćete vaše znanje primijeniti u Hrvatskoj i - u Hrvatskoj elektroprivredi, poručio je učenicima V. Rajković.

Uz osvrt na naslovni slogan Nagrade *Imam žicu* u vrijeme kada se govori o bežičnom prijenosu energije, V. Rajković je poručio da ovdje žica označava povezanost, sponu, posebnu sklonost, darovitost... Pritom je zaželio okupljenim prvacima da i dalje imaju i njeguju tu žicu.

Poruke najboljima od najboljih

Ravnatelj Agencije za odgoj i obrazovanje Vinko Filipović, u svom je obraćanju izrazio zadovoljstvo zbog



Vinko Filipović je, uz simboliku toga dana 30. lipnja, kada Hrvatska završava pregovore o pridruživanju Europskoj uniji kao njena 28. članica, ohrabrio HEP da nastavi ulaganje u znanje

ponovnog susreta u HEP-u s učenicima, njihovim mentorima i roditeljima, s - kako je rekao - najboljima od najboljih.

- HEP kao važan gospodarski subjekt, uz lijepi slogan, pokazuje već 17. put da ima žicu za djecu, najbolju od petog razreda osnovnih do četvrtoga srenjih škola iz prirodoslovlja, kadrovski deficitarnog u Europi, rekao je V. Filipović.

Uz ocjenu da je riječ o pametnim i dobro odgojenim klincima, na koje moraju biti ponosni njihovi roditelji, rekao je da je to najbolji dio školskih aktivnosti Agencije kojoj je na čelu, koje provodi u suradnji s Ministarstvom znanosti, obrazovanja i športa. Naglasivši simboliku toga dana 30. lipnja, kada Hrvatska završava pregovore o pridruživanju Europskoj uniji kao njena 28. članica, HEP je ohrabrio da nastavi ulaganje u znanje, jer to je isplativa investicija, a učenicima poručio da s jednakim žarom nastave učiti - zbog njih i svih nas u Hrvatskoj.

Prenoseći pozdrave ministra znanosti, obrazovanja i športa dr. sc. Radovana Fuchsa, u ime ravnatelja Agencije za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih Ivana Šutala učenicima se obratio Ivo Tunjić - načelnik Odjela za razvoj i osiguravanje kvalitete sustava strukovnog obrazovanja Agencije.

Za najbolje s natjecanja strukovnih škola u znanjima i vještinama, koje svake godine organizira Agencija u suradnji s Ministarstvom znanosti, obrazovanja i športa, rekao je da su važan čimbenik naše budućnosti, uz dakako veće sudioništvo gospodarstva. Izrazivši zadovoljstvo zbog novčane nagrade HEP-a, I. Tunjić je čestitao nadarenim učenicima i zahvalio HEP-u.

Nakon prigodnih obraćanja, uslijedilo je uručivanje nagrada.



Ivo Tunjić je za najbolje s natjecanja strukovnih škola u znanjima i vještinama, rekao da su važan čimbenik naše budućnosti, uz dakako veće sudioništvo gospodarstva



Uz čestitke profesorima, učenicima je nagradu uručio član Uprave HEP-a za održivi razvoj i kvalitetu mr. sc. Velimir Rajković, a čestitali im ravnatelj Agencije za odgoj i obrazovanje Vinko Filipović i načelnik Odjela za razvoj i osiguravanje kvalitete sustava strukovnog obrazovanja Agencije za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih Ivo Tunjić

NAGRADA HEP-a IMAM ŽICU NADARENIM UČENICIMA



Nagrađeni učenici

MATEMATIKA**Osnovne škole****PETI RAZRED:**

Luka Banović, OŠ Fran Franković, Rijeka (mentor Marica Domančić)

Ivan Petar Draškić, OŠ Frana Galovića, Zagreb (mentor Sandra Madžar)

Marko Prološčić, OŠ Dore Pejačević, Našice (mentor Branka Burazer)

ŠESTI RAZRED:

Adrian Bekler, OŠ Izidora Kršnjavoga, Zagreb (mentor Mario Banožić)

Mihael Grmovšek, OŠ Side Košutić, Radoboj (mentor Dragica Šalković)

Josip Kelava, VI. OŠ Varaždin, Varaždin (mentor Marijana Ilić)

Valentina Meglič, OŠ Veliko Trgovišće, Veliko Trgovišće (mentor Ivana Severin)

Lukas Novak, I. osnovna škola, Čakovec (mentor Tanja Debeleć i Nevenka Bareta)

Timon Spiegl, OŠ Ljudevita Gaja, Krapina (mentor Katica Divjak)

SEDMI RAZRED:

Domagoj Brađač, OŠ Otok, Zagreb (mentor Renata Svedrec)

Marin Sinožić, OŠ Turnić, Rijeka (mentor Snježana Komadina)

OSMI RAZRED:

Tonko Sabolčec, OŠ Ivana Gorana Kovačića, Sveti Juraj na Bregu (mentor Željko Kraljić)

Vedran Mihal, OŠ Dragutin Tadijanović, Slavonski Brod (mentor Ivanka Mec)

Josip Mohler, OŠ fra Kaje Adžića, Pleternica (mentor Ivanka Slovaček)

Srednje škole - matematičke gimnazije**PRVI RAZRED:**

Vlatka Vazdar, XV. gimnazija, Zagreb (mentor Buga Mikšić, Sanja Antoliš, Ivana Antoliš i Ivo Božić)

DRUGI RAZRED:

Borna Vukorepa, XV. gimnazija, Zagreb (mentor Darja Dugi, Petar Bakić, Melkior Ornik, Dražen Petrović i Ivo Božić)

TREĆI RAZRED:

Matija Bucić, XV. gimnazija, Zagreb (mentor Eva Špalj, Melkior Ornik, Dražen Petrović, Adrian Satja Kurdija, Ivan Krijan, Ivan Kokan, Domagoj Kovačević i Nikola Adžaga)

ČETVRTI RAZRED:

Matko Ljulj, XV. gimnazija, Zagreb (mentor Jelenka Anić i Melkior Ornik)

Grgur Valentić, V. gimnazija, Zagreb (mentor Renata Cvitan, Nikola Adžaga, Petar Sirković i Ante Malenica)

Ostale srednje škole**PRVI RAZRED:**

Tomislav Vojvodić, TSŠ - S.M.S.I. Dante Alighieri Pula - Pola, Pula (mentor Luana Buić)

Ivan Jeličić, Srednja škola Hvar, Hvar (mentor Antonia Radoslavić)

DRUGI RAZRED:

Ivan Čeh, Srednja škola Buzet, Buzet (mentor Milena Salkanović)

TREĆI RAZRED:

Andreja Vlahek, Srednja škola Zlatar, Zlatar (mentor Božena Palanović)

Matko Kušenić, Gimnazija N. Gradiška, Nova Gradiška (mentor Radmila Gašparović)

ČETVRTI RAZRED:

Mia Jukić, Prirodoslovna škola Vladimira Preloga, Zagreb (mentor Brankica Soldo)

FIZIKA**Osnovne škole****OSMI RAZRED:**

Tonko Sabolčec, OŠ Ivana Gorana Kovačića, Sveti Juraj na Bregu (mentor Mario Pinc)

Luka Barišić, OŠ Brestje, Sesvete (mentor Mladen Klaić)

Al Depope, OŠ M. Brozović, Kastav (mentor Marija Poropat)

Marcel Glavić, OŠ Vazmoslav Gržalja, Buzet (mentor Ljubica Perić)

Srednje škole**PRVI RAZRED:**

David Prelogović, Gimnazija Fran Galović, Koprivnica (mentor Ljubomir Car)

DRUGI RAZRED:

Ivan Jakovac, XV. gimnazija, Zagreb (mentor Bernarda Mlinarić)

TREĆI RAZRED:

Bruno Buljan, V. gimnazija, Zagreb (Ana Marija Kukuruzović)

ČETVRTI RAZRED:

Filip Bosnić, V. gimnazija, Zagreb (mentor Dario Mičić)

FIZIKA**- EKSPERIMENTALNI RADOVI****Osnovna škola**

Vid Keserica i Matija Supina, OŠ Ljudevita Gaja, Zaprešić (mentor Antonio Svedružić)

Srednja škola

Ivan Hrabar, V. gimnazija, Zagreb (mentor Želimir Miklič)

OSNOVE I MJERENJA U ELEKTROTEHNICI

Josip Labrović, Elektrotehnička škola Split (drugi razred), Split (mentor Dijana Boduljak)

ELEKTROMONTER/ ELEKTROINSTALATER**Denis Hrženjak**

Elektrostrojarska škola Varaždin (treći razred), Varaždin (mentor Dražen Lukaček)

Rekli su...



Matija Bucić i Matko Ljuj

Dugogodišnji osvajači HEP-ove nagrade Matija Bucić i Matko Ljuj: Matija nam je otkrio da se prijavljuje na studij matematike na prestižnom Cambridgeu, a Matko će upisati PMF, inženjerski smjer matematike.



Tomislav Vojvodić

- Prvi put sam osvojio ovu nagradu i zbog toga sam jako sretan, jer ću si sada moći priuštiti ljetnu školu astronomije u Višnjaju.



Josip Kelava s mentoricom Marijanom Ilić

Svestrani Josip na natjecanjima sudjeluje od četvrtog razreda osnovne škole, a ove godine je, a uz prvo mjesto iz matematike, bio najbolji i iz informatike; svira gitaru, igra šah i računalne igrice, a s novcem nagrade će si kupiti hrčka, prijatelji platiti put na more, a mora si kupiti i nove naočale.



Ivan Jeličić

Ivan, koji se u slobodno vrijeme bavi zanimljivim hobbijem - slaganjem Rubikove kocke, kaže:

- Ova nagrada mi je dobro došla, jer mi treba novi procesor za računalo, a dio ću staviti na štednju.



Petar Vid Keserica i Matija Supina

Petar i Matija će novce usmjeriti u nove računalne igrice, Petar će i počastiti društvo, a Matija kupiti bicikl.



Luka Barišić s mentorom Mladenom Klaićem

- Natječem se iz matematike i fizike, u slobodno vrijeme igram nogomet, a planiram upisati XV. gimnaziju - MIOC.



Vedran Mihal s mentoricom Ivankom Mec

Vedran se natječe u sviranju glasovira, pohađa i srednju glazbenu školu, a svira i harmoniku u orkestru. O svojim planovima kaže:

- Planiram upisati matematičku gimnaziju, a osvojeni iznos potrošiti na ljetovanje.



Mia Jukić

Lijepa i pametna - kratak je opis Mie Jukić, kojoj je prvi put pripala Nagrada HEP-a iz matematike. Iznenađena je pozivom HEP-a na svečanost dodjele nagrade (još je više bila iznenađena njena mentorica, prof. Brankica Soldo, jer kada su je pozvali iz zbornice i rekli da ima poziv iz HEP-a, prepala se da nešto nije u redu u svezi sa strujom). Isključiva odlikašica Mia, planira upisati matematiku na zagrebačkom PMF-u, a novčanu nagradu HEP-a namijenila je za ljetovanje u Vodicama.



Marcel Glavić s ponosnim roditeljima

- Sudjelujem na natjecanjima iz matematike i kemije, a u slobodno vrijeme volim raditi u vrtu i surfati na internetu. Osvojeni iznos potrošit ću na kupnju laptopa.



Josip Mohler s mentorica Ivankom Slovaček

- U slobodno vrijeme volim gledati TV i biti za računalom, a novce ću staviti na štednju, nakon što počastim svoje dvije sestre.



Luka Banović s roditeljima i mentoricom Maricom Domančić

Luka je sin našeg kolege iz Elektroprimorja Rijeka, koji nagradu *Imam žicu* prati već godinama te ga je ugodno iznenadila vijest da su u igri i učenici petih razreda. Luka je, uz matematiku, bio najbolji na državnom natjecanju i iz geografije pa će za buduće zvanje morati izabrati nešto čime će ih spojiti.



Andreja Vlahek s mentoricom Boženom Palanović

Andreji je ovo treća HEP-ova nagrada iz matematike, a sudeći prema njenom pristupu radu, njena mentorica je poručila da se sigurno vidimo i iduće godine.



Denis Hrženjak s mentorom Draženom Lukačekom

Denis nam je rekao da mu je Nagrada HEP-a bio dodatni poticaj na državnom natjecanju. Opravdao je izbor Škole u selekciji između trećih razreda, a prepoznali su ga i poslodavci - odmah u jesen započinje raditi.

IPA PROGRAM PREKOGRANIČNE SURADNJE
MAĐARSKA - HRVATSKA, EUROPSKE UNIJE

Denis Karnaš

Povukli 491 tisuću eura

CHEE projekt najbolji je mogući nastavak ranijih EE aktivnosti u želji da Osijek postane lider na području energetske učinkovitosti u Hrvatskoj

U Velikoj vijećnici Osječko-baranjske županije, 26. svibnja o.g. održana je radionica projekta CHEE - Zajedničko istraživanje i razvoj mjera energetske učinkovitosti u prekograničnim regijama iz IPA prekograničnog programa Mađarska - Hrvatska, Europske unije. Tema je bila "Obveze i mogućnosti jedinica lokalne samouprave u vezi energetske učinkovitosti". Otvarajući radionicu, voditelj Tima za energetske učinkovitosti i zamjenik gradonačelnika Osijeka Ivan Vrdoljak rekao je da je CHEE projekt najbolji mogući nastavak ranijih EE aktivnosti i pritom izrazio želju da Osijek postane *lider* na području energetske učinkovitosti u Hrvatskoj.

Uvođenje inovativnih metoda gospodarenja energijom

Projekt je započeo 1. srpnja 2010., u trajanju od ukupno 14 mjeseci. Korisnici aktivnosti su uprave gradova u dvije prekogranične županije, edukacijske ustanove, stručne udruge te građani zainteresirani za mjere energetske učinkovitosti u svojim domovima. Cilj projekta CHEE je povećanje razvojnog i informacijskog kapaciteta u gospodarstvu, razvojnim institucijama i jedinicama lokalne samouprave u pograničnim županijama Hrvatske i Mađarske. Područje aktivnosti je uvođenje inovativnih metoda gospodarenja energijom - ušteda energije primjenom mjera energetske učinkovitosti u stambenim i poslovnim objektima te razvoj obnovljivih izvora energije. U okviru Projekta,

žele se osposobiti gospodarski subjekti, razvojne agencije i jedinice lokalne samouprave za što veću primjenu tih mjera, što veće korištenje obnovljivih izvora energije te pripremiti uvjete za zajednički razvoj opreme za proizvodnju obnovljivih izvora energije i primjenu energetske učinkovitosti. Nositelj Projekta je Grad Osijek, a hrvatski partneri su Regionalna razvojna agencija Slavonije i Baranje, Ekonomski fakultet Osijek i Institut za obnovljive izvore Osijek. Mađarski partneri su Interegionalni klaster obnovljivih izvora energije, SZOCEG i Univerzitet Pécs.

Ukupna vrijednost projekta je 495 tisuća eura, od čega su Hrvatska i Mađarska *povukli* 491 tisuću eura.



Tamas Kocsis - direktor Transdunavske regionalne inovacijske agencije iz Pečuha predstavio je potencijale strukturnih fondova u EE programima i EU programa IEE i CIP

Osim glavnog cilja, a to je smanjenje potrošnje energije provedbom mjera energetske učinkovitosti i primjena obnovljivih izvora energije - uključene su i dvije rekonstrukcije objekata. Naime, kako bi se pokazala korisnost mjera energetske učinkovitosti, rekonstrukcija će se provesti u Osnovnoj školi Ljudevita Gaja u Osijeku i u Staračkom domu u Szigetvaru.

Predstavljeno više zanimljivih tema

Inače, radionica je sadržavala više tema. Temu "Prilike i mogućnostima za razvoj projekata energetske učinkovitosti programa EU i Hrvatske" izložila je Mia Dragović - koordinarica SGE projekta za istočnu Hrvatsku iz UNDP-a; "Izvedeni projekti energetske učinkovitosti u regiji i primjeri dobre prakse te planovi za sljedeće natječaje" bila je tema o kojoj je govorio tehnički voditelj SGE projekta za istočnu Hrvatsku Dragan Kovačević. Tamas Kocsis - direktor Transdunavske regionalne inovacijske agencije iz Pečuha predstavio je potencijale strukturnih fondova u EE programima i EU programa IEE i CIP. "IPA CHEE projekt - aktivnosti i pogodnosti za lokalnu samoupravu" predstavila je Ana Nemet Đurđević - projekt menadžer Regionalne razvojne agencije, dok je o Zakonu o učinkovitom korištenju energije govorio Mladen Bošnjaković s Veleučilišta Slavonski Brod. O "Aktivnostima regionalnih energetske agencija" informirao je Hrvoje Maras iz Regionalne energetske agencije sjeverozapadne Hrvatske, a Marino Stojkov s Veleučilišta u Slavanskom Brodu govorio je o temi "Obnovljivi izvori energije - mogućnosti za jedinice lokalne samouprave".



EE tim grada Osijeka: (s lijeva na desno) Nada Kožul - projekt menadžer RRA Slavonije i Baranje, Ivan Vrdoljak - zamjenik gradonačelnika Osijeka, Ana Nemet Đurđević - projekt menadžer RRA i Mia Dragović - UNDP

DRUGI REGIONALNI SKUP PROGRAMA
DOVESTI SVOJU KUĆU U RED (HIO)

Veročka Garber

Poruka državne uprave javnosti

Prema procjenama, ušteda na troškovima za energiju i vodu u objektima državne uprave (njih približno 3 000) bez ikakvih dodatnih ulaganja iznosi barem 10 posto, uz manja ulaganja približno 20 do 30 posto, odnosno između 40 i 130 milijuna kuna godišnje

U prostorima splitskog Fakulteta elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, 9. lipnja o.g. održan je drugi od četiri regionalna skupa tehničkog osoblja u okviru provedbe programa Vlade Republike Hrvatske *Dovesti svoju kuću u red* (HIO program). Podsjetimo, taj je Projekt pokrenut prije tri godine s ciljem povećanja energetske učinkovitosti u zgradama u vlasništvu i na korištenju ministarstava Republike Hrvatske, a provodi se u sklopu nacionalnog projekta *Poticanje energetske efikasnosti* i u organizaciji Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva, Programa Ujedinjenih naroda za razvoj (UNDP) te financijsku potporu Fonda za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost. Programom *Dovesti svoju kuću u red* želi se javnosti poslati poruka da je državna uprava spremna i usmjerena ka smanjenju potrošnje energije u

svojim objektima, a time i uštedi novca poreznih obveznika.

Uključena sva ministarstva

Cilj spomenutih regionalnih skupova je da se tehničkom osoblju u institucijama, koje djeluju pri ministarstvima Republike Hrvatske, predstave dosadašnje aktivnosti Programa te postignuti godišnji rezultati.

Na splitskom skupu je sudjelovalo više od 70 predstavnika EE timova. O potankostima iz aktivnosti pojedinih ministarstava te novoj zakonskoj regulativi i certificiranju objekata izvijestili su koordinatori HIO programa Sanja Horvat i Dean Smolar. Stručni savjetnik za racionalno gospodarenje energijom Hrvoje Medarac iz UNDP-a predstavio je djelatnost Fonda za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost temeljem Zakona o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji. O uvođenju novog ISGE - Informativnog sustava za gospodarenje energijom izvijestio je Branislav Hartman - voditelj tima u sklopu HIO programa.

Dr. sc. Vlasta Zanki - voditeljica UNDP programa *Dovesti svoju kuću u red* predstavila je aktivnosti, godiš-

nje rezultate i daljnje programe i akcije. Također je rekla da su se u HIO program uključila sva ministarstva Republike Hrvatske i da, prema procjenama, ušteda na troškovima za energiju i vodu u objektima državne uprave (njih približno 3 000) iznosi barem 10 posto, bez ikakvih dodatnih ulaganja, odnosno uz minimalne promjene svijesti i navika; približno 20 do 30 posto uz manja ulaganja, odnosno između 40 i 130 milijuna kuna godišnje. Uštedena sredstva se mogu raspodijeliti u druga područja općeg društvenog značaja. Ova bi ušteda također rezultirala smanjenjem emisije CO₂ za 25 do 75 tisuća tona godišnje. Daljnim planovima nastavile bi se akcije na uspostavljanju Ureda za gospodarenje energijom u ministarstvima, edukaciju EE timova, izradu registra zgrada i uvođenje informacijskog sustava za gospodarenje energijom.

Zaključak je da sustavno gospodariti energijom znači pratiti njenu potrošnju na unaprijed definiran način i u svakom trenutku znati odgovore na pitanja gdje, kako i koliko trošimo energiju, kako njome gospodarimo i tko je za to zadužen te koje energente trošimo.

Na kraju je potvrđeno da se sljedeći skupovi, nakon Zagreba i Splita, održavaju u Osijeku i Rijeci.



Drugi od četiri regionalna skupa tehničkog osoblja u okviru provedbe programa Vlade Republike Hrvatske *Dovesti svoju kuću u red* (HIO program) u Splitu je okupio 70 predstavnika EE timova

Preporuka Hrvatskoj: realna cijena topline

Projekt Ecoheat4EU osmišljen je s ciljem prikazivanja zakonodavnih okvira i potpore stvaranju dobro uravnoteženih i učinkovitih zakonodavnih mehanizama, kako bi se potaknuo razvoj suvremenog daljinskog grijanja i hlađenja u Europi, posebice u 14 zemalja uključenih u Projekt

Završna radionica održana je u Energetskom institutu "Hrvoje Požar", koji je hrvatski partner u realizaciji projekta ECOHEAT4EU, a zanimljiva rasprava sudionika pokazala je brojne poteškoće s kojima se suočava sektor toplinske energije u Hrvatskoj

Projekt ECOHEAT4EU započeo je u lipnju 2009. i traje do lipnja 2011. godine uz potporu Programa *Inteligentna energija*. Temeljni cilj provedbe Projekta je integralno istraživanje i analiza zakonskih i podzakonskih akata iz područja daljinskog grijanja i hlađenja u 14 europskih zemalja te izrada specifičnih preporuka za kreatora politike, kako bi se omogućilo ostvarivanje potpunog potencijala daljinskog grijanja i hlađenja. Koordinator Projekta je međunarodno udruženje Euroheat&Power, koje okuplja udruge i tvrtke koje se bave sustavima daljinskog grijanja i hlađenja te kogeneracijom iz 32 zemlje Europe i svijeta. Energetski institut "Hrvoje Požar" uključen je kao hrvatski partner u realizaciju projekta ECOHEAT4EU.

Hrvatska među zemljama obnove

U prvoj fazi Projekta provedeno je prikupljanje podataka o relevantnim zakonskim i podzakonskim aktima, poticajnim mjerama, potrebama, izazovima, preprekama i prilikama za sektor daljinskog grijanja, implementaciji EU direktiva, lokalnim primjerima najbolje prakse te nacionalnim Akcijskim planovima OIE-a. Za potrebe Projekta, zemlje u kojima je provedena analiza podijeljene su u skupine, ovisno o stanju na tržištu i to:

- Konsolidirane: Danska, Finska, Švedska
 - Obnova: Hrvatska, Češka Republika, Litva, Rumunjska
 - Širenje: Francuska, Njemačka, Italija, Norveška
 - Novi razvoj: Irska, Ujedinjeno Kraljevstvo, Španjolska.
- Unutar svake skupine zemalja postoje različite potre-

be u pogledu zakonodavstva i poticajnih mjera za sustave daljinskog grijanja. Specifični zakonski okviri postoje u zemljama Obnove i Širenja. U njima se više pozornosti posvećuje preprekama i mogućnostima koje pruža nacionalni pravni okvir, u zemljama Novog razvoja to još nema takvu važnost, dok je u Konsolidiranim zemljama već postalo prošlost. Postojeće poticajne mjere u 14 zemalja obuhvaćenih Projektom mogu se klasificirati u četiri temeljne skupine, s obzirom na opća obilježja. Skupine su kako slijedi.

Mjere opterećenja: porez ili opterećenje u obliku naknade. Općenito se primjenjuje na fosilna goriva, ili emisije CO₂.

Financijske potpore: na državnoj, regionalnoj ili lokalnoj razini. Potpora za početno ulaganje ili potpora na godišnjoj razini može biti namijenjena perspektivnim budućim rješenjima koja imaju male udjele na tržištu. Financijska potpora namijenjena je za omogućavanje šire primjene tehnologije, koje se zastupaju.

Mjere tržišne kontrole: nadziranje i kontrola tržišta. One mogu smanjiti rizik za zlorabu tržišta, pružajući potrošaču veću sigurnost za korištenje tehnologije. To je posebno važno kod prirodnih monopola s planiranjem toplinskih mreža i obvezom priključenja na toplinsku mrežu.

Mjere planiranja: proširenje sustava daljinskog grijanja. Ovdje je prisutan značajan financijski rizik, jer i distribucijski i proizvodni kapaciteti moraju biti izgrađeni prije nego se priključe novi potrošači. Instalirani kapacitet bez potrošača predstavlja rizik.



NAKON ŠTO SU IDENTIFICIRANE SVE POTICAJNE MJERE, PROVEDENO JE GLASOVANJE KAKO BI SE ODABRALO NAJBOLJIH 12 MJERA, A NJIHOVA KONAČNA LJESTVICA PRIKAZANA JE U TABLICI.

	12 najboljih poticajnih mjera	Kratak opis mjere	Sektor provedbe
1	Planiranje - Planiranje opskrbe toplinskom energijom i / ili zoniranje	Strateško energetske planiranje, vjerojatno na razini općine. Može uključiti poticanje ili čak nametanje određenih energetskih rješenja (zoniranje). Sada u primjeni u Njemačkoj, Danskoj, Španjolskoj, Francuskoj, Italiji, Litvi, Norveškoj i Ujedinjenom Kraljevstvu.	Distribucija
2	Poticaj - Potpora ulaganjima, distribucija daljinskog grijanja	Financijski poticaji za cjevovode daljinskog grijanja korištenjem potpora, vjerojatno vladinih, ali moguće i iz drugih izvora. Sada se primjenjuju u Njemačkoj, Španjolskoj, Francuskoj, Italiji, Litvi, Norveškoj, Rumunjskoj, i Ujedinjenom Kraljevstvu.	Distribucija
3	Planiranje - Nacionalna energetska politika	Okvir unutar kojeg se postavlja relevantno zakonodavstvo, koje može obuhvatiti i mjere s ovog popisa. Sada se primjenjuje u Republici Češkoj, Njemačkoj, Danskoj, Hrvatskoj, Litvi i Norveškoj.	Planiranje
4	Poticaj - Potpora kogeneracijskim postrojenjima uključujući <i>feed-in</i> tarife	Poticanje kogeneracije regulatornim instrumentima; naglašeni primjer su <i>feed-in</i> tarife ili bonusi za kogeneraciju. Sada u primjeni u Republici Češkoj, Francuskoj, Italiji, Litvi i Rumunjskoj.	Proizvodnja
5	Poticaj - Potpora ulaganjima, priključak na daljinsko grijanje	Financijska potpora za priključak potrošača na postojeću mrežu daljinskog grijanja korištenjem potpora, vjerojatno vladinih, ali su mogući i drugi izvori. Sada u primjeni u Njemačkoj, Francuskoj, Danskoj, Finskoj i Švedskoj.	Potrošnja
6	Opterećenje - Porez na emisije CO ₂	Penalizacija u obliku poreza razmjerno emisijama ugljikovog dioksida iz fosilnih goriva. Može se primijeniti na sve energetske sustave (što će u velikoj mjeri pogodovati energetski učinkovitim sustavima poput daljinskog grijanja). Sada se primjenjuje u Danskoj, Norveškoj i Švedskoj.	Proizvodnja
7	Poticaj - Povoljni zajmovi	Osiguranje zajmova s niskim kamatama radi financiranja kapitalnih troškova osnivanja, proširenja ili obnove sustava daljinskog grijanja. Sada se primjenjuje u Njemačkoj i Hrvatskoj.	Svi
8	Poticaj - Potpora ulaganjima, kogeneracija	Financijska potpora za kogeneracijska postrojenja u obliku potpora, vjerojatno vladinih, ali su mogući i drugi izvori. Sada se primjenjuje u Njemačkoj i Irskoj.	Proizvodnja
9	Poticaj - Porezne olakšice, sustavi daljinskog grijanja	Porezne olakšice za projekte daljinskog grijanja. Sada u primjeni u Finskoj, Francuskoj, Italiji, Litvi i Norveškoj.	Distribucija
10	Planiranje - Propisi u gradnji	Korištenje postojećih regulatornih okvira radi poticanja daljinskog grijanja i uklanjanja nepotrebnih prepreka. Sada se primjenjuje u Irskoj, Francuskoj, Norveškoj, i Ujedinjenom Kraljevstvu.	Potrošnja
11	Poticaj - Potpora ulaganjima, obnovljivi izvori energije	Financijska potpora za obnovljive izvore energije u obliku vladinih poticaja, ali su mogući i drugi izvori. Trenutačno se primjenjuje Njemačkoj, Francuskoj, Hrvatskoj, Irskoj, Norveškoj i Švedskoj.	Proizvodnja
12	Planiranje - Planiranje gospodarenja otpadom i zabrana odlagališta	Promicanje strateških planova zbrinjavanja otpada tako da se iz otpada dobiva energija i koristi u sustavima daljinskog grijanja. Sada u primjeni u Danskoj i Norveškoj.	Proizvodnja

ECOHEAT4EU, POTICAJ RAZVOJU DALJINSKOG GRIJANJA I HLAĐENJA

Preporuke Hrvatskoj

Nakon identificiranja najboljih poticajnih mjera, izrađene su preporuke za svaku zemlju. Izvješće za Hrvatsku, između ostalog, uključuje i preporuke kako slijedi.

Poboljšati tarifni sustav za toplinsku energiju kako bi se omogućilo postizanje realne, ekonomske cijene toplinske energije koja će posljedično dovesti do razvoja u smislu održavanja, zamjene, obnove, proširenja i ulaganja u nove tehnologije.

Dalje razvijati Strategiju energetskog razvoja kroz Program provedbe kojim će se utvrditi mjere, nositelji aktivnosti i dinamika provedbe energetske politike za razdoblje od sljedeće četiri godine.

Provoditi strateško energetsko planiranje, s naglaskom na dugoročno planiranje kako bi se omogućila učinkovita uporaba raspoloživih resursa i tehnologija te stvorili uvjeti za suradnju na svim razinama upravljanja.

Uvesti potpore ulaganjima u distribuciju daljinskog grijanja i za priključke na daljinsko grijanje radi potpore razvoju daljinskog grijanja, s njegovim prepoznatim koristima.

Uvesti potpore ulaganjima za obnovljive izvore energije koji se koriste u proizvodnji toplinske energije za sustave daljinskog grijanja kako bi se potaknulo njihovo korištenje radi štednje dragocjenih resursa, dok se istodobno potiče i borba protiv klimatskih promjena.

Završna radionica

U okviru Projekta, 19. svibnja o.g. održana je završna radionica u Energetskom institutu "Hrvoje Požar". Sudjelovali su predstavnici Ministarstva gospodarstva,

Suvremeni sustavi daljinskog grijanja i hlađenja mogu značajno pridonijeti postizanju ciljeva energetske politike na nacionalnoj i EU razini. Između mnogih koristi, oni podupiru učinkovitu uporabu energije i omogućavaju uključivanje obnovljivih izvora energije, što posljedično smanjuje emisije CO₂.

Dosljedan i učinkovit zakonodavni okvir jedan je od ključnih preduvjeta za maksimiziranje koristi daljinskog grijanja i hlađenja, što nije uvijek tako s obzirom na poteškoće koje se povezuju s naravi tehnologije daljinskog grijanja, koja prelazi granice tradicionalnog energetskog sustava.

Projekt Ecoheat4EU je osmišljen s ciljem prikazivanja zakonodavnih okvira i potpore stvaranju dobro uravnoteženih i učinkovitih zakonodavnih mehanizama, kako bi se potaknuo razvoj suvremenog daljinskog grijanja i hlađenja diljem Europe, posebice u 14 zemalja uključenih u Projekt.

Za promjenu u zakonodavnim i političkim okvirima i s potpunom suradnjom s relevantnim interesnim skupinama, u okviru Projekta su izrađeni cjelokupni

podatkovni i analitički *alati*, koji će imati za cilj informirati i usmjeravati političke odluke koje utječu na tržište daljinskog grijanja i hlađenja.

Aktivnosti i rezultati Projekta također trebaju poslužiti kao priručni materijali za aktivnosti i dugoročne strategije relevantnih interesnih skupina.

Projektom je isporučeno:

- Opsežna i jednostavno dostupna baza podataka s usporednim i analiziranim zakonodavnim i tržišnim podacima o daljinskom grijanju i hlađenju u 14 ciljanih zemalja,
- iscrpne preporuke za nacionalne kreatore politike ili smjernice za razvoj daljinskog grijanja i hlađenja za odabrane zemlje,
- materijal s povratnim informacijama za kreatore politike EU-a, sastavljen kako bi pridonio europskim inicijativama za daljinsko grijanje i hlađenje,
- 'barometar daljinskog grijanja', koji djeluje u najmanje 11 zemalja i omogućava ažurnu procjenu razvoja daljinskog grijanja na nacionalnim tržištima.

rada i poduzetništva, Hrvatske energetske regulatorne agencije, tvrtki distributera toplinske energije, tvrtki koje nude mjernu opremu i usluge te Grupacije za toplinsku djelatnost pri HGK i drugi.

Tom su prigodom održana izlaganja o rezultatima projekta ECOHEAT4EU i najboljoj praksi poticanja daljinskog grijanja (EIHP), važnim promjenama i novostima u sektoru toplinarstva (MINGORP) te najvažnijim pitanjima sa stajališta distributera toplinske energije (Grupacija za toplinsku djelatnost pri HGK).

Nakon prezentacija, sudionici radionice su na konstruktivan i otvoren način raspravljali o pitanjima važnim za funkcioniranje sektora toplinarstva u Republici Hrvatskoj. Zaključeno je da je na nacionalnoj razini nužno strateški odrediti razvoj sektora toplinarstva, na odgovarajući način, te donijeti nedostajuće podzakonske akte, uključujući i odgovarajući tarifni sustav.

Informacije i izvješća o Projektu dostupna su na internetskoj stranici www.ecoheat4.eu

INICIJATIVE: POTICAJI ZA PROIZVODNJU TOPLINE IZ OBNOVLJIVIH ENERGIJA UJEDINJENOG KRALJEVSTVA VELIKE BRITANIJE

Prvi u svijetu

Postrojenja obnovljive topline će od srpnja 2011. primati poticaje od 40 milijuna USD, a kriteriji kvalificiranosti su dobro izolirana zgrada na temelju energetskih certifikata i suglasnost za davanje povratnih informacija o obilježjima postrojenja

Vlada Ujedinjenog Kraljevstva lansirala je poticaje za obnovljivu toplinu (*Renewable Heat Incentives - RHI*) u iznosu od približno 1 400 milijuna USD, koji će biti raspoloživi za potrošače od listopada 2012. U Ministarstvu energije i klimatskih promjena (*Department of Energy and Climate Change - DECC*) kažu da se do 2020. očekuju zelena ulaganja od približno 7,3 milijarda USD i sedmerostruko povećanje

broja obnovljivih toplinskih postrojenja u industrijskom, komercijalnom i javnom sektoru. Jer, danas se više od 95 posto topline u UK-u proizvodi iz fosilnih goriva.

Poticaji za obnovljivu toplinu imaju za cilj ohrabriti postavljanje opreme, poput dizalica topline, kotlova na biomasu i solarnih kolektora.

Poticaji će se plaćati 20 godina kvalificiranim proizvođačima, koji su postavili odgovarajuće instalacije nakon 15. srpnja 2009. Kao i kod poticaja za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora, visina poticaja će se vremenom smanjivati.

Ministar energetike Chris Huhne kaže da su takvi poticaji prvi takve vrste u svijetu. Oni će pomoći UK-u da se odmakne od fosilnih goriva, smanjujući time

emisije *stakleničkih* plinova i ohrabrujući inovacije i rast naprednih tehnologija.

Očekuje se da će industrija obnovljive topline do 2020. uključiti 13 000 postrojenja u industriji i 110 000 postrojenja obnovljive topline u komercijalnom i javnom sektoru, dobavljajući 25 posto potrebne topline u tim sektorima. Postrojenja obnovljive topline primat će od srpnja 2011. poticaje u iznosu od 40 milijuna USD. Kriteriji kvalificiranosti su: dobro izolirana zgrada na temelju energetskih certifikata i suglasnost za davanje povratnih informacija o obilježjima postrojenja.

Pripremio: Vladimir Potočnik

Izvornik: *renewable energy focus* 3/2011

EDUKACIJSKA RADIONICA U SPLITSKOJ TEHNIČKOJ
ŠKOLI ZA STROJARSTVO I MEHATRONIKU

M. Ž. Malenica

Toplinski zaštititi zgrade

U razdoblju najveće stambene gradnje, od 1950. do 1980., zbog tada neodgovarajućih propisa za uštedu energije, danas je u velikom broju zgrada potrošnja energije za grijanje veća od 200 kWh/m² godišnje, a više od 80 posto ne zadovoljava trenutno važeću zakonsku regulativu

U organizaciji Grada Splita, Tehničke škole za strojarstvo i mehatroniku i Programa Ujedinjenih naroda za razvoj (UNDP) Hrvatske, 14. lipnja o.g. je u splitskoj Tehničkoj školi održana edukacijska radionica s temom "Energetska efikasnost u zgradarstvu". Cilj je bio informirati o projektu *Sustavno gospodarenje energijom u gradovima i županijama* (SGE projekt), aktivnostima i rezultatima provođenja SGE projekta u Gradu Splitu te o energetske učinkovitosti i energetski učinkovitim proizvodima i sustavima, odnosno mogućnostima uštede u kućanstvu. Ravnatelj Škole Marin Tvrdić, pozdravio je sudionike Radionice i zaželio im uspješan rad.

- *Danas u Hrvatskoj više od 80 posto zgrada ne zadovoljava trenutno važeću zakonsku regulativu iz po-*

druća toplinske zaštite zgrada, pri čemu se prosječna potrošnja energije za grijanje prostora kreće od 150-200 kWh/m² godišnje. Međutim, u tridesetogodišnjem razdoblju najveće stambene gradnje, od 1950. do 1980., zbog tada neodgovarajućih propisa za uštedu energije, danas imamo veliki broj zgrada u kojima je potrošnja energije za grijanje veća od 200 kWh/m² godišnje. Kako bi se odredilo točno stanje u smislu potrošnje energije za grijanje određenog objekta, u travnju 2010. je stupila na snagu obveza energetske certificiranja zgrada, kao posljedica preuzimanja EU direktive 2002/91/EC i 2006/32/EC, što je već uhodana praksa u zemljama EU-a, izvijestio je doc. dr.sc. Sandro Nižetić, voditelj projekta EE UNDP-a za Dalmaciju.

Leonardo Ljubičić, direktor Splitske razvojne agencije, pobrojao je aktivnosti Grada Splita na poticanju energetske učinkovitosti, a prof. Vesna Vukasović upozнала sudionike, među kojima je najviše bilo učenika Tehničke škole, o provedbi SGE projekta u samoj Školi. O gospodarenju energijom u zgradama korištenjem ISGE-a (Informacijskog sustava za gospodarenje ener-

gijom) govorio je Ivan Jurčević, voditelj tima UNDP-a Hrvatska.

EE info točke u osam gradova Splitsko-dalmatinske županije

U SGE projekt uključili su se svi gradovi i županije u Hrvatskoj. Aktivnosti Projekta obuhvaćaju: uspostavljanje Ureda za gospodarenje energijom u gradu/županiji; edukaciju EE tima; izradu registra zgrada u vlasništvu grada/županije te uvođenje i korištenje ISGE-a, alata za kontinuirano prikupljanje, pohranu i analizu podataka o potrošnji energije u zgradama. Za građane se, pak, uz medijske edukativne kampanje, otvaraju lokalne EE info točke, u kojima mogu dobiti informacije o energetske učinkovitosti i mogućnostima uštede. U Gradu Splitu je za građane otvoren EE info ured u prostorijama Splitske razvojne agencije, EE info centar u Kaštel Novom te EE kutak u Tehničkoj školi za strojarstvo i mehatroniku (20. siječnja o.g.), koji su obišli sudionici radionice. U Splitsko-dalmatinskoj županiji, osim Splita, EE info uredi i EE info galerije otvorili su i: Trogir, Omiš, Solin, Stari Grad, Hvar, Komiza i Vis.



Ravnatelj splitske Tehničke škole za strojarstvo i mehatroniku Marin Tvrdić pozdravio je sudionike radionice o energetske učinkovitosti u zgradarstvu, među kojima je najviše bilo učenika Škole

Zakonnosti i anomalije potrošnje

Analizom karakteristika maksimalnih opterećenja na godišnjoj, mjesečnoj, tjednoj i dnevnoj razini stječe se uvid u ukupnu procjenu dnevnog maksimalnog opterećenja trafostanice 110/x, a takva analiza primijenjena na skupinu trafostanica prijenosnog područja uvelike olakšava rad u vođenju i upravljanju dijelom prijenosne mreže pri normalnom pogonskom stanju i sprječava potrebu izvanrednog pogona

U normalnom pogonskom stanju transformatori su kontinuirano opterećeni, a opterećenje se registrira mjernim uređajima. Podaci se arhiviraju posebnim računalnim programima i, prema potrebi, obrađuju na različite načine. Primjenom odgovarajućih kombinacija dobivaju se podaci o maksimalnom opterećenju transformatorske stanice P_{max} (MW) na dnevnoj, tjednoj, mjesečnoj i godišnjoj razini s vremenom nastupanja (datum, dan i sat). Ukupna procjena dnevnog maksimalnog opterećenja transformatorske stanice 110/x zahtijeva praćenje njene opterećenosti dugi niz godina i analiziranja karakteristika maksimalnih opterećenja na godišnjoj, mjesečnoj, tjednoj i dnevnoj razini, gdje svaka vrijednost ima svoj uzrok povezan s mnoštvom planiranih događaja (priključenje novih potrošača na mrežu, razvoj novih tehnologija, promjena konfiguracije mreže na srednjenaponskoj strani...) i onih neplaniranih (neuobičajeni vremenski uvjeti, različiti oblici društvenih događaja koji posljedično povećavaju opterećenja...). Uočavanjem većeg broja određenih zakonitosti, koje se ponavljaju, ali i većeg broja anomalija (obuhvaćaju sve nepredviđene

okolnosti) na svim razinama, dobiva se bolja ukupna procjena.

Karakteristike maksimalnih godišnjih opterećenja

Ostvarene vrijednosti maksimalnih godišnjih opterećenja posljedica su kombinacije planiranih i neplaniranih događaja, koji se istodobno preklapaju, a njihov trend porasta/pada iz godine u godinu najčešće ima konstantan razvoj porasta (primjer prikazan na Slici 1.) ili manji porast uz povremeni pad (primjer prikazan na Slici 2).

Primjeri sa slika karakteristični su za trafostanice sa srednjonaponskim dijelom, s tim da se prvi primjer odnosi na velike gradove, s mogućnošću većeg razvoja, a drugi na manje gradove i sela, bez mogućnosti većeg razvoja. Postoje i druge, ne baš tako česte, varijante. Analiziranjem podataka na godišnjoj razini važno je uočiti pojavu trenda porasta, njenu učestalost te odnos prema protekloj godini. Za kvalitetnu analizu karakteristika maksimalnih godišnjih opterećenja potrebno je koristiti podatke o tomu u protekle četiri godine.

Karakteristike maksimalnih mjesečnih opterećenja

Ostvarene vrijednosti maksimalnih mjesečnih opterećenja P_{max} uvelike su posljedica neplaniranih događaja, ali se mogu javiti i u kombinaciji s planiranim. Analiziranjem podataka na mjesečnoj razini važno je uočiti u kojim se mjesecima ostvaruju najveće i najmanje vrijednosti maksimalnih mjesečnih opterećenja i njihov međusobni odnos te, općenito, kretanje trenda porasta/pada optereće-

nja iz mjeseca u mjesec. Najčešći primjer ostvarenih maksimalnih mjesečnih opterećenja prikazan je na Slici 3.

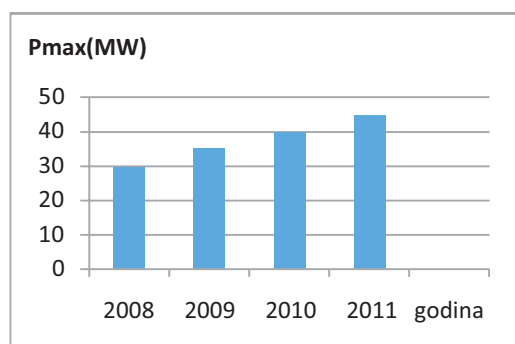
Najviše vrijednosti, u većini slučajeva, ostvaruju se tijekom prosinca, siječnja i veljače, zbog potrebe grijanja u uvjetima niskih vanjskih temperatura. Sukladno tomu, zatopljenjem tijekom ožujka, travnja i svibnja - ostvaruje se trend pada opterećenja. U lipnju opterećenje ponovno raste radi potrebe hlađenja prostora u uvjetima visokih vanjskih temperatura. Prisutnost relativno visokih vrijednosti opterećenja traje sve do rujna, a trend porasta opterećenja ponovno započinje zbog hladnoće listopada. U slučaju neuobičajenih vremenskih okolnosti, primjerice u ožujku - s iznimno niskim vanjskim temperaturama, i rujnu - s iznimno visokim temperaturama, ostvarena maksimalna opterećenja bit će bitno promijenjena, a prikazana su na Slici 4.

U slučaju iznimno visokih temperatura u ljetnom razdoblju i iznimno blagih zima, najviša mjesečna opterećenja ostvaruju se u lipnju, srpnju i kolovozu, što je prikazano na Slici 5.

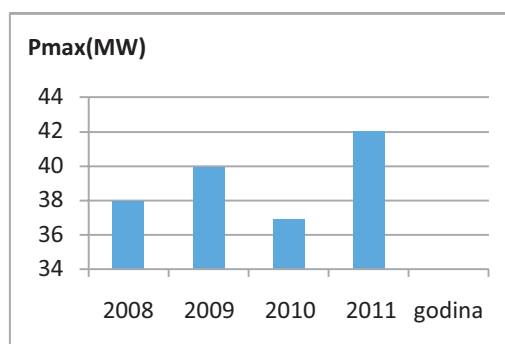
Postoje i druge ne tako česte varijante te je na njima važno uočiti anomalije (primjerice, najveće maksimalno mjesečno opterećenje ostvareno u listopadu). Za kvalitetnu analizu karakteristika maksimalnih mjesečnih opterećenja potrebno je raspolagati podacima tijekom najmanje četiri protekle godine.

Karakteristike maksimalnih tjednih opterećenja

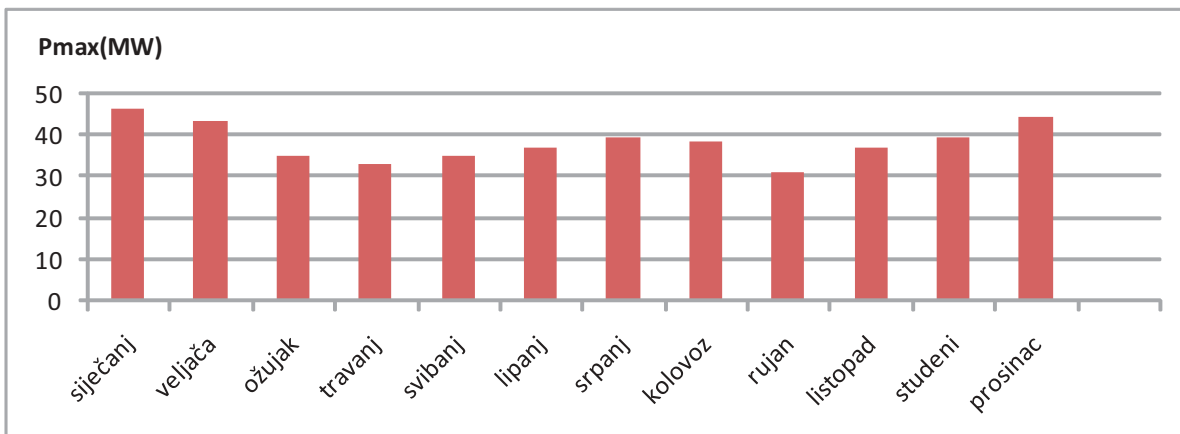
Pri tjednim opterećenjima, uspoređuje se prvi tjedan nove godine s ostalim tjednima u godini.



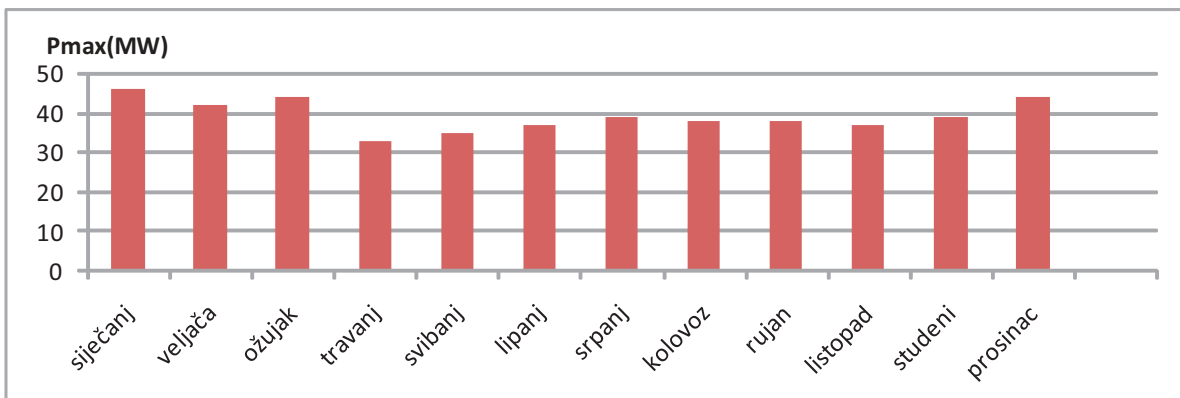
Slika 1. Trend porasta planiranih i neplaniranih događaja



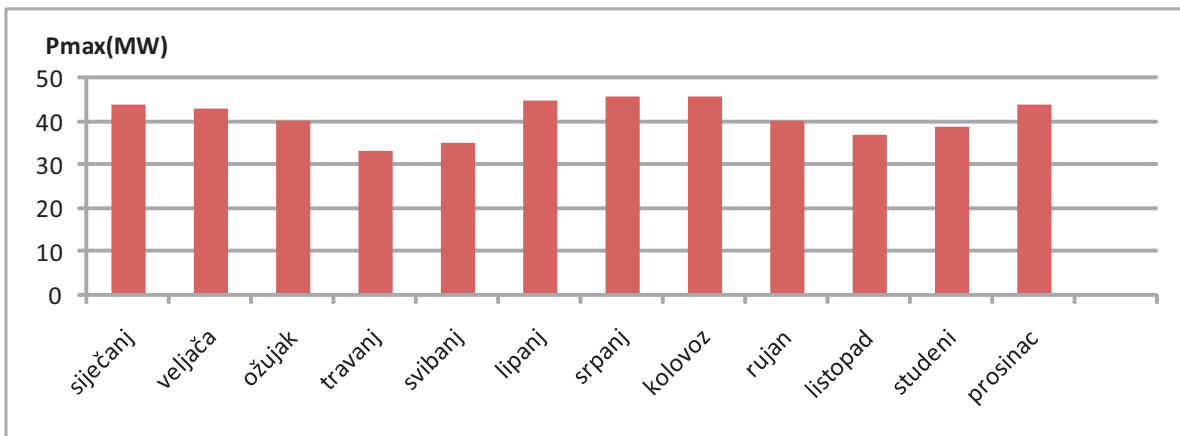
Slika 2. Trend manjeg porasta, neplaniranih događaja uz povremeni pad planiranih



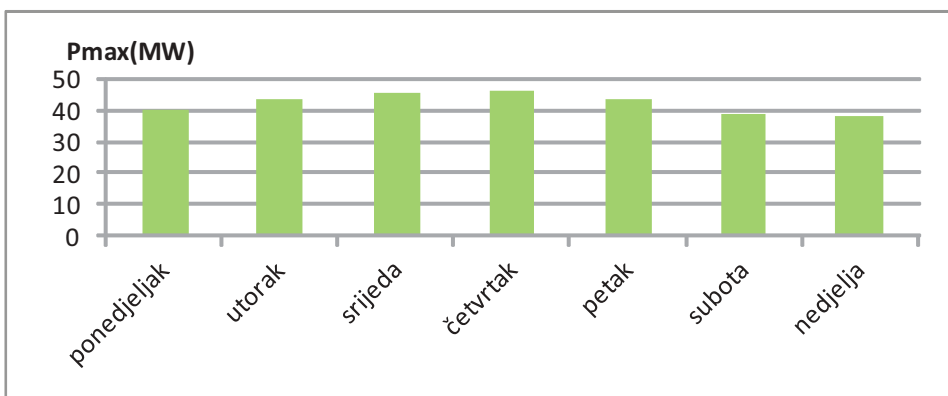
Slika 3. Najčešći primjer ostvarenih maksimalnih mjesečnih opterećenja



Slika 4. Bitno promijenjena maksimalna opterećenja radi iznimno hladnog ožujka i iznimno toplog rujna

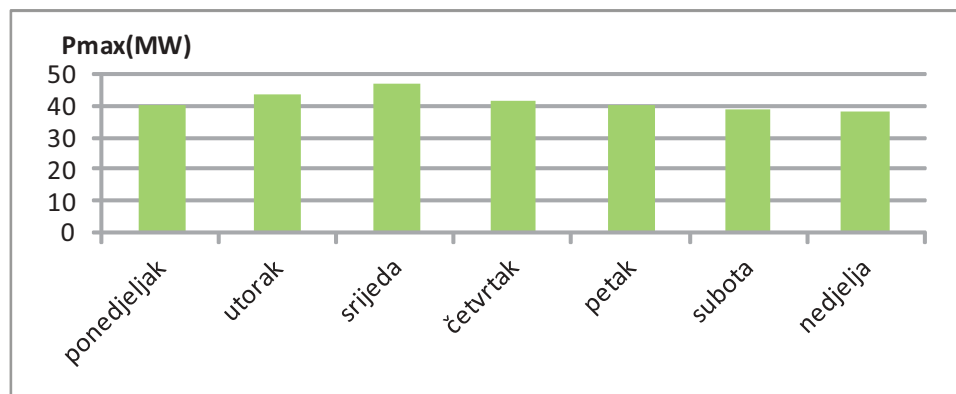


Slika 5. Najviša mjesečna opterećenja u lipnju, srpnju i kolovozu, u slučaju iznimno visokih temperatura u ljetnom razdoblju i iznimno blagih zima

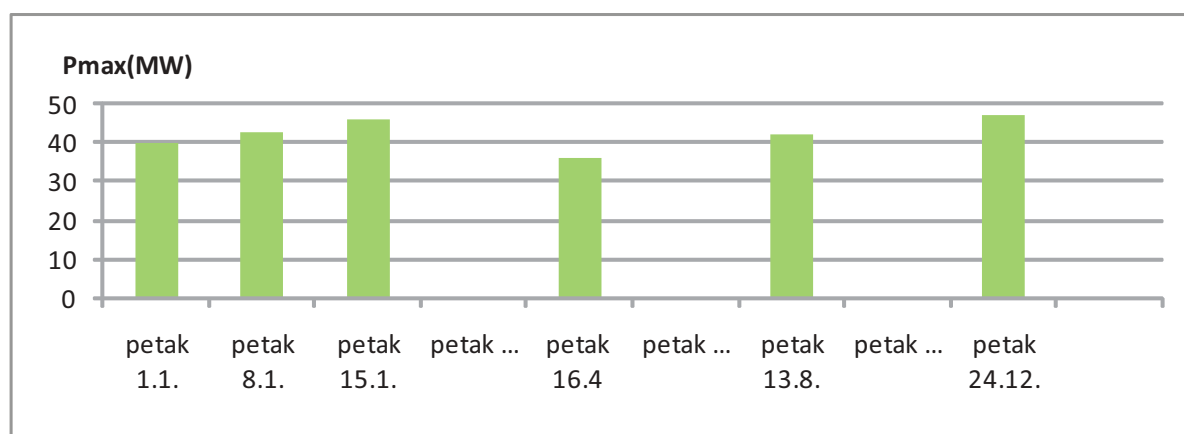


Slika 6. Trend porasta maksimalnih opterećenja od ponedjeljka do sredine tjedna, a potom do nedjelje postupan pad (22. tjedan 2010. g.)

UKUPNA PROCJENA DNEVNOG MAKSIMALNOG OPTEREĆENJA TRANSFORMATORSKE STANICE 110/X



Slika 7. Primjer neuobičajene tjedne karakteristike s jednom anomalijom, odnosno blagdanom u četvrtak (23. tjedan 2010. g.)



Slika 8. Utjecaj ostvarenih događaja na trend porasta/pada maksimalnih dnevnih opterećenja (2010. g.)

Ostvarene vrijednosti maksimalnih tjednih opterećenja P_{max} , u većini slučajeva, pokazuju trend porasta ponedjeljkom do sredine tjedna (srijeda ili četvrtak), a potom taj trend opada do kraja vikenda (nedjelja). Jedan takav primjer prikazan je na Slici 6.

Uzrok prikazanih ostvarenih opterećenja povezan je s radnim aktivnostima tijekom većeg dijela tjedna i odmorom tijekom vikenda, za većinu potrošača.

Prikazana tjedna karakteristika bitno se mijenja ako je, primjerice, u četvrtak idućeg tjedna blagdan. Takav primjer neuobičajene tjedne karakteristike s jednom anomalijom, odnosno blagdanom u četvrtak, prikazan je na Slici 7.

Ostvareno opterećenje u četvrtak bitno je manje, kao i u petak. Činjenica jest da dio potrošača petak koristi kao godišnji odmor, povezujući te dane s danima vikenda. Analiziranjem podataka na tjednoj razini važno, je uočiti odnose najvećeg i najnižeg maksimalnog opterećenja u prvom tjednu nove godine s odnosima najviših i najnižih maksimalnih

tjednih opterećenja preostalih tjedana u toj godini. Za kvalitetnu analizu karakteristika maksimalnih tjednih opterećenja potrebno je koristiti podatke najviših i najnižih maksimalnih tjednih opterećenja svih tjedana protekle godine.

Karakteristike maksimalnih dnevnih opterećenja

Karakteristike dnevnim maksimalnih opterećenja uspoređuju točno određeni dan u prvom tjednu nove godine s istim danom u ostalim tjednima te godine. Analiziranjem podataka na dnevnoj razini, važno je uočiti povezanost ostvarenih vrijednosti maksimalnih dnevnih opterećenja P_{max} s planiranim i neplaniranim događajima. Utjecaj ostvarenih događaja na trend porasta/pada maksimalnih dnevnih opterećenja prikazan je na Slici 8.

Kao određeni dan promatranja u tjednu prikazan je samo petak, zbog jednostavnosti prikaza. Zbog jednakog razloga prikazani su samo određeni datumi

na kojima se uočavaju bitne razlike ostvarenih vrijednosti, koje se povezuju s različitim događajima (primjerice, 1. siječnja - neradni zimski dan, 8. siječnja - radni zimski dan iza blagdana, 15. siječnja - radni zimski dan poslije radnog dana, 16. travnja - proljetni radni dan, 13. kolovoza - radni ljetni dan, 24. prosinca - zimski dan prije blagdana). Na jednaki način valja promatrati šest preostalih dana u tjednu. Za kvalitetnu analizu karakteristika maksimalnih dnevnih opterećenja potrebno je koristiti te podatke tijekom protekle godine.

Analizom karakteristika maksimalnih opterećenja na godišnjoj, mjesečnoj, tjednoj i dnevnoj razini stječe se uvid u ukupnu procjenu dnevnog maksimalnog opterećenja trafostanice 110/x. Takva analiza primijenjena na skupinu trafostanica prijenosnog područja uvelike olakšava rad u vođenju i upravljanju dijelom prijenosne mreže pri normalnom pogonskom stanju i sprječava potrebu izvanrednog pogona.

INSTITUT ZA ELEKTROPRIVREDU I ENERGETIKU d.d. CERTIFICIRAO SVOJ
SUSTAV UPRAVLJANJA OKOLIŠEM PREMA NORMI HRN EN ISO 14001

Olga Štajdohar - Pađen

Oplemenjen postojeći sustav

Vjerujući da svatko može i mora pridonijeti razumnom korištenju prirodnih resursa i očuvanju okoliša za buduće naraštaje, rukovodstvo Instituta odlučilo je poboljšati postojeći sustav upravljanja okolišem, premda Institut nije veliki zagađivač prema naravi svoje djelatnosti

Institut za elektroprivredu i energetiku ima certificiran svoj sustav upravljanja kvalitetom prema normi HRN EN ISO 9001 još od 2005. godine, a u travnju ove godine uspješno je prošao certifikacijski *audit* sustava upravljanja okolišem prema normi HRN EN ISO 14001. Certifikat mu je dodijelila certifikacijska kuća DQS, koja je dio IQNET-a, međunarodne certifikacijske mreže. Temeljna djelatnost Instituta za elektroprivredu i energetiku je prvenstveno znanstveno istraživački rad u području energetike, elektroenergetike, hidrotehnike i ekologije, a obuhvaća usluge tehničko-ekonomskog konzaltinga, projektiranja, *monitoringa* te laboratorijskih i terenskih ispitivanja.

Prema naravi svoje djelatnosti, Institut nije veliki zagađivač - nema proizvodnju koja bi zahtijevala korištenje velikih količina prirodnih resursa i energenata te ispuštala u vodu i zrak veliku količinu štetnih tvari. Međutim, vjerujući da svatko može i mora pridonijeti razumnom korištenju prirodnih resursa i očuvanju okoli-

ša za buduće naraštaje, rukovodstvo Instituta je donijelo odluku da se postojeći sustav upravljanja okolišem poboljša i na kraju oplemeni certifikacijom.

Ostvariti vlastite potrebe, ne ugroziti potrebe budućih naraštaja

Temeljna načela u sustavu upravljanja okolišem u Institutu utemeljena su na prevenciji onečišćenja okoliša, usklađenosti s primjenjivim zakonskim propisima i ostalim zahtjevima te stalnim poboljšanjima tog sustava. Taj pristup poslovanju uključuje postizanje visoke učinkovitosti potrošnje resursa tako da se ostvare vlastite potrebe, a istodobno ne ugrožava mogućnost budućih naraštaja u zadovoljenju njihovih potreba.

Institut je prepoznao i svoj neizravni utjecaj na okoliš kroz projekte, studije izvodivosti, idejna rješenja, evaluacije varijantnih rješenja i ostale dokumente, kojima svojim kupcima daje preporuke i stručna mišljenja u području energetike, hidrotehnike i ekologije. U tom smislu razmatra se utjecaj na okoliš predloženih rješenja kao jedan od važnih čimbenika u odlučivanju.

Prema završnom izvješću certifikacijske kuće DQS stoji: "Potencijal ove organizacije svakako na prvom mjestu su zaposlenici koji su pokazali interes i motiviranost za sustav upravljanja okolišem, kao i spremnost na brzo rješavanje svih postavljenih ciljeva i zadataka".



Certifikat sustava upravljanja okolišem prema normi HRN EN ISO 14001 u rukama direktora Instituta Zorana Selaneca. Olge Štajdohar-Pađen - predstavnika za okoliš Uprave Instituta i Srećka Bojića - direktora Zavoda za visoki napon i mjerenja, a uz njih je i Darko Hibler - direktor certifikacijske kuće DQS Zagreb

U Institutu su svjesni da nije jednostavno održati tako visoku razinu motiviranosti, ali jednako tako da briga o okolišu i njegovoj budućnosti to svakako zaslužuje.

SURADNJA: JAVNA PROFESIONALNA VATROGASNA POSTROJBA GRADA OSIJEKA - PRIJENOSNO PODRUČJE OSIJEK

Vatrogasci snimili novoizgrađenu TS Osijek 4

U svibnju, u kojem se obilježava mjesec zaštite od požara, Javna profesionalna vatrogasna postrojba grada Osijeka i Prijenosno područje Osijek (PrP Osijek) HEP Operatora prijenosnog sustava potvrdili su odličnu suradnju. Naime, na inicijativu direktora Nikole Jamaña, za vatrogasce JPVP-a Osijek organizira se obilazak TS Prijenosnog područja Osijek. Tako su vatrogasci, u pratnji svojih zapovjednika, proteklih godina već obišli TS 400/110 kV Ernestinovo te ostale osječke TS.

Ove godine, 24. svibnja, obišli su novoizgrađenu TS 110/20 kV Osijek 4, u suradnji sa Službom za upravljanje područnom mrežom i Odjelom za sigurnost, zaštitu na radu, zaštitu od požara i upravljanje okolišem.

Kao i pri prijašnjim posjetima, posebna pozornost posvećena je ponajprije preventivi i sprječavanju nastanka požara. Istina, požar u elektroenergetskim objektima rijetko se događa, ali postupak provođenje gašenja mora se dobro poznavati. Vatrogasci su domaće

upoznali sa svojim iskustvima i načinom provođenja preventive u zaštiti od požara.

Tom je prigodom, kada su spomenutu TS obišle su sve četiri dežurne smjene JPVP-a, stručnjak za zaštitu na radu PrP-a Osijek Zlatko Haramustek vatrogasce upoznao s lokacijom objekta i prilaznim putovima. Tijekom obilaska objekta, odgovorne osobe za zaštitu od požara PrP-a Osijek podsjetili su na postupak od dojave o

eventualnom požaru do dolaska u objekt. Naglašeno je da se u objekt ne smije ući bez odobrenja odgovornih osoba iz PrP-a Osijek, a gašenje se smije provoditi samo uz odobrenje i isključenje napona u objektu. Vatrogasci su obišli objekt i *na licu mjesta snimili* vatrogasne putove za prilaz tehnike i vozila te detektirali najopasnija mjesta.

Denis Karnaš



Stručnjak za zaštitu na radu PrP-a Osijek Zlatko Haramustek bio je na raspolaganju za sva pitanja vatrogasaca u svezi s postupcima gašenja požara u TS Osijek 4

Kako država utječe na kvalitetu života?

Kod većine građana prevladava osjećaj gubitka kontrole nad vlastitom sudbinom, rezigniranost i duboko razočaranje javnom upravom i političkim strankama, a dodatno zabrinjava da su najrazočaraniji oni građani koji su u najproduktivnijoj dobi, od 25. do 44. godine starosti

Rezultate najnovijeg istraživanja *Nacionalnog indeksa sreće* o tomu koliko su građani zadovoljni načinom vladanja u Hrvatskoj, vlašću i političkim strankama - predstavili su na *okruglom stolu* 8. lipnja o.g. predstavnici časopisa *Banka*, zajedno s istraživačkom agencijom Henda i Allianz Zagreb, partnerima Projekta.

Poseban gost *okruglog stola* bio je David G. Blunt, britanski veleposlanik u Republici Hrvatskoj. Govorio je o primjeru svoje zemlje koja, također, mjeri sreću građana. Nakon inicijative premijera Camerona, njihov Državni zavod za statistiku počeo je ispitivati subjektivno zadovoljstvo građana koje je važno za dobrobit zemlje. Kako je rekao D. Blunt, namjera je britanske Vlade da *izmjeri* koliko se poboljšao život Britanaca te da rezultate iskoristi za donošenje odluka.

Rezultate spomenutog istraživanja iznijela je Ines Došen - direktorica Henda, a na njih su se potom osvrnuli sudionici *okruglog stola*: Dean Ajduković - redoviti profesor na Filozofskom fakultetu, Nenad Zakošek - dekan Fakulteta političkih znanosti i Anamarija

Musa - profesorica na Pravnom fakultetu u Zagrebu. Osobito je bilo zanimljivo izlaganje predstavnika vlasti Borisa Miletića - gradonačelnika Pule o rezultatima napora Grada Pule za poboljšanje kvalitete života svojih građana. Spomenimo samo činjenicu da Puljani s gradskom administracijom lako i ugodno komuniciraju internetom i tako štede vrijeme i čuvaju okoliš.

S političkim strankama zadovoljno samo dva posto Hrvata

Istraživanje je provedeno na uzorku od 529 osoba, a mjerilo se devet vidova utjecaja države, kao što je



Poseban gost okruglog stola bio je David G. Blunt, britanski veleposlanik u Republici Hrvatskoj, koji je izložio primjer svoje zemlje o ispitivanju subjektivnog zadovoljstva građana, važnog za dobrobit zemlje

perspektiva u Republici Hrvatskoj za građane i njihove bližnje, mogućnosti za pristojan život, zadovoljstvo građana odnosom vlasti... Rezultati su pokazali pad zadovoljstva s državom, koje je od jeseni prošle godine smanjeno za 10 bodova. Valja naglasiti da niti jedan vid odnosa države prema građanima i njihovim interesima nije ocijenjen s više od *dobro*, što je isto značajno sličnim istraživanjima u svijetu.

Slično je ovo istraživanje pokazalo i s rezultatom od 72 posto građana, koji smatraju da političke stranke ne rade u interesu građana, a samo je dva posto zadovoljno njihovim radom.

Kada bi se izbori održali sada, 48 posto ispitanika ne bi se odazvalo, a njih 37 posto misli da nas nitko ne može izvući iz krize.

- *To je jako porazan rezultat za hrvatske političke strukture*, komentirao je prof.dr.sc. Dean Ajduković - predstojnik Katedre za socijalnu psihologiju Filozofskog fakulteta u Zagrebu.

Kod većine građana prevladava osjećaj gubitka kontrole nad vlastitom sudbinom, rezigniranost i duboko razočaranje javnom upravom i političkim strankama. Dodatno zabrinjava da su najrazočaraniji oni građani koji su u najproduktivnijoj dobi, od 25. do 44. godine starosti. Kada je riječ o regijama, stanovnici Istre, Gorskog kotara i Primorja puno su zadovoljniji svim vidovima socijalne okoline od onih u Lici, na Kordunu i Baniji.

ZANIMLJIVOSTI: OSOBITO DELIKATNA NAVIGACIJSKA RASVJETA NA POLETNO-SLETNIM STAZAMA U ZRAČNIM LUKAMA

Na sigurnoj strani

Niti jedna rasvjetna instalacija za sigurnost ne znači više od navigacijske rasvjete na poletno-sletnim stazama u zračnim lukama. Njeno ustrojstvo zahtijeva posebne postupke održavanja i obnove. Budući da su sve sastavnice takvog postrojenja neprekidno pod naponom i na njima može biti pod nepovoljnim uvjetima priključen napon od nekoliko kilovolta, važan je razvoj sigurnosnih mjera.

Posebnost električnog navigacijskog sustava je u tomu što je ovdje riječ o mnoštvu, za sigurnost, važnih rasvjetnih tijela, koja moraju svijetliti različitim intenzitetom, ovisno o vremenskim okolnostima ili o dijelu dana.

Upravljanje svjetlošću može se najjednostavnije ostvariti u serijskom strujnom krugu. Ali, pritom ne smije doći do ispada cijelog rasvjetnog *lanca*, kao što je to slučaj kod jeftine ukrasne rasvjete božićnog drvca kada pregori jedna žaruljica. Zato se pojedine svjetiljke

navigacijske rasvjete priključuju na serijski strujni krug preko vlastitog transformatora. Dok je na svjetiljki napon od samo 40 V, serijski strujni krug je pod naponom i do 5 kV. Budući da navigacijska rasvjeta mora, u pravilu, biti neprekidno pripravna za pogon, za pogonsko osoblje je rad pod naponom normalna stvar. Kod smetnji kao što je kontakt s vodom na propusnom utikaču i električni proboj na transformatoru svjetiljke, može se visoki napon primarnog kruga prenijeti na strujni krug svjetiljke. Problem: nadzorni sustavi ne upozoravaju pogonsko osoblje baš uvijek pouzdano na nastali kvar. Osim toga, takvi kvarovi nisu rijetki u rasvjetnim strujnim krugovima. Zaposlenici u zračnim lukama izvješćuju kako pri radovima održavanja i popravka dolazi "tu i tamo do električnog udara". I to tako snažnog, da zaposleniku iz ruku izbi- je gornji dio svjetiljke. Mjere koje pritom poduzima pogonsko osoblje za zaštitu često su najjednostavnije

ili trenutačna improvizacija. Time opasnost ipak nije uklonjena.

Da bi se to trajno spriječilo, primjerice u zračnoj luci Düsseldorf, jedna skupina tehničara i inženjera iz različitih elektrotehnički usmjerenih poduzeća istraživala je temu "Opasno visoki naponi u strujnom krugu navigacijskih svjetiljki". Stručnjaci su se uvjerili da su rado- vi pod naponom, kakve je predstavila obrazovna grupa *energy*, prihvatljivi i provedivi. Uslijedilo je školovanje elektrostručnjaka zračne luke u - teoretskom i praktičnom dijelu, u kojem su bile otežavajuće vremenske (vlažne) okolnosti i neprekidni rad zračne luke.

Školovano osoblje bilo je spremno prihvatiti i uvažavati posebnosti rada.

Pripremio Željko Medvešek

Izvornik: energiequelle br. 81/18. veljače 2008.

BORIS DEŠIĆ, DARIVATELJ KRVI 125 PUTA

Ivica Tomić

Pri ruci za spas

Kada bi se sva krv koju je naš kolega do sada darovao skupila u jednoj posudi, u njoj bi je bilo približno 200 litara!

Zaposlenik Elektroprimorja Boris Dešić nedavno je darovao krv 125. put! Odluku da bude darivatelj donio je već kao devetogodišnjak. Naime, bio je ozlijeđenu prometnoj nezgodi s motorom, a život mu je spasio otac koji mu je darovao svoju krv. Zato je Boris prvi put krv darovao na Platku 1968. godine i prije navršениh 18 godina. *Prošvercao* se lažuci da je punoljetan. Od tada do danas svake godine daruje krv tri do četiri puta godišnje. Kada bi se sva krv koju je Boris do sada

darovao skupila u jednoj posudi, u njoj bi bilo približno 200 litara!

Boris Dešić ima krv A grupe RH negativno, što nije česta kombinacija pa ga, osim redovitih akcija, pozivaju i prema potrebi. Darovao je krv više puta, kako se u žargonu kaže - *iz vene u venu*, spašavajući tako ljudske živote.

I u Elektroprimorju, kaže, ima *brata po krvi*, jer ju je izravno darovao tom kolegi, teško stradalom u prometnoj nezgodi. Pozvali su ga i poslije jedne prometne nesreće kada je autobus sletio s ceste.

Predsjednik je Aktiva DDK Grada Bakra i član Aktiva DDK Elektroprimorje te dragovoljac Domovinskoga rata, a osam godina obnašao je i dužnost predsjednika

Udruge dragovoljaca i veterana Domovinskoga rata Grada Bakra. To je zaslužio kao izviđač pri zapovjedništvu riječke 111. brigade ZNG-a.

Boris Dešić radi u Elektroprimorju od 1972. godine, a trenutno je alatničar. Želja mu je da u mladima probudi humanost i ljubav prema darivanju krvi koja spašava ljudske živote oboljelih i ozlijeđenih. Zadovoljan je statusom darivatelja krvi u HEP-u, jer se u našoj tvrtki, kaže, poštuje pravilo da se za darivanje krvi dobivaju, između ostalog, i dva slobodna radna dana. Veseli ga i činjenica što se u posljednje vrijeme i u privatnim tvrtkama sve više poštuju darivatelji krvi i provode zakonske odredbe o tom humanom i nada-sve potrebnom činu.



U KBC-u Rijeka zabilježili smo 125. darivanje krvi našeg kolege Borisa Dešića

DARIVANJE KRVI U SJEDIŠTU HEP-a

Žene sve brojnije

Na akciju darivanja krvi, koju je sredinom lipnja o.g. u sjedištu HEP-a u Zagrebu organizirao Crveni križ Hrvatske, odazvalo se 73 *hepovaca*. Među njima bila je 21 pripadnica *ljepšeg spola*. Zanimljivo je da se njihov broj, u odnosu na muške kolege, u svakoj novoj akciji povećava, a taj trend (neplanirano) je zabilježila i naša kamera.

T. J.

Tvrđnju da se u akcije darivanja krvi uključuje sve više kolegica potvrđuje i ova fotografija



ZAOKRET U PRISTUPU I NAČINU
ODGOJA I OBRAZOVANJA

Zorica Novaković Šesnić

Tržište diktira

Što si činio da bi dobio diplomu?, temeljno pitanje studentu koji je diplomirao u budućnosti će zamijeniti pitanje: *što možeš raditi sada kada si stekao diplomu?* Takav pristup važan je za tržište rada, fleksibilniji je ako se u obzir uzmu pitanja poput cjeloživotnog te netradicionalnog učenja, kao i drugi oblici neformalnih obrazovanih iskustava. (Purser, Council of Europe, 2003.)

Život i rad u suvremenom društvu zahtijevaju razvijanje znanja, vještina i sposobnosti, kao temelja prilagodbe brzim promjenama i oštroj konkurenciji na svim razinama življenja. U okruženju iznimne dinamike promjena tržišnih odnosa i tehničkih inovacija, zna-

**Zbog pridruživanja
Europskoj uniji, važna
odrednica u stvaranju
obrazovne politike
Republike Hrvatske i
razvoju nacionalnog
kurikuluma, osim hrvat-
ske obrazovne tradicije i
potreba, jesu i europski
obrazovni dokumenti,
posebice Europski
kompetencijski okvir**

nje postaje predmetom rasprava. Znanje postaje uvjet življenja, ali i sredstvo za usmjeravanje poslovanja institucija i ustanova - isključivo prema tržišnim rezultatima.

Kao posljedica takvog stanja javlja se zaokret u pristupu i načinu odgoja i obrazovanja. Kako bi se uspješno odgovorilo izazovima društva temeljenog na iznesenim postavkama, razvijaju se novi koncepti učenja - usmjereni prema osobi i njenim sposobnostima. Sukladno tomu, naglašava se razvoj inovativnosti, stvaralaštva, rješavanja problema, razvoja kritičkog mišljenja, poduzetnosti, informatičke pismenosti i drugih kompetencija.

Sukladno tomu, za uspješnu pripremu usavršavanja i prihvaćanja novih spoznaja tijekom cijelog života, slijedit će strukturne promjene odgojno obrazovnih sustava.

Što nam obrazovanje treba osigurati kako bismo mogli živjeti u društvu temeljenom na znanju? Kako obrazovati djecu i osposobiti ih za borbu sa snažnom konkurencijom na globalnoj razini te kontinuiranim promjenama rada i života u sve konkurentnijem okruženju?

Pojedinac u fokusu

S obzirom da konkurentnost pojedinca kao važnog čimbenika jačanja globalizacijskih procesa, jedna od strategija politike obrazovanja Europske unije je defi-

niranje temeljnih kompetencija potrebnih za razvoj znanja.

Prema Preporuci Europskog parlamenta i Vijeća od 18. prosinca 2006. godine (2006/962/EC), Europska unija je definirala osam temeljnih kompetencija za cjeloživotno obrazovanje. One su kombinacija znanja i vještina potrebnih za socijalni razvoj pojedinca i zapošljavanje, a trebaju ih steći: mlade osobe na završetku obveznog obrazovanja i odrasli kroz proces poslovnog razvoja i napredovanja.

Temeljne kompetencije su kako slijedi.

- 1. Komunikacija na materinskom jeziku:** odnosi se na osposobljenost izražavanja i tumačenja pojmova, misli, osjećaja u usmenom i pisanom obliku (slušanje, govor, čitanje, pisanje) te jezično međudjelovanje u nizu različitih društvenih i kulturnih okolnosti (rad, slobodno vrijeme i drugo).
- 2. Komunikacija na stranim jezicima:** odnosi se na osposobljenost izražavanja i tumačenja pojmova, misli, osjećaja u usmenom i pisanom obliku na stranom jeziku (slušanje, govor, čitanje, pisanje) u nizu različitih kulturnih i društvenih okolnosti.
- 3. Matematička kompetencija i temeljne kompetencije u prirodoslovlju i tehnologiji:** Matematička kompetencija odnosi se na osposobljenost razvijanja i primjene matematičkog načina razmišljanja u



svakodnevnim okolnostima; prirodoslovna se odnosi na osposobljenost za uporabu znanja kojima se objašnjava svijet prirode; tehnološka kompetencija shvaćena je kao osposobljenost za primjenu prirodoslovnog znanja i metodologije.

4. Digitalna kompetencija: odnosi se na osposobljenost za rad s informacijsko-komunikacijskom tehnologijom u svakodnevnom životu (upotreba računala za pronalaženje, procjenu, pohranjivanje, stvaranje, razmjenu informacija).

5. Učiti kako učiti: obuhvaća osposobljenost za organiziranje učenja (učinkovito upravljanje vremenom), kako u samostalnom učenju, tako i kod učenja u skupini.

6. Socijalna i građanska kompetencija: odnose se na interpersonalne i interkulturalne kompetencije i sve oblike ponašanja, pomoću kojih pojedinac učinkovito sudjeluje u društvenom i radnom životu, poštujući kodekse ponašanja i običaja u različitim životnim sredinama.

7. Inicijativnost i poduzetnost: odnosi se na osposobljenost pojedinaca da ideje pretvore u djela, a uključuje inovativnost, stvaralaštvo, kao i spremnost na preuzimanje rizika, što je utemeljenje za vođenje profesionalnog života pojedinaca, kao i za pokretanje tržišnih djelatnosti.

8. Kulturna svijest i izražavanje: odnosi se na svijest o važnosti stvaralačkog izražavanja ideja preko glazbe, plesa, kazališta, književnosti i vizualne umjetnosti. Pritom je ključno osposobljavanje pojedinaca za razumijevanje kulturne i jezične raznolikosti Europe i svijeta.

Pripreme za uklapanje u europsku obrazovnu politiku

Navedene ključne kompetencije trebale bi osigurati državama-članicama Europske unije i onima koje će to tek postati, utemeljenje za stvaranje europske obrazovne politike.

Za Republiku Hrvatsku je pristupanje Europskoj uniji jedan od temeljnih strategijskih ciljeva. Stoga, osim vlastite obrazovne tradicije i potreba, važnu odrednicu u stvaranju obrazovne politike i razvoju nacionalnog kurikuluma predstavljaju i europski obrazovni dokumenti, posebice Europski kompetencijski okvir, u kojem su definirane navedene temeljne kompetencije. Republika Hrvatska izradila je *Nacionalni okvirni kurikulum za predškolski odgoj, opće obvezno i srednjoškolsko obrazovanje* (NOK).

Donošenjem NOK-a prethodile su brojne aktivnosti: prihvaćanje strategijskog razvojnog dokumenta *Plana razvoja sustava odgoja i obrazovanja 2005.-2010.*, provedba projekta *Hrvatski nacionalni obrazovni standard (HNOS)*, kao i mnoge druge aktivnosti.

Što je NOK?

Ponajprije. NOK je dokument, koji se provodi na nacionalnoj razini u predškolskim ustanovama, osnovnim i srednjim školama. U proces provedbe uključuje odgojitelje, učitelje, nastavnike, stručne suradnike, ravnatelje, roditelje, djecu, učenike i sve

druge sudionike i korisnike obrazovanja. Provedba NOK-a uključuje strategije za postizanje unaprijed utvrđenih obrazovnih ciljeva (osigurati sustavan način poučavanja učenika, promicati i razvijati svijest o hrvatskom jeziku, odgajati i obrazovati učenike u skladu s općim kulturnim i civilizacijskim vrijednostima, osposobiti učenike za cjeloživotno učenje i drugo).

Stoga je NOK okvirni dokument - utvrđuje odgojno-obrazovna područja iz kojih proizlaze nastavni predmeti i pomoću kojih se izrađuju ostali kurikulumski dokumenti (priručnici za nastavnike i za roditelje, standardi za izradu udžbenika i drugo).

Pojam *kurikulum* u ovom slučaju znači: *tijek odrastanja, odgoja i obrazovanja djeteta i učenika, tijekom učenja i poučavanja, dugoročnog, sustavno osmišljenog postojanja, smisleno povezanog i skladnog uređenja odgojno-obrazovnog procesa.*

Znači, NOK je *temeljni dokument u kojem su prikazane sastavnice kurikulumske sustava: vrijednosti, ciljevi, načela, sadržaj i opći ciljevi odgojno-obrazovnih područja, vrjednovanje učeničkih postignuća te vrjednovanje i samovrjednovanje ostvarivanja nacionalnog kurikuluma.*

Što nam novo donosi NOK?

Donošenjem NOK-a prešlo se na *kompetencijski sustav učeničkog postignuća (ishod učenja)*. Kompetencijski sustav, za razliku od prethodnog sustava koji je bio usmjeren na sadržaj, nalaže novi način razmišljanja o nastavi i cjelokupnom školskom radu te istodobno priprema za visokoškolsku razinu, koja je obilježena promjenama *Bolonjskog procesa.*

Naime, donošenjem NOK-a, odgojno-obrazovni sustav nije (samo) prenositelj znanja, već je riječ o sustavu u kojem se znanje prenosi zbog razvijanja kompetencija pojedinca. NOK promiče odgoj i obrazovanje usmjerene na dijete i učenika, što između ostalog podrazumijeva prilagođavanje odgojno-obrazovnih i nastavnih oblika, metoda i sredstava rada pojedinačnim potrebama i sposobnostima učenika, kako bi se osigurao odgojno-obrazovni uspjeh svakog pojedinca.

Primjerice, do donošenja NOK-a nastavnici su poučavali određeni sadržaj, da bi na kraju provjeravali u kojem su opsegu učenici taj sadržaj naučili. Prema NOK-u, težište poučavanja više nije na nastavniku, već na učeniku.

Pozornost se usmjerava na ono što se očekuje da će učenik moći učiniti na kraju programa, odnosno orijentira se na ishod učenja.

Kako bi učitelji i nastavnici u praksi uspješno primjenjivali ciljeve i vrijednosti propisane NOK-om, osim prenošenja znanja iz svoga područja, trebaju sudjelovati u razvijanju ključnih kompetencija učenika, prethodno spomenutih; prihvaćati različite stilove učenja učenika; pripremiti nastavni rad prema različitim sposobnostima učenika; stvoriti ugodno odgojno i razredno ozračje koje će motivirati rad; pratiti darovitu djecu i učenike i pomagati učenicima s teškoćama u učenju i ponašanju.

Odnosno, potrebno je primijeniti drukčije metode rada i organiziranosti nastave. Nastava bi trebala biti: *istraživačka, temeljena na učenikovom iskustvu, projektna, multimedijaska, uz individualizirani te interdisciplinarni pristup učeniku, problemsko učenje, učenje u parovima i slično.*

Sve u svemu, NOK promišlja drukčiju nastavu i donosi izazove, kako za učenje, tako i za poučavanje. Nastavni proces prestaje biti sam sebi svrha i dobiva uporabnu vrijednost za cjeloživotno učenje.

Vrijednosni oslonac NOK-a

Sve spomenute promjene počivaju na načelima, koja čine vrijednosni oslonac NOK-a i svi ih se sudionici primjene *kurikuluma* trebaju pridržavati. To su: visoka kvaliteta odgoja i obrazovanje za sve; jednakost obrazovnih mogućnosti za sve; obveznost općeg obrazovanja; horizontalna i vertikalna prohodnost; uključenost svih učenika u odgojno-obrazovni sustav; znanstvena utemeljenost; poštovanje ljudskih prava i prava djece; kompetentnost i profesionalna etika; demokratičnost; samostalnost škole; pedagoški i školski pluralizam; europska dimenzija obrazovanja; interkulturalizam.

Kako bi se mogla pratiti učinkovitost odgojno-obrazovnog rada i rada škola prema NOK-u, razvijen je sustav vanjskog vrjednovanja i samovrjednovanja.

Kao oblik vanjskog vrjednovanja uvedena je državna matura, na temelju koje se mogu mjeriti znanje i sposobnosti učenika nakon završetka četverogodišnjeg srednjoškolskog obrazovanja učenika. Cilj je državne mature da znanja, vještine, sposobnosti, stavove i vrijednosti, koje je učenik stekao tijekom školovanja, budu mjerljive i usporedive. Osim provođenja državne mature i nacionalnih ispita, provode se i drugi oblici vrjednovanja kao što su: eksperimentalni programi, praćenje i vrjednovanje udžbenika i drugo.

Usporedo se razvija samovrjednovanje, kao mehanizam razvoja obrazovanja i unaprijeđenja kvalitete obrazovnog sustava, temeljen na sustavnom praćenju rada i analiziranja, kako odgojno-obrazovnih ustanova, tako i škola.

Oba sustava trebala bi omogućiti bolji uvid u postojeće stanje i postaviti temelje za osmišljavanje obrazovne politike.

Primjena NOK-a ima dalekosežne posljedice za cijeli obrazovni sustav stoga što mijenja paradigmu učenja. Prelazi se na kompetencijski sustav učeničkog postignuća, čime se težište poučavanja s nastavnika usmjerava na učenika. Važno je ono što se očekuje da će učenik moći učiniti na kraju programa, odnosno, usmjerava se na ishod učenja, koji se mjeri i vrjednuje!

Temelje promjena nalazimo u usklađivanju sa europskom obrazovnom politikom u svrhu prilagođavanja pojedinca sve kompetitivnijem društvu znanja u kojem nastavni proces dobiva uporabnu vrijednost za cjeloživotno učenje. Jer, učenje nas ne bi trebalo samo nekud dovesti, ono nam treba omogućiti i pomoći da kasnije idemo dalje na puno lakši način.

OVOSEZONSKA PREMIJERA VERDIJEVE OPERE "TRUBADUR"

Ratko Čangalović

Nadmoćna Azucena

**Oporni orkestar, pa i zbor HNK-a, na ovoj premijer-
noj izvedbi djelovao je kohezivski sjajno, pokriva-
jući sve nedostatke režije, scenografije i kostimo-
grafije**

Najatraktivnija ovosezonska operna premijera u zagrebačkom Hrvatskom narodnom kazalištu Verdijev "Trubadur", obilovala je brojnim scenskim iznenađenjima. Ponovno su nositelji operne radnje bili inozemni kreatori te će, očito, ta nadasve složena opera biti na repertoaru kratko vrijeme.

Redatelj iz Latvije Andreis Žagars osuvremenio je ionako *zapetljani* libreto te se radnja vrlo teško može odgonetnuti. Znamo li da je libreto rađen prema jednoj osrednjoj španjolskoj drami i stoga ne čudi da nema nikakvih literarnih vrsnosti. No, kada redatelj odluči vojnika grofa Lune preobučiti u *bikere* s velikim motociklom na sredini scene, tada - uz ostale slabosti - nije neobično što ga je publika ispratila gromoglasnim buuu!!

Reinis Suhanovs scenograf te kostimografkinja Kristine Pasternaka, također gosti iz Latvije, slijedili su ovog redatelja i to je, da ne trošim previše riječi - ukratko: najslabiji, najjadniji dio ove premijerne izvedbe. Sve je to, međutim, ostalo kao sporedan dojam u doživljaju prekrasne Verdijeve glazbe, koja baš u Trubaduru obiluje brojnim posebnostima.

Verdi je osmislio niz markantno ocrtanih likova, uz napete dramske zaplete, i već u prvom činu stvorio jezovit ugođaj u pričama o smaknućima na lomači, o

vješticama i njihovim vraćanjima. Posebno sam sretan što mogu ustvrditi da već desetljećima nismo čuli primjerenije i uvjerljivije interpretacije stare ciganke Azucene. Kreacija Jeniece Golbourne - američke mezzosopranistice, nemjerljivo je najuspješnija Azucena ikad izvedena na pozornici HNK-a u Zagrebu. S obzirom na to da je u ovoj programskoj knjizi - kao i u ostalim programima opernih kuća u Splitu, Osijeku i Rijeci svoje reminiscencije upisala umirovljena saborska zastupnica Jagoda Martinčević, nismo ni očekivali bilo kakvu informaciju, osim imena i prezimena, pa čitatelje moram upoznati s barem elementarnim podacima.

Izvrсна mezzosopranistica Jeniece Golbourne

Jeniece Golbourne je mlada Njujorčanka iz obitelji imigranata s Jamaike. Vrlo rano je započela svirati glasovir, pet godina je bila članica Bachovog dječjeg zbora glazbene škole Eastman u Rochesteru, gdje je završila i Umjetničku akademiju i odmah počela nastupati s dirigentima Kurtom Masurom, Wolfgangom Savallichem, Sir Colinom Davisem i drugima. Njen baršunasto obojeni glas golemog raspona "skida polzlatu sa zidova teatra", kako je slikovito opisao snagu i ljepotu njena glasa američki kritičar. Njena Azucena nije samo stara ciganka, koja buljeći u vatru, u drugom činu, još jedanput proživljava prizor smrti njene majke na lomači, već osoba koja potresenim vriskovima doživljava vizije koje je tjeraju na osvetu. Nevjerojatno je da tako mlada pjevačica s golemom

uvjerljivošću prikazuje taj strašan doživljaj. Jednako impresivno interpretirala je prekrasni duet s Manricom, kojeg je izvela s Rafaelom Rojasom - lijepim meksikanskim tenorom. S obzirom da ni za Leonoru, koju je interpretirala Melba Ramos, sopranistica iz Portorika, nema ni riječi u kazališnom programu, spomenimo da je Ramosova vokalno obrazovanje stekla na konzervatoriju Pablo Calsals i solidna je interpretkinja naslovne uloge. Grof Luna bio je Vitomir Marof, Ferrando Luciano Batinić, a Ines pratilja Leonorina bila je mlada Martina Klarić.

Maestra Sinkeviča izvođači slijede iz uvjerenja i odanosti

Posebno valja upozoriti na činjenicu da je spomenuta premijera imala dva potpuno različita diskursa: u velikoj mjeri oskudni scenski izričaj te izvrsne pjevače, a osobito sjajnog dirigenta Mihaila Sinkeviča - gosta iz Rusije, vrsnog i autoritativnog voditelja programa sa zavidnom reputacijom nastupa u Metropolitanu, Covent Gardenu, Festspielhausu, Baden Badenu i drugdje. Maestro Sinkevič pripada onoj vrlo rijetkoj vrsti dirigenta koji posjeduju respektabilno tehničko znanje, duhovnu nadmoćnost, osobnu mudrost i ljudski *takt* da se jedan orkestar usmjeri izvedbi umjetničkog djela kao čina, kojeg izvođači ne osjećaju kao prisilu, već svoga vođu slijede iz uvjerenja i odanosti. Stoga je oporni orkestar, pa i zbor HNK-a, na ovoj premijer-
noj izvedbi djelovao kohezivski sjajno, pokrivajući sve nedostatke režije, scenografije i kostimografije.



Prekrasna Verdijeva glazba baš u "Trubaduru" obiluje posebnostima, a izveli su je izvrsni pjevači pod vodstvom sjajnog dirigenta (Snimio: Saša Novković)

MARTINA ČAVLOVIĆ - NAJBOLJA
MLADA HRVATSKA PJSNIKINJA

Denis Karnaš

S ljepotom riječi kroz život

Emocije koje nosi u sebi, četrnaestogodišnja Martina Čavlović na papir prenosi još od drugog razreda osnovne škole, a Prosudbeni sud "Goranovog proljeća" ove godine ju je proglasio najboljom pjesnikinjom u Hrvatskoj, u osnovnoškolskom uzrastu

Malo je toga što se u životu ne može naučiti. Ono s čim se čovjek rodi i što predstavlja dar od Boga, svakako je ljubav. Iz ljubavi proizlaze sve pozitivne emocije koje stvaramo. Netko te emocije drži za sebe, a netko ih kroz djela ili riječi daruje svijetu oko sebe.

Emocije koje četrnaestogodišnja Martina Čavlović, kćerka direktora Elektre Vinkovci HEP Operatora distribucijskog sustava Vladimira Čavlovića, nosi u sebi - na papir prenosi još od drugog razreda osnovne škole Josipa Kozarca u Vinkovcima. S devet godina Martina se iz grada preselila u Kalinovac i OŠ Ivan Lacković Croatia.

- *Pišem pjesme o prirodi koja je odraz nas samih*, rekla je Martina opisujući svoj *kalinovački opus*.

O kvaliteti njezina pjesništva govori i podatak da je Prosudbeni sud prestižnog pjesničkog natjecanja "Goranovo proljeće", nakon temeljite obrade pristiglog mnoštva vrijednih radova učenika osnovnih škola iz cijele Republike Hrvatske, držeći se vrijednosnih i etičkih kriterija, odlučio Martini dodijeliti prvu nagradu za mlade pjesnike.

- *Nisam očekivala nagradu, ali ipak sam se nadala. Poslala sam deset pjesama i osvojila nagradu u konkurenciji osnovnoškolaca*, kaže Martina.

Ljepota hrvatske prirode i čarolija čitanja kao nadahnuće

Među njenim pjesmama je i "Noć od papira", s kojom je ove godine imala zapažen nastup i na državnom natjecanju - Lidrano.

- *U toj pjesmi progovaram o tomu kako sam zavoljela čitanje. Moja je prva knjiga bila Pinocchio i tu sam shvatila ljepotu pisane riječi*, saznajemo od Martine, koja kaže da čita do dugo u noć.

Martina i njena mentorica Kristina Domović, u prigodi "Goranovog proljeća", boravile su na trodnevnom literarnim radionicama u Lukovdolu. Tamo su učenici čitali i komentirali svoje pjesme te interpretirali suvremenu hrvatsku poeziju. Martina



za sebe kaže kako piše nadahnutu ljepotom hrvatske prirode i čarolijom čitanja te na kraju naglašava:

- *Svojim vršnjacima bih željela poručiti da smo svi posebni i da nitko nema jednaki pogled na svijet.*

Noć od papira

Bijaše to noć sa stranicama mjesto zvijezda.
Mirisao je novi papir, svježi tisak,
A ja nisam znala koliko je sati,
No svejedno na knjizi pojačah stisak.

Bila je živa zaista,
Među koricama joj misao ječi,
S mnogo ušiju i redova,
Svijest od papira i riječi.

Već bijaše odmakla ponoć,
I počelo svitati,
Kada je knjiga pala na moje obraze,
I tiho šaputati stala o priči bez kraja;
Te tako zavoljeh čitati.

Spomenimo da je Martina Čavlović, uz veliku pomoć osnovne škole u Kalinovcu koju pohađa, izdala svoju prvu zbirku poezije "Noć od papira", a predstavljena je u rodnim Vinkovcima početkom lipnja ove godine.

EUROPSKI LJETNI MONSUN

Priprema: mr.sc. Milan Sijerković

Lipanj - *ružno pače* ljeta

Premda se prvi naleti europskog monsuna mogu zamijetiti već u svibnju, njegova prava sezona započinje u prvoj trećini lipnja, koji je zbog toga u Hrvatskoj najgromovitiji i najtučonosniji mjesec u godini, a u kopnenoj Hrvatskoj jedan od najkišovitijih

Kada se spomene monsun, mnogi će ponajprije pomisliti na jugoistočnu Aziju, a posebice na indijski potkontinent, jer su njegovi opisi stigli do Europe najčešće u vezi s Indijom. Zato su zaslužni Englezi, koji su u 17. stoljeću počeli kolonizirati tu prirodno bogatu zemlju, a u 18. stoljeću su potpuno njome zavladaali i ondje se susreli s drukčijom klimom od one u Engleskoj. Indija je najvećim dijelom smještena u tropskom području, s tropskom i suptropskom klimom. Posebnu pozornost pobuđivao je vlažni jugozapadni vjetar monsun, koji ju je zahvaćao ljeti i donosio naoblachenje i obilne kiše, obično u obliku potopskih pljuskova popraćenih grmljavinom. One su bile blagodarje za poljodjelstvo mnogoljudne Indije. No, donosile su i nevolje. Često su preobilne kiše uzrokovale bujične poplave te bujanje rijeka i velike povodnje, ljudske žrtve i znatnu materijalnu štetu.

Indijski i europski ljetni monsun nastaju na sličan način

Naziv monsun povezuje se s riječju sezona, doba godine i upozorava na vjetrove koji sezonski pušu oprečnim smjerovima između velikih kopnenih i morskog područja, a povezani su s njihovim toplinskim razlikama. Kopno je ljeti toplije od mora, a zimi je stanje obrnuto. Vjetar puše s hladnijeg prema toplijem području. U Indiji zimi puše sjeveroistočni vjetar,

zimski monsun, koji zapravo dolazi s azijskog kopna prema Indijskom oceanu u razdoblju od prosinca do svibnja. On donosi suho i svježe vrijeme. Ljetni vlažni jugozapadni vjetar, ljetni monsun, puše s Arapskog mora od lipnja do listopada i donosi Indiji goleme količine vlage, koja se ukapljuje u kišurine. Pritom i osjetno osvježi u usporedbi s vrlo toplim kasnopro-ljetnim vremenom, prije pojave ljetnog monsuna. Upravo zahvaljujući ljetnom monsunu, zbog kojega se vlažni oceanski zrak prisilno i burno diže kada naide na visoko i prostrano gorje što potiče i pojačava kišovorne procese, južni i istočni obronci Himalaja pripadaju najkišovitijim područjima našeg Planeta. U Cherrapunji godišnje padne približno 12 tisuća milimetara oborine!

Vjerojatno se pitate kakve veze ima indijski kišonosni ljetni monsun s Europom? Posrijedi je samo sličnost u nastanku i pojavnosti. Naime, ljeti je Atlantski ocean, koji je Europi najbliža velika vodena masa, hladniji od europskog kopna pa bi zato trebali puhati vlažni i svježiji vjetrovi s oceana prema kontinentu. U biti, nije posrijedi neprestano strujanje vlažnog zraka, nego se njegovo prijecanje događa u povremenim naletima u sklopu ciklona koje zapadni visinski vjetrovi premještaju s Atlantskog oceana prema europskom kontinentu. Kada se sučele vlažni i svježiji oceanski zrak s dobro ugrijanim zrakom iznad europskog kopna, tada nastaju burni atmosferski procesi. Oni proizvode moćne olujne oblake s obilnom kišom i jakim grmljavinom, a ponekad i nevirijeme s olujnim vjetrom i tučom. Nakon prodora oceanskog zraka, u pravilu osvježi. Ponekad je i dan-dva nakon prodora vrijeme djelomice nestabilno pa negdje može biti mjesnih popodnevnih pljuskova i slabog nevremena (*neverini* na

Jadranu). Potom se vrijeme smiri te ponovno zatopli i poprimi obilježja lijepog ljetnog vremena.

Prije svega, treba imati na umu da su u slučajevim ljetnog monsuna, kojega ima u mnogim krajevima svijeta, a posebice u tropskim i suptropskim područjima, posrijedi samo povremena kišonosna pogoršanja vremena. U umjerenim širinama monsuni imaju samo sličnost s opisanima u tropskim krajevima, a inače su mnogo nepravilniji i neredovitiji te po jakosti slabije izraženi.

Posljedice prodora ljetnog europskog monsuna u Hrvatskoj

Premda se prvi naleti europskog monsuna mogu zamijetiti već u svibnju, njegova prava sezona započinje tek u lipnju i to već u njegovoj prvoj trećini. Najizraženiji je i najučinkovitiji u prvoj polovici lipnja. Zahvaljujući prodorima ljetnog europskog monsuna, lipanj je u Hrvatskoj najgromovitiji i najtučonosniji mjesec u godini, a u kopnenoj Hrvatskoj jedan od najkišovitijih. Zato ga često prati naziv *ružno pače ljeta*, jer je hladniji, oblačniji (manje sunčan) i kišovitiiji od druga dva ljetna mjeseca.

Prodori ljetnog monsuna povremeno pokvare vrijeme i tijekom srpnja i kolovoza, premda mnogi prihvaćaju takva pogoršanja kao dobrodošla osvježenja nakon razdoblja pretopla, vrućeg i sparnog vremena.

U srpnju i kolovozu monsunski prodori zahvaćaju Hrvatsku prosječno svakih pet - šest dana, pri čemu je zapravo u 50 posto slučajeva vremenski razmak između dva uzastopna prodora kraći od četiri dana.

Valja naglasiti da su monsunski prodori na Jadranu rjeđi (pokoji izostanu) i neizrazitiji nego u kopnenoj Hrvatskoj. Ponajprije, atmosferski poremećaji na svom putu prema istoku i jugu izgube dio vlage koji nose sa sobom (*istresli* su ju u obliku oborine), a oceanski se zrak postupno grije od podloge iznad koje se premiješta. Stoga su i procesi na atmosferskim frontama slabije izraženi. Uz to i morske planine ponekad su zapreka za plitke mase hladnijeg oceanskog zraka pa on zamalo nezamjetno prohuji iznad Jadrana, donoseći tek slabo naoblachenje i toplu buru.

Ljetni europski monsun prestaje u zadnjoj rujanskoj trećini, kada površina Atlantskog oceana postaje toplija od europskog kopna.



Tijelo nikad...

Umijeće medicine sastoji se u zabavljanju pacijenta dok priroda liječi bolest

Voltaire

Jedini način da očuvamo zdravlje je jesti što ne želimo, piti što ne volimo i raditi ono što radije ne bismo radili

Mark Twain

Tko ima zdravlje ima nadu. A tko ima nadu ima sve

arapska poslovice

Neki ljudi misle da liječnici i medicinske sestre mogu umučeno jaje vratiti u ljusku

Dorothy Canfield Fisher

Sreća je dobro zdravlje i slabo pamćenje

Ingrid Bergman

ne laže...

EKO-FEŠTA NA SPLITSKOJ RIVI

Veročka Garber

Dalmacija može bolje

U razvoju ekološkog poljoprivrednog sektora Dalmacija još uvijek zaostaje za ostalim hrvatskim regijama, ali ohrabruje podatak da se u posljednje tri godine broj ekoloških hektara poljoprivrednog zemljišta više nego udvostručio, a broj registriranih eko-proizvođača narastao više od 30 posto

U organizaciji Projekta COAST Programa Ujedinjenih naroda za razvoj (UNDP) u suradnji s Udrugom ekoloških proizvođača Dalmacije - Dalmacija EKO, 10. lipnja o.g. na splitskoj Rivi održan je sajam ekološke hrane i poljoprivrede. Pod sloganom *Zdravi i veseli bili, ekološku hranu jeli i pili*, na sajmu su svoje ekološke proizvode izlagali poljoprivrednici iz Dalmacije, ali i iz ostalih dijelova Hrvatske.

Zanimanje za domaće proizvode

Povratak prirodi i zdravoj hrani predstavljen je cijelim nizom ekološki uzgojenih i proizvedenih namirnica, od blitve, tikvica, krumpira, rajčica... pa voća koje je bilo zastupljeno *zdravim* trešnjama, djevičanskim maslinovim uljem, do sireva svih vrsta, džemova i slastica od suhih smokava, vina, meda i mednih proizvoda... Domaći i turisti, unatoč znatno višim cijenama od onih tržišnih, vrlo su brzo ispraznili sve *šandove* i razgrabili zdrave uratke naših eko-izlagača. Osobito su zanimljivi bili izloženi namazi od maslina, gljiva, slanuta, a sve to na domaćem šoltanskom kruhu. Ipak, najveću pozornost privukao je Oliver Dragojević, UNDP-ov ambasador dobre volje za dalmatinsku obalu, koji je na pitanja okupljenih novinara izjavio da mu je ova *eko-fešta* ispunila želju kojom je htio pokazati ljudima

kako je ekološka poljoprivreda jedan od bitnih načina očuvanja ljepota koje nas okružuju.

- Kako bismo očuvali ovo naše bogatstvo i poticali razvoj Dalmacije, moramo se okrenuti ekološkim namirnicama s polja najbližih našem domu, kao najboljem izboru za naše zdravlje, naglasio je Oliver.

Eko-fešti pridonijela je i Tina Erceg, prvakinja Hrvatske u gimnastici, svjedočeći veliku važnost ekološke hrane u svakodnevnoj prehrani vrhunskih športaša.

Sve više eko-proizvođača

Koordinatorica UN-a i stalna predstavica UNDP-a u Hrvatskoj Luisa Vinton rekla je da se upravo hranom provjerene i dokazane kvalitete, dalmatinski poljoprivrednici mogu izboriti na domaćem, ali i na sve zahtjevnijem europskom tržištu.

Nužno je naglasiti da je, prema podacima Ministarstva poljoprivrede, ribarstva i ruralnog zavoja, u razvoju ekološkog poljoprivrednog sektora Dalmacija još uvijek zaostaje za ostalim hrvatskim regijama. Međutim, u posljednje tri godine se broj ekoloških hektara poljoprivrednog zemljišta više nego udvostručio, a broj registriranih eko-proizvođača narastao više od 30 posto. Takav pozitivan trend rezultat je donošenja akcijskog plana Projekta COAST te potpore Programa poticanja *zelenog* poduzetništva.

Možemo zaključiti da je i splitska ekološka manifestacija pokazala i dala odgovore - izloženim proizvodima i edukativnim lecima, koliko su ekološka poljoprivreda i hrana važne za kvalitetniji život čovjeka i očuvanje okoliša i njegove bioraznolikosti, ali i o sve većoj ulozi u jačanju lokalnog gospodarstva.



Zdravi i veseli bili, ekološku hranu jeli i pili, poruka je sajma ekoloških proizvoda poljoprivrednika iz Dalmacije, ali i iz ostalih dijelova Hrvatske

SAJAM CVIJEĆA U DIOKLECIJANOVIM
PODRUMIMA

Veročka Garber

Ovogodišnja tema: Split i Hajduk

Ovogodišnju Sudamju - kako su stari Splićani nazivali blagdan Svetoga Duje i dan svoga Grada - popratili su brojni događaji. U tjednu prije 7. svibnja, po ulicama, trgovima, galerijama, morem i zrakom, pjevalo se, sviralo, skakalo padobranom, trčao polumaraton oko Marjana, veslale tradicionalne regate, izlagale fotografije, slike, otvarali sajmovi, igrale tombole, kuhao bob i *manistra* u divovskoj škverskoj *teći* za više tisuća građana... Jednom riječju, dobro nam znani splitski *šušur*. Iz svega toga mi smo izdvojili 36. Međunarodni sajam cvijeća u prelijepom *vremešnom* prostoru Dioklecijanovih podruma, koji je otvoren uoči samog blagdana, a koji se organizira pod pokroviteljstvom Grada, Turističke zajednice, gradske tvrtke Parkovi i nasadi i Udruženja obrtnika. U nazočnosti velikog broja uzvanika i posjetitelja Sajam je otvorila dogradonačelnica Anđelka Visković.

Blizu stotinu stranih i domaćih izlagača natjecalo se na *zadanu temu*, a ona je u ovoj slavljeničkoj godini nazvana "Split i Hajduk žive vječno" pa je i većina izložaka bila posvećena nogometnom stogodišnjaku. Kao i uvijek do sada, natjecalo se po pravilima Generalne skupštine europskog udruženja profesionalnih florista, a izniman prostor Podruma podario je izlošcima idealnu temperaturu i vlažnost zraka kako bi u najboljim uvjetima izdržali petodnevni sajam.

U nizu zanimljivih cvjetnih slika najdojmljiviji bili su igrači u pokretu, Stari plac s gledateljima (izrada poznate sinjske cvječarke) i murvom te kompozicije u bojama dresa (glavnog i pričuvnog), lopte, *branke*, sve ono što se iz nogometne igre moglo *namirisati i okititi cvijećem*.



U nizu zanimljivih cvjetnih slika na zadanu temu "Split i Hajduk žive vječno", najdojmljiviji bili su igrači u pokretu

UMIROVLJENICI: PODRUŽNICA KARLOVAC UDRUGE UMIROVLJENIKA IZ HEP-a ZAGREB

Put slavonskih vinograda

Na putu od Požege prema Kutjevu zadivili su nas prekrasni nasadi vinograda, obrađena polja i lijepo uređene okućnice naselja kroz koje smo prolazili

Jedanaestog ovogodišnjeg svibnja, veselo društvo Podružnice Karlovac Udruge umirovljenika HEP-a, udobnim je autobusom u ranim jutarnjim satima krenulo prema Požezi. Predstavnici naše Udruge su s kolegama-požeškim umirovljenicima, dogovorili jednodnevni prijateljski susret.

Put je bio iznimno lijep i ugodan. Prema dogovoru, stigli smo u Požegu oko 9,30 sati. Domaćini su nas dočekali vrlo lijepo i srdačno. Dobrodošlicu nam je želio direktor Elektro Požege Slavko Perić, kao i predsjednik njihove Udruge umirovljenika Petar Marinić.

Nakon zajedničke okrijepe, upoznavanja i fotografiranja, nastavili smo put kako su nam to organizirali domaćini. Ulogu vodiča preuzeo je P. Marinić i poveo nas na razgledavanje grada Požege, upoznavajući nas s brojnim povijesnim i kulturnim znamenitostima tog prelijepog grada. Oduševio nas je mnoštvom podataka, ali i poznavanjem krajobrazu, a osobito svojom duhovitošću pa je nastavak putovanja prema Kutjevu - cilju našeg puta, bio vrlo zanimljiv.

Zadivili su nas prekrasni nasadi vinograda, obrađena polja i lijepo uređene okućnice naselja kroz koje smo prolazili.

Stigavši u Kutjevu, ispred vinskih podruma s osmjehom dobrodošlice dočekala nas je domaćica, Mirjana Hlebec te nas provela kroz sve objekte Vinarije Kut-

jevo, uz informacije o povijesti. Kušali smo vina i uživali u njihovim ukusima i vrlo duhovitim anegdotama vezanim za prošlost Kutjeva i njegovih podruma. Vrlo raspoloženi nastavili smo put u Veliku, poznati rekreacijski centar.

U HEP Nastavno obrazovnom centru, naši ljubazni domaćini pripremili su objed, tijekom kojega smo proveli lijepo trenutke i oprostili se uz pjesmu.

U večernjim satima, prepuni lijepih dojmova, vratili smo se u dragi naš Karlovac. Svi sudionici izleta bili su iznimno zadovoljni i otišli svojim domovima u nadi da ćemo uskoro ponovno organizirati izlet i susrete.

Ovom prigodom se najtoplije zahvaljujemo našim domaćinima na doista lijepom prijemu.

Mara Jukić



Karlovački i požeški umirovljenici na zajedničkoj fotografiji - podsjetniku na jedan lijepi susret

IZLET UMIROVLJENIKA
PODRUŽNICE ELEKTRA ZAGREB
U GORSKI KOTAR

Stanko Stanojević

Izlet u zelenu raskoš

Kamo god da pogled seže, svjestan si da se nalaziš u muzeju prirode, svetištu i imaš se čemu diviti: od šumskih desetaka zajednica crnogorice i bjelogorice - jele, jabuke, klekovine do mirisnih livada, vodotoka...

Evo nas opet na stranicama našeg HEP Vjesnika. Ovo-ga puta s vama ćemo podijeliti dojmove s izleta u predivnom Gorskom kotaru. Umirovljenicima Podružnice Elektra Zagreb, pridružili su se i drugi umirovljenici te aktivni zaposlenici HEP-a.

U ponovno odličnoj organizaciji izleta predsjednika Podružnice Antuna Starčevića, unatoč recesiji, izlet je ostvaren 21. svibnja o.g. Taj će nam dan ostati nezaboravan zbog upoznavanja jednog od najčarobnijih *kutaka* Lijepe naše - Nacionalnog parka Risnjak. A on je više nego *primus inter pares*, kada ga usporedimo s preostalim okolišem Delnica ili Čabra, Lokava, Fužina, Mrkoplja, Ravne Gore, Skrada, Broda Moravica i Vrbovskoga. Znači, čitavog Gorskog kotara.

Bilo nas je 44, uključujući vozača Matu iz Poduzeća Slavonija Bus, koji je sjajno vozio *grdosiju* od autobusa, osobito uskim putovima i oštrim zavojima nakon silaska s autoceste Zagreb - Rijeka.

Dojmljive i poučne spoznaje

Od početka puta su zavladaali putna razdraganost i veselje, a domaćice Katarina Starčević i Nevenka Deur ponudile su standardni aperitiv. Nakon kratkog zadržavanja na odmorištu Ravna Gora, prijelaza u Park kod mjesta Crni Lug te parkiranja - sastali smo se s vodičem.

Kamo goda da pogled seže, svjestan si da se nalaziš u *muzeju prirode, svetištu* i imaš se čemu diviti: od šumskih desetaka zajednica crnogorice i bjelogorice - jele, jabuke, klekovine...

Čitav obzor je zelen, prava *zelena simfonija*. Njene stavke nam je vodič pomalo otkrivao prateći nas duž jedinstvene uređene Štahanove poučne staze Leska, dugačke nekoliko kilometara, s brojnim postajama i podrobnim objašnjenjima. Vodič nam je umnožio spoznaje o prirodnim fenomenima masiva Risnjaka i samoga Parka, o klimi, flori, fauni, geomorfologiji, hidrologiji... kao i o životu i utjecaju negdašnjih i sadašnjih žitelja. Kroz postaje smo upoznali brojne zanimljive potankosti o biljnim staništima i obitavalištima divljači, o zimskim hranilištima, davnoj industriji drvenog ugljena i skloništu za zaposlenike ili o autohtonoj gorskoj drvenoj kući. Sve zajedno: iznimno dojmljivo i doista poučno. Inače, Park je otvoren 1953. godine, rasprostire se na površini od približno 534 km². Najviši vrh je na Velikom Risnjaku (1 528 m), a ni susjedni Snježnik nije mnogo niži s njegovih 1 505 m. Na žalost jednodnevni ili bolje rečeno poludnevni izlet nije mogao obuhvatiti veću površinu poput, primjerice, poznatog izvorišta rijeke Kupe i dijela njene doline.

Neočekivani zastoj na cesti

Nismo susreli glasovite stanovnike Parka - medvjeda, vuka i risa. Ris je svojedobno nestao, ali se ponovno pojavio doselivši se iz Slovenije, dok još nije bilo strogih graničnih i carinskih formalnosti. Da smo se slučajno susreli s nekom od tih zvijeri, tko zna čiji bi strah bio veći.

Ljepota i svježina šume, mirisi proljeća, sočne livade, vodotoci, reljef, prelijepa stabla koja na mnogo mjesta izrastaju iz dubokih ponikava - vitkih i ravnih debala velike visine nalik na stupove i podupirače neba - dodatno su učinili glavni dio izleta nadasve atraktivnim. Hodanje dugačkom poučnom stazom nije nas umorilo (ali smo ogladnjeli).

Na ručak u Fužine Mato nas je vozio drugom cestom. Međutim, kod Zelina Mrzlovodičkoga morali smo zastati zbog automobilske utrke, pri čemu se dogodila prometna nezgoda i morali smo dugo čekati na cesti. Tek kad smo dobili odobrenje za okretanje na trkališnoj cesti, mogli smo se vratiti u Crni Lug i drugom cestom nastaviti put do Fužina. Tu smo se smjestili u konobu Volta, u kući izgrađenoj još 1839. godine i preuređenoj u vrlo ugodan turistički objekt.

Iskusili smo i klimatski nepredvidljivu čud Gorskog kotara, koji nas je ovom prigodom *iznenadio* tučom. Naravno, pričekali smo da se nepogoda smiri i potom autobusom krenuli do posljednjeg odredišta našeg izleta - poznate špilje nazvane Vrelo. Otkrivena je pri izgradnji jezera Bajer. Tako smo zašli i u njedra Gorskog kotara. Ta turistička atrakcija dugačka tristotinjak metara, osvijetljena i uređena, s podzemnim vodotokom, lako prohodna i uz pratnju vodiča, ostavila je snažan dojam na sve nas. Pravi *šećer* na kraju.

Na trenutke praćeni kišom, vraćali smo se u Zagreb - zadovoljni. Istodobno smo otkrili talentirani pjevački sastav: Ivanku Galesić, Nevenku Deur, njenu kćerku Martinu, Idu Stanojević i posebno Juru Karduna - koji nas je uspješno zabavljao.

U Zagreb smo stigli (pre)brzo - bez kiše.



Za mnoge će ovaj izlet ostati u trajnom sjećanju, ponajprije zbog upoznavanja jednog od najčarobnijih *kutaka* Lijepe naše NP Risnjaka



Raspoložena skupina umirovljenika *napunila je dušu* ljepotama Gorskog kotara

16. PRVENSTVO U KUGLANJU I PIKADU

Veročka Garber
Snimio: Miljenko Musa

Više od stotinu natjecatelja iz svih dijelova HEP-a



Najbolje kuglačice Elektre Zadar. ekipno i pojedinačno



Najbolji kuglači - HEP Prijenos Zagreb



Najbolji natjecatelji u pikadu iz Elektre Bjelovar



Elektrodalmacija Split treća u kuglanju i druga u pikadu

Na sportskom terenu šibenskih hotela Solaris, od 16. do 19. lipnja o.g. održano je 16. otvoreno prvenstvo radnika HEP-a u kuglanju i pikadu. U organizaciji Udruge društava športske rekreacije, više od stotinu natjecatelja pristiglih iz Osijeka, Križevaca, Požege, Siska, Križa, Čakovca, Varaždina, Bjelovara, Zadra, Šibenika, Splita i Zagreba, okupljenih u 14 kuglačkih i 21 pikado ekipu, nastojalo se izboriti za što bolji konačni momčadski ili pojedinačni poredak.

Tijekom održavanja natjecanja, održana je i sjednica Skupštine spomenute Udruge, na kojoj se razmatralo

poslovanje u proteklom jednogodišnjem razdoblju te poteškoće s kojima se pojedina društva športske rekreacije, kao i Udruga u cjelini, susreću u svom svakodnevnom radu i *opstanku*. Prema riječima voditelja Udruge Dejana Prijića, jednoglasni je zaključak da valja poduzeti sve što je potrebno za osiguranje boljih uvjeta rada Udruge u idućem razdoblju i pronalaženja zajedničkog rješenja s čelnim ljudima HEP Odmora i rekreacije.

- Mi odustati od sportskih susreta i rekreacije nećemo, a otvoreni smo za svaku vrst suradnje i spremni svoje

dugogodišnje terensko sportsko znanje i iskustvo uložiti u boljitak rada svih rekreativnih društava unutar HEP-a, poručio je D. Prijić.

Na sportskim borilištima bilo je jednako *vatrena*. Prema znanim propozicijama, natjecanje u kuglanju održavalo se na *narodni način*, a ekipe su imale po šest igrača - muški, te četiri igračice - ženske ekipe. Dakako, bile su moguće i mješovite ekipe, koje su se natjecale u kategoriji muškaraca. Za natjecanje u elektroničkom pikadu ekipe su činile po troje igrača/igračica. Pobjednici su bili vrlo *ujednačeno raspoređeni* - iz cijelog HEP-a.



Rezultati

Kuglanje ekipno žene:

1. Elektra Zadar (257)
2. HEP Osijek (245)
3. Elektrodalmacija Split (207)

Kuglanje pojedinačno žene:

1. Sanja Baraba - Elektra Zadar (312)
2. Mirjana Govorčin- Elektra Zadar (276)
3. Danica Runac - Elektrodalmacija Split (276)

Pikado ekipno žene:

1. Elektra Varaždin (2312)
2. Elektrodalmacija Split (2181)
3. Elektra Križ (2150)

Pikado pojedinačno žene:

1. Jadranka Rodek - Elektra Varaždin (873)
2. Anka Szabo - Elektra Križ (838)
3. Božena Borovec - Elektra Varaždin (800)

Kuglanje ekipno muškarci:

1. HEP Prijenos Zagreb (564)
2. Elektra Požega (527)
3. Elektra Šibenik (514)

Kuglanje pojedinačno muškarci:

1. Ivan Tominac - Elektra Sisak (342)
2. Branko Zubović - ESO Osijek (337)
3. Tomislav Mak - TE TO Osijek (337)

Pikado ekipno muškarci:

1. Elektra Bjelovar 1 (2836)
2. Elektra Čakovec 1 (2596)
3. Elektra Bjelovar 2 (2548)

Pikado pojedinačno muškarci:

1. Vinko Klarić - Elektra Bjelovar 1 (1101)
2. Zvonimir Vukić - Elektra Zadar (1036)
3. Hrvoje Markušić - Elektra Bjelovar (1020)

TE-TO Osijek - među najboljima u kuglanju pojedinačno



ESO Osijek - drugi u kuglanju pojedinačno



Kuglačice HEP Osijek - druge



Elektra Šibenik - treći u kuglanju



Elektra Požega - drugi u kuglanju



Elektra Sisak ima najboljeg kuglača



Elektra Križ treća u pikadu ekipno i druga pojedinačno

Pobijedili Makarani

Tradicionalni 18. malonogometni turnir splitske Elektrodalmacije, nakon dva mjeseca nadmetanja, dosegao je svoj vrhunac 10. lipnja o.g. Na športskim terenima Spaladium arene, odigrani su završni susreti u kojima su sudjelovale četiri najbolje momčadi.

Podsjećamo da je natjecanje započelo 14 momčadi iz različitih dijelova dalmatinskog HEP-a. Osmam najboljih iz svake od četiriju grupa nadmetalo se u četvrtfinalnim *knock out* susretima. Neočekivano, prošlogodišnji pobjednik Zaštita i mjerenje, ispali su još u natjecanjima unutar njihove grupe. Drugi prošlogodišnji finalisti, momčad Pola Pola izgubili su s rezultatom 1 : 3 od Prijenosovih *veterana*. U drugim četvrtfinalnim utakmicama postignuti su sljedeći rezultati: PP Jug - HE Zakućac 2 : 0, Makarska - Centar upravljanja 5 : 0, Elektroprijenos - Šibenik 0 : 0 i nakon jedanaestaraca konačno 0 : 2.

U završnici, u susretu za treće mjesto, sastali su se Prijenos *veterani* i Šibenik. Šibenčani su hrabro *istrčali*, čak su i tripot povelili i prvih desetak minuta - sve do rezultata 3 : 3 - držali su se dobro i srčano. No, nastupili su bez nekoliko najboljih igrača, koji su ih *ostavili na cjedilu* (opravdano ili ne) baš na sam dan susreta. Unatoč znalackoj igri Ivana Ninića, голу s centra Joška Vučenovića i naporima Mira Vlajića i ostalih, nisu se mogli na pravi način oduprijeti dobro organiziranoj i nadasve boljoj momčadi *veteranskih* znalaca Prijenosa. Njihovi su golovi *padali ka po špagu*, naizgled iz jednostavnih, ali dobro izrađenih akcija, *kao naučenih napamet*. Njihov najbolji strijelac Boris Avramović samo u ovoj utakmici postigao je deset golova, a sa sveukupno 13 bio je i najbolji strijelac Turnira. Susret je završio s *nevjerojatnih* 16 : 5. Golove za Prijenos *veterani* postigli su Ante Ljubić (2), Joško Medvidović (1), Mladen Grozdanić (1), Eduard Matavulj zvani Dudu (2) i već spomenuti B. Avramović (10). Za Šibenik strijelci su bili I. Ninić (1), J. Vučenović (1), M. Vlajić (2) i Krešimir Kalauz (1).

Šibenčanima plaketa za *fair play*

Kako se i moglo očekivati od pravog športaša, koji je već svojom prijavom za Turnir osvojio simpatije kolega, I. Ninić je odmah nakon završetka susreta izjavio da je pobijedila bolja i spremnija momčad. Zbog svoje dosljednosti i hrabrog nastupa, momčad Šibenika osvojila je turnirsku plaketu za *fair play*.

Potpuno je drukčija bila utakmica za prvo mjesto Turnira između momčadi Makarske i PP Jug. Dvije su to čvrste momčadi, svaka s dvojicom odličnih vratara. Momčad Makarske tijekom cijelog prvog poluvremena bila je bolja, a stalni pritisak na vrata stizao iz svih smjerova. U 16. minuti utakmice, zbog dva žuta kartona,

na igru je napustio R. Zindović iz PP Jug. Na kraju su pobijedili Makarani s 3 : 0, a golove su postigli R. Jović (2) i Nikola Rakić (1). Treba reći i da su *jugaši* također imali nezgodu i bili *oštećeni* zbog izostanka jednog od najboljih njihovih *sinjskih akvizicija* - Stipe Vukasovića iz HE Đale, koji je zbog povrede na radu morao *umiriti* ruku u gipsu. U takvom je stanju odigrao polufinalni susret, ali ovaj finalni spriječili su liječnici. Sudački par, Goran Petričević i Drago Marušić iz splitske Udruge malog nogometa, izvrsno su obavili svoj posao.

Harmonikaš za za bolji *štimmung*

Zaključimo - Makarani su igrali borbeno, ponekad u duelima i prečvrsto, imali vrlo ozbiljnog voditelja - Stanka Sapunara, a za potporu i brojnu grupu navijača. Navijači su, s pravom, očekivali pobjedu te angažirali harmonikaša za bolji *štimmung*. Sve u svemu, pokal pobjednika Turnira zaslužno je završio u njihovim rukama. Na završnoj svečanosti proglašenja pobjednika, pokal za najboljeg vratara pripao je Draženu Horvatiću iz ekipe PP Jug.

Na kraju spomenimo da je ove godine prvi put *glavnu riječ* u organizaciji ovog nadmetanja imao HEP Odmor i rekreacija, u suradnji sa Športskim društvom Elektrodalmacije i potporom splitske podružnice HES-a.

Kako smo saznali, zamišljeno je da takvi regionalni turniri budu neka vrsta kvalifikacija za buduću *Hepijadu*, na kojoj bi snage odmjerile *reprezentacije* pojedinih regija. Vjerujemo i nadajmo se da će se takva zamisao i ostvariti.



Finalisti - Makarani i PP Jug sa svojim voditeljima i sucima

Dvije čvrste momčadi, Makarska i PP JUG, svaka s dvojicom odličnih vratara, ali pobjeda je pripala Makaranima



Momčad Šibenika, četvrti na Turniru, ali uz plaketu za *fair play*



Trećeplasirani Prijenos veterani

HONDURAS

Putuje i kuha: Darjan Zdravec
U sljedećem nastavku: Latvija

Mirisi i boje zemlje Azteka

Republika Honduras (República de Honduras) srednjo-američka, brdovita i šumovita zemlja s tropskom klimom, smještena je između Pacifika i Karipskog mora. Od približno osam milijuna stanovnika, blizu 90 posto čine Mestici, dok su ostalo pripadnici drugih naroda, uključujući i Indijance, potomke Azteka.

Prije Azteka ta su područja nastanjivali pripadnici Maya, o čemu svjedoče i ostaci negdašnjeg grada-države Copán (nazvan Atenom Novog svijeta koji je pod zaštitom UNESCO-a). U 7. stoljeću Maye su iz nepoznatih razloga započele selidbu na poluotok Yucatan, a na područje Hondurasa doseljavaju Azteci. Godine 1502. iskrcao se Kolumbo i cijelo to područje, koje je nazvao prema španjolskoj riječi *honduro* (dubina, vjerojatno zbog dubokih voda uz obalu), proglasio španjolskim posjedom. Tri stoljeća kasnije španjolski teritoriji u Srednjoj Americi se osamostaljuju te Honduras 1821. postaje dijelom Meksičkog carstva, a 1838. proglašava potpunu neovisnost.

Međutim, nakon osamostaljenja zemlju često potresaju pobune, pučevi, građanski rat. Honduras je ratovao i s drugim zemljama - Nikaragvom i Salvadorom. Rat sa Salvadorom je izbio 1969., a poznat je kao 'nogometni rat' jer mu je povod bio krvavi obračun navijača u Hondurasu i izgon salvadorskih doseljenika, na što je Salvador odgovorio oružanim napadom. Rat je ipak brzo završio zahvaljujući intervenciji Organizacije američkih država.

Tijekom proteklih godina u Hondurasu se na vlasti pretežito smjenjuju vojne hunte, a vojska ima ključnu ulogu u političkom životu zemlje i nakon uspostave civilne vlasti. Zbog političke nestabilnosti, Honduras je danas među najsiromašnijim zemljama regije, premda se može pohvaliti iznimnom prirodnim ljepotama. O tomu svjedoči čak 107 prirodnih rezervata, guste prašume, močvare, brojne lagune i koraljni otoci.

Nacionalna kuhinja mješavina je latinoameričke i karipske kuhinje, a osnovne namirnice su grah, riža, tortilje, (pečene) banane, piletna, krumpir, rajčice, vrhnje i sir te uz obalu riba i morski plodovi.

TAMALES (Kukuruzni svici s mesom)

Sastojci: 8 većih klipova mladog svježe ubranog kukuruza zajedno s lišćem*, približno 800 g sitno nasjeckanog pilećeg ili svinjskog mesa, 2 šalice kuhane riže, mast ili ulje prema potrebi, sol i papar prema okusu, 1 rajčica, 1 zelena paprika, 1 glavica luka, šalica kuhanog graška (ili iz konzerve), ½ šalice korijandera, 2 žlice kumine (ili prema okusu), 2-3 sitno narezana krumpira, ½ šalice koncentrata rajčice i pileća juha.

Priprema: S klipova kukuruza skinemo listove tako da ostanu cijeli, a potom ih kuhamo sve dok potpuno ne omekšaju. Sitno narežemo luk, rajčicu, zelenu papriku, korijander i zajedno s kuminom i kuhanim kli-

povima stavimo u mikser i miksamo uz postupno dodavanje juhe, dok ne dobijemo smjesu nalik tijestu za palačinke.

Od te mješavine ¼ stavimo u drugu posudu, dodamo koncentrat rajčice i dobro promiješamo da smjesa dobije crvenu boju. Dodamo malo ulja i zakuhamo pazeći da ne zagori. Nakon nekoliko minuta skinemo s vatre.

U međuvremenu skuhamo listove kukuruza, ocijedimo i dobro ih osušimo. Listove ponajprije prekrijemo neobojenom smjesom iz miksera, a nju manjom količinom crvene smjese (u omjeru 4:1), dodamo rižu, meso, krumpir i grašak te zavijemo u jedan list, potom u još jedan i učvrstimo konce. Postupak ponavljamo dok ne potrošimo smjesu, odnosno listove.

Svitke kuhamo u vodi jedan sat, odnosno i 20-30 minuta dulje ako se smjesa nije dovoljno zgusnula (odnosno ako se iz svitaka još cijedi tekućina).

Poslužimo u listu ili bez lista, uz umak prema želji.

* Umjesto kukuruza možete koristiti i grubo mljeveno kukuruzno brašno, a umjesto listova kukuruza alu-foliju.

PESCADO FRITO CON TAJADAS (Riba s čipsom od banana)

Sastojci: fileti bijele ribe, rijetko tijesto od pšeničnog brašna i vode, kukuruzni škrob ili fino mljeveno kuku-

ruzno brašno, svježe mljeveni papar, sol, 1-2 poluzrele banane po osobi narezane na tanke dijelove i ulje za duboko prženje.

Priprema: U posudi za duboko prženje jače zagrijemo ulje i kad već započne dimiti ubacimo narezane komade banana i ispržimo ih poput čipsa, odnosno tako da po rubovima dobiju zlatno-smeđu boju.

Riblje filete posolimo i popaprimo i potom ih provučemo kroz kukuruzni škrob ili brašno i poslije toga u tijesto. Pržimo ih dok ne poprime tamnu zlatno-smeđu boju.

Ribu i čips od banane poslužimo poskropljeno limetom (limunom), uz *chilly* umak i hladno pivo.

ROMPOPO (Krem liker od jaja)

Sastojci: 1 litra mlijeka, 12 žumanjka, 55 g šećera, 30 g štapića cimeta, 2 klinčića, indijski oraščić, 2,5 dl jakog bezbojnog alkoholnog pića, primjerice, ruma.

Priprema: U većoj posudi skuhamo mlijeko zajedno sa šećerom, cimetom, muškatnim oraščićem i klinčićem. U posebnoj posudi odvojimo žumanjke od bjelanjka i miješamo žumanjke dok ne promijene boju. Mlijeko i žumanjke kuhamo na umjerenoj vatri uz stalno miješanje, dok smjesa ne izgubi aromu jaja. Ostavimo da se ohladi i dodamo alkoholno piće. Liker držimo u steriliziranoj staklenoj boci u hladnjaku. Pri posluživanju nije dobro dodavati led. To slatko kremasto piće izvrsno je za večernje zabave.



Drvene rižine terase - osmo svjetsko čudo

Nakon što sam od drugih dugo godina slušao o filipinskim plažama, Filipini su imali važno mjesto na mom popisu poželjnih destinacija. Jednoga dana odlučio sam da je *došao* taj trenutak - i otputovao.

U sjevernom dijelu Filipina pogled ponajprije zastaje na drevnim rižinim terasama, stvorenim ljudskom rukom visoko u bujnim zelenim planinama prije dvije tisuće godina. Ponekad nazivane *osmim svjetskim čudom*, baština su pod zaštitom UNESCO-a.

No, jednomjesečno putovanje Filipinima uključuje prelazak preko Visayas, uživanje u divnom ronjenju na Moalboalu i oko Dumaguetea, kao i posjet nepreglednim tropskim plažama Sipalay i Boracay. Dakako tu je i *uzorak* noćnog života u gradovima Dumagueteu i Iloilo Cityu ili *povlačenje* u mir otoka Romblon ili Sibuyan. Ukupna udaljenost je 900 km.

Do Moalboal kolonije - idealnog mjesta za ronjenje, valja pričekati prikladniji autobus, a nakon ronjenja za *svoju dušu*, odlazim do zapanjujućeg obalnog krajobraza na putu do Bata, najbliže luke do Negrosa. Šestosatno putovanje autobusom vrijedi truda, zbog netaknutih plaža Sipalaya. Iz Sipalaya do Pulupandana vožnja asfaltom traje četiri sata, odakle plovi brod za Guimaras - otok *dragulj* za ljubitelje savršenih razglednica, planinskog biciklizma i poznavatelje manga. Ako imate energije, Iloilo City se čini kao zanimljiv i slikovit izlet omogućen katkotrajnom trajektnom plovidbom.

Tamo se može osjetiti filipinska *scena*, a restorani nude obilje morskih plodova, prije putovanja brzim kombijem do područja bijelog pijeska, miješanih pića i uživanja u vodenim aktivnostima Boracaya, koji je na neki način filipinski Cancun.

Terase Banaue

Terase Banaue su dio rižinih terasa filipinskih Kordiljera, drevne umjetne konstrukcije stare između dvije i šest tisuća godina. Stigao sam u mali sjeverni grad Banue.

Filipinski narod iznenađujuće dobro razumije engleski jezik, u dodatku s filipinskim i raznovrsnim etničkim jezicima, jer sve obrazovne institucije u nastavnom planu imaju obrazovanje na tom jeziku. Lijepo je jednostavno komunicirati, unatoč iznimno različitoj kulturi.

Nakon dolaska na filipinsko tlo, svi turisti postaju predmetom sumanute ponude masovnih vodiča, preko kojih vlasnici *Ianaca* hotela nastoje nametnuti svoja obilježja i usluge.

Zaposleni u turističkom uredu su iznimno ljubazni i susretljivi i jako su mi pomogli savjetima kako se kretati gradom Banaue.

Filipinci nastoje organizirati spora putovanja: ponajprije smo krenuli prema Hapao rižinim terasama, noćili u gradu Banaue, potom krenuli na polagano putovanje iz Banaue do sela Pula - gdje je smještena terasa

Cambulo, prenoćili u Cambulu, drugoga dana polagano krenuli do Balad terasa i vodopada, prenoćili u Baladu, sutradan posjetili Bangaan terase pa noćnom autobusnom vožnjom zaputili se prema glavnom gradu Manili.

Terasa Hapao

Rižina terasa Hapao jest bujna, zelena dolina terasa s lijepom crkvom u sredini doline s dominantnom riječnom ulogom, koja dolinu dijeli na dvije polovice. Bilo je zabavno putovati oko terase, susretati različite ljude, slušati povijesne pripodobne turističkih vodiča. Većina tradicionalnih *ifigao* domova su zamijenjeni novijim kućama, napravljenim od lima i opeke. No, život sela je još uvijek iznimno jednostavan.

Obrađivanje terasa prenosi se s naraštaja na naraštaj, a pravila o *darivanju* terase određuju da najstarije dijete u obitelji postaje nasljednikom svih terasa, najmlađe nasljeđuje obiteljski dom, što znači da srednjem djetetu ostane najmanje. Premda se nama čini da to nije pošteno, riječ je o tradiciji staroj dvije tisuće godina.

Poslovi na terasama podijeljeni su tako da muškarci obavljaju sve vrste priprema i popravaka zidova, sustava odvodnjavanja i navodnjavanja..., a žene su odgovorne za sadnju, berbu i održavanje usjeva. Najmlađi članovi obitelji također moraju preuzeti odgovornost i od najranije dobi pomažu roditeljima i rodbini. Cje-



lokupni prinos riže na tom području namijenjen je obiteljskoj potrošnji. Sudeći prema golemim terasama moglo bi se pomisliti da je više nego dovoljno riže za obitelji, ali ako se zna da je ona Filipincima svakodnevnim obrokom - riže nikad dovoljno.

Putovanje kroz terase Hapao uključuje prijelaz nekoliko različitih razina preko sitnih kamenčića ugrađenih u zidove. Za to je potrebna dobra motorika i osjećaj za ravnotežu.

Popularna prijevozna sredstva Filipinaca su *Jeepney* i *Tricikl*. Do tada o njima nisam imao nikakvu predodžbu. *Jeepney* su jako staro prijevozno sredstvo velikog broja ljudi, nešto poput autobusa. Izvorno ih je *dizajnirala* američka vojska u Drugom svjetskom ratu, a nakon njena povlačenja s Filipina - postali su ostavština domicilnom stanovništvu, danas pretvoreni u umjetnički izričaj različito obojanih vrsta, šarenilo i blistavilo. *Tricikli* bi se mogli poistovjetiti s motociklom i malim automobilom sa strane, nalik putničkoj kabini. Filipinski *tricikli* su rustikalni, prašnjavi, nalikuju na scene iz postapokaliptičnih filmova. Voziti se u njima preko neravnina planinskih prometnica možete jedino čvrsto se držeci, što nije nimalo ugodno.

U i oko Manile

Manila je živopisan grad za čije je razgledavanje potreban dobro razrađeni plan. Tijekom sedam dana u Manili, prvo na redu je njeno središte - Intramuros, katedrale Manila i Fort Santiago.

Intramuros je utvrđeni grad, kojeg su sagradili Španjolci u 16. stoljeću, a pogled na prekrasne građevine kolonijalnog razdoblja oduzima dah. Katedrala Manila, jedna od najstarijih sakralnih objekata na Filipinima i Fort Santiago - razbijena utvrda, smješteni su unutar Intramurosa. S vrha tvrđave *puca* nezaboravan pogled na Manila zaljev.

Valja prošetati prostranim parkom Rizal, koji se proteže na površini od približno 60 ha. Park *nosi* ime dr. Josea Rizala, čime filipinski narod pokazuje odanost prema tom nacionalnom mučeniku. Ovdje se možete zadržati cijeli dan, jer valja obići amfiteatar, nacionalni muzej, brojne fontane, knjižnicu, vrtove, svjetlosno i zvučno kazalište, a često se održavaju glazbeni koncerti i predstave.

Od Manile udaljen 25 kilometara je i zapanjujući tematski park Enchanted Kingdom, u gradiću Sveta Rosa, Laguna. Park je podijeljen na sedam zona nazvanih: Svemirska luka, Brooklyn palača, Broadway, Jungle, Vitoria, Portobello i Boulderville.

Približno 60 km južno od Manile smjestio se šarmantni i krajobrazno zanimljiv grad Tagataya. Tu je najmanji aktivni vulkan na svijetu, Taal, ali i prekrasno plavo jezero. Zahvaljujući ugodnoj-hladnoj klimi tijekom cijele godine, Tagatay je omiljeno izletište inozemnih turista.

Noćni život

U Manili je iznimno dinamičan noćni život. Veliki broj barova i noćnih klubova razasuti su širom grada, a *perjanice* noćnog užitka su Pasay City i Makati.

Zahvaljujući kozmopolitskoj naravi, Manila ima *malo od svega*, za sve ukuse posjetitelja. Osim za hranu i ostale kulturne aspekte, to osobito vrijedi za noćni život. Brojni ljudi - mjesni i gostujući - vole se zabavljati do ranih jutarnjih sati, ponekad i do 18 sati dnevno. Različite su vrste barova, od onih *sirovih* i rizičnih, do onih koji njeguju status ugleda poput, primjerice, popularnih Cafe Havana, V Bar, Libis, koji imaju zahtjevniji i ukusniji izričaj popraćen otmjenijim *dresscodeom*. Upravo klubovi u Manili izražavaju veliki kontrast, što se može osjetiti na mjestima kao što su Infinity Club, Remedios, Synergy ili u Kuća hobita, čiji interijer upotpunjuje veliki broj patuljaka. Ako ste ras-

položeni za kockanje, posjetite Casino Filipino Pavilion i Casino Filipino Heritage.

Možete uživati i u *shoppingu*, budući da su u Manili poznati trgovački centri, koji nude različite proizvode - od rukotvorina do odjevnih predmeta. Trgovački centri, kao što su SM Mall of Asia, Rockwells Power Plant, Harrison Plaza i Greenbelt iznimno su poznati.

Za romantičare

Postoje i mjesta romantičnih ugođaja gdje parovi mogu uživati u samoći. Jedno od njih je Cvjetni Otok, mali privatni otok okružen bistrim vodama i bijelim pijeskom. To netaknuto utočište samo je nekoliko minuta udaljeno od prirodnog očuvanog Palawana, gdje je osobito snažan osjećaj bliskosti s divljinom i autohtonom kulturom. Najimpresivnije su masivne plove riba i primjeri zdravog tvrdog koralja. Bilo da ronim ili fotografiram morski život ili da samo lijeno promatram suton boje naranči, svjestan sam spoznaje kako je poseban ovaj Otok i ova zemlja.

Potkrijepit ću to s još nekoliko doživljaja. Promatranje izlaska Sunca s vrha Mount Maculot stijena može biti vrhunac smiraja u ljepoti. To je jednostavno planinarenje, koje započinje dok je zrak još hladan. Stajanje na ravnim stijenama savršeni je način promatranja Sunca, što se polako uspinje i osvaja jezero Taal, susjedne gradove Batangas i Balayan zaljeva. Uz košaru za izlet i bocu hladnog pjenušca, prisjetite se godina djetinjstva, jer ste doslovno na *vrhu svijeta*. Ili, promatranje krijesnica na rijeci Ogod u Donsolu, gdje prebiva nevjerojatna mirnoća i osjećaj izoliranosti tijekom istraživanja riječnog tjesnaca, a stotine krijesnica osvjetljavaju krajobraz. Čini se kao da svjedočim nadnaravnom trenutku, isključen iz svakodnevnog življenja i ostatka svijeta. Rijeka Ogod i njene krijesnice dar su uistinu nebeskog ugođaja divljine.





IMPRESUM

IZDAVAČ: HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA d.d. ,
SEKTOR MARKETINGA I KORPORATIVNIH KOMUNIKACIJA,
ULICA GRADA VUKOVARA 37, ZAGREB

DIREKTOR SEKTORA: MIHOVIL BOGOSLAV MATKOVIĆ,
e-mail: mihovil.matkovic@hep.hr

GLAVNI UREDNIK I RUKOVODITELJ ODJELA ZA INTERNO INFORMIRANJE:
ĐURĐA SUŠEC, e-mail: durda.susec@hep.hr

NOVINARI: DARKO ALFIREV, TATJANA JALUŠIĆ, LUCIJA MIGLES, JELENA
DAMJANOVIĆ, TOMISLAV ŠNIDARIĆ (ZAGREB), MARICA ŽANETIĆ MALENICA
(SPLIT: 021 40 56 89), VEROČKA GARBER (SPLIT: 021 40 97 30), IVICA
TOMIĆ (RIJEKA: 051 20 40 08), DENIS KARNAŠ (OSIJEK: 031 24 40 90)

FOTOGRAFIJA: IVAN SUŠEC

GRAFIČKO OBLIKOVANJE: PREDRAG VUČINIĆ

TAJNICA: MARICA RAK, ADMINISTRATOR: ANKICA KELEŠ

TELEFONSKI BROJEVI UREDNIŠTVA: 01 63 22 103 (GLAVNI UREDNIK),
01 63 22 738, 01 63 22 106, 01 63 22 445 (NOVINARI),
01 63 22 202 (TAJNICA), 01 63 22 819 (ADMINISTRATOR)
TELEFAKS: 01 63 22 102

TISAK: DENONA D.O.O., GETALDIĆEVA 1, ZAGREB