

HEP VJESNIK

Dvomjesečnik
HEP grupe

Broj 3/2018.
Godina XXXII



IZGRADNJA

NOVA KOGENERACIJA U EL-TO ZAGREB

OBNOVLJIVI IZVORI

SUNČANA ELEKTRANA NA OTOKU CRESU

EU FONDOVI

HEP ODS UVODI NAPREDNE MREŽE





18-20 HE Miljacka - stogodišnja elektrana u NP Krka



10-12 Sunčana elektrana Orlec Trinet Istok, Cres



30-31 Centar proizvodnje Sjever: dispečer Marijan Batisweiler



4-9 Timovi za pripremu i izgradnju novog bloka u EL-TO Zagreb

Broj 3/2018.

Ljetni mjeseci obično ne obiluju poslovnim događajima i velikim temama, ali ove godine u Hrvatskoj elektroprivredi to nije bio slučaj. Ljeto 2018. obilježilo je nekoliko važnih aktivnosti koje za HEP znače i dinamično predstojeće razdoblje u pogledu investicija i izgradnje kako proizvodnih izvora, tako i elektrodistribucijske mreže.

Nakon potpisivanja ključnih ugovora u srpnju, u Elektrani toplani Zagreb će započeti izgradnja plinskog bloka za istodobnu proizvodnju električne i toplinske energije. Najveća je to HEP-ova, ali i hrvatska investicija u nove proizvodne energetske kapacitete u posljednjih deset godina. KKE EL-TO (150 MWe, 114 MWt) zamijenit će dvije postojeće proizvodne jedinice na lokaciji, povećati snagu i proizvodnju elektrane te i dalje osiguravati opskrbu toplinskom energijom i parom. Nadalje, u skladu s ovog ljeta potpisanim sporazumima, HEP priprema izgradnju svoje prve neintegrirane sunčane elektrane. SE Orlec Trinket na Cresu, ujedno i najveća sunčana elektrana u Hrvatskoj,

osigurat će opskrbu te stabilnost elektroenergetskog sustava na Cresu i Lošinj.

Budući da je Europska unija HEP ODS-u dodijelila bespovratna sredstva za strateški projekt uvođenja naprednih mreža, vrijednosti oko 176,81 milijun kuna, u pet distribucijskih područja slijedi provedba pilot-projekta. Između ostalog uspostaviti će se napredna mjerna infrastruktura, a kod 24 tisuće krajnjih korisnika brojila zamijeniti naprednima. Informatizacija mreže značajna je za prilagodbu distribucijske djelatnosti promjenama koje donosi paket propisa EU „Čista energija za sve Europljane“. Osim spomenutih projekata koji trasiraju budućnost naše tvrtke, jedan od zapaženih proteklih događaja možemo zahvaliti bogatoj HEP-ovoj povijesti. Naša HE Miljacka, s obzirom da radi više od sto godina te zbog svojih tehnoloških posebnosti, ušla je u Kuću slavnih hidroelektrana. S takvim čvrstim temeljima te nizom novih investicijskih projekata HEP i dalje ostaje važan čimbenik napretka hrvatskog gospodarstva i društva u cjelini.



Tatjana Jalušić,
glavna urednica HEP Vjesnika

Iz sadržaja:

04 Izgradnja

Sve je spremno za novi plinski blok na zagrebačkoj Trešnjevci
Blok KKE EL-TO bit će pouzdan oslonac napajanja toplinskom energijom Zagreba i izvor električne energije za hrvatski EES.

10 Obnovljivi izvori

HEP će na Cresu izgraditi najveću sunčanu elektranu u Hrvatskoj
Snage 6,5 MW, prva je u sklopu planiranog ciklusa samostalnog razvoja ili akvizicije projekata izgradnje neintegriranih solarnih elektrana.

14 Novi projekti

U napredne mreže će se do 2022. uložiti oko 230 milijuna kuna
Omogućit će se praćenje potrošnje i njeno aktivno upravljanje kod krajnjih korisnika te stvoriti preduvjeti za širu integraciju obnovljivih izvora.

18 Priznanja

Hidroelektrana Miljacka ušla u Kuću slavnih
Projekt Hydro Hall of Fame ima za cilj prepoznavanje izvanrednih dostignuća u hidroenergetskom sektoru.

22 Investicije

Završen prijelaz Rovinja i okolice na naponsku razinu od 20 kV
Naponska razina promijenjena je na više od 150 km mreže te je osigurana sigurnija opskrba rovinjskog područja.

33 Obljetnice

Centar proizvodnje Sjever obilježio 20 godina rada
Započeo je s radom 1998., sa zadaćom daljinskog vođenja pogona elektrana u realnom vremenu i s jednog mjesta.

44 Mreža

Dispečerski centar u Osijeku unaprijedio nadzor i rad plinskog sustava
Iz centra utemeljenog lani nadgleda se distribucijski sustav HEP Plina, koordiniraju planirani i neplanirani radovi te organiziraju hitne intervencije.

Impressum

Izdavač:

Hrvatska elektroprivreda d.d.
Sektor za korporativne komunikacije
Ulica grada Vukovara 37, 10 000 Zagreb

Direktor Sektora:

Ivica Žigic
ivica.zigic@hep.hr

Glavna urednica:

Tatjana Jalušić (01 63 22 106)
tatjana.jalusic@hep.hr

Novinari:

Lucija Migles, Zagreb (01 63 22 264)
Andrea Lovrinčević, Zagreb (01 63 22 224)

Administrator:

Ankica Keleš (01 63 22 819)

Telefaks:

01 63 22 102

Grafičko oblikovanje:

Bestias

Tisak:

Cerovski, Zagreb

Sve je spremno za novi plinski blok na zagrebačkoj Trešnjevci



↑ Vizualizacija buduće lokacije EL-TO Zagreb

Blok KKE EL-TO Zagreb bit će pouzdan oslonac napajanja toplinskom energijom Zagreba i izvor električne energije za hrvatski elektroenergetski sustav. Uz veću snagu, omogućit će fleksibilniji pogon postojećih jedinica i njihov dulji ostanak u pogonu, time i veću proizvodnju na lokaciji, kao i manji utjecaj na okoliš.

Ovoga ljeta potpisana su četiri ključna ugovora za realizaciju projekta novog bloka u Elektrani toplani Zagreb, odnosno postrojenja za istodobnu proizvodnju električne i

toplinske energije, koje će kao gorivo koristiti isključivo plin i koje je najveća HEP-ova, ali i hrvatska investicija u nove proizvodne energetske kapacitete u posljednjih deset godina.

U sjedištu HEP-a u Zagrebu, predsjednik Uprave HEP-a Frane Barbarić potpisao je 24. srpnja Ugovor o kreditu s Europskom bankom za obnovu i razvoj (EBRD) i Ugovor o kreditu s Europskom investicijskom bankom (EIB) te Ugovor o izgradnji i nabavi te montaži opreme i Ugovor o dugoročnom održavanju s društvom FATA S.p.A. (članicom Danieli grupe) iz Italije.

Ugovor o kreditu je u ime EBRD-a potpisala Vedrana Jelušić Kašić, direktorica EBRD-a za Hrvatsku, Sloveniju, Mađarsku i Slovačku, a u ime EIB-a Miguel Morgado, direktor i voditelj odjela za Jadransku regiju te Branko Čevriz, pravni savjetnik za regiju Jugoistočne Europe. Ukupna vrijednost obaju ugovora o kreditu iznosi 130 milijuna eura, od čega EBRD i Sindikat komercijalnih banaka osiguravaju 87 milijuna eura, a EIB 43 milijuna eura. Za sredstva iz EIB-ovog kredita jamstva daje Europski fond za strateška ulaganja (EFSI), glavni nositelj Plana ulaganja za Europu, kojeg je inicirala Europska komisija. U ime tvrtke FATA

S.p.A. ugovore je potpisao predsjednik Uprave Andrea Lombardi.

Novi blok (blok KKE EL-TO), električne snage 150 MWe i toplinske snage 114 MWt, zamijenit će dvije postojeće proizvodne jedinice na lokaciji EL-TO-a (blokove A i B), ali i povećati instaliranu snagu elektrane. I dalje će osiguravati dugoročnu opskrbu toplinskom energijom više od 80 tisuća stanovnika zapadnog i sjevernog Zagreba te industrijskih potrošača parom.

Ovoj lokaciji donijet će višestruke koristi: uz veću snagu, omogućit će fleksibilniji pogon postojećih jedinica i njihov dulji ostanak u pogonu, a samim time i veću proizvodnju EL-TO-a Zagreb, uz manji utjecaj na okoliš. Uz primjenu najsuvremenijih energetskih rješenja, emisije ugljičnog dioksida smanjit će se za oko 150 000 tona godišnje.

U pripremnj fazi projekta ishođene su dozvole za realizaciju projekta, a pri kraju su radovi na pripremi lokacije gdje će se smjestiti novi blok, koji uključuju uklanjanje starih objekata i izmještanje infrastrukture u funkciji, kako bi se gradilište moglo predati izvođaču izgradnje. Izgradnja bi, kako je planirano, trebala krenuti početkom 2019. te trajati tri godine.

Lucija Migles





Frane Barbarić, predsjednik Uprave HEP-a potpisao je četiri ugovora:

- ← Ugovor o kreditu Europske investicijske banke potpisali su Branko Čevriz, pravni savjetnik za regiju Jugoistočne Europe i Miguel Morgado, direktor i voditelj odjela za Jadransku regiju
- ↙ Ugovor o kreditu je u ime Europske banke za obnovu i razvoj potpisala Vedrana Jelušić Kašić, direktorica EBRD-a za Hrvatsku
- ↘ Ugovor o izgradnji i nabavi te montaži opreme te Ugovor o dugoročnom održavanju novog bloka potpisan je s predsjednikom Uprave tvrtke FATA S.p.A. Andreom Lombardijem



- ↓ Branko Baričević, veleposlanik i voditelj predstavništva Europske komisije u Hrvatskoj, Adriano Chiodi Cianfarani, veleposlanik Talijanske Republike u Hrvatskoj, Tomislav Čorić, ministar zaštite okoliša i energetike, Frane Barbarić, predsjednik Uprave HEP-a i dr. sc. Goran Granić, predsjednik Nadzornog odbora HEP-a



U zajedničkom cilju EU i Hrvatske

Događaju sklapanja investicijskih i kreditnih ugovora za realizaciju izgradnje novog bloka prisustvovali su i ministar zaštite okoliša i energetike Tomislav Čorić, veleposlanik Talijanske Republike u Hrvatskoj Adriano Chiodi Cianfarani, veleposlanik i voditelj predstavništva Europske komisije u Hrvatskoj Branko Baričević, predsjednik Nadzornog odbora HEP-a dr. sc. Goran Granić, kao i predstavnici tvrtki potpisnika, zaposlenici HEP-a i brojni predstavnici medija.

Frane Barbarić je zahvalio kreditnim institucijama koje su pratile ovaj projekt, resornim ministarstvima, savjetnicima i vanjskim suradnicima, kao i HEP-ovom Timu koji ga je vrijedno pripremao. Naglasio je kako će novi blok biti vrhunski u svakom pogledu, navodeći:

- Okolišno prihvatljiv, zahvaljujući naj-suvremenijim sustavima i mjerama zaštite okoliša, pouzdan za opskrbu toplinskom energijom potrošača u gradu Zagrebu i kao izvor električne energije za hrvatski elektroenergetski sustav, a iznad svega visokoučinkovit i energetske efikasan, jer će u istodob-

noj proizvodnji električne i toplinske energije imati iskoristivost goriva od 90 posto.

Potpredsjednik Europske investicijske banke Dario Scannapieco je rekao:

- Ovaj inovativni projekt, kojeg podržavaju EIB, Investicijski plan za Europu i EBRD, poboljšat će kvalitetu života građana Zagreba, smanjujući razine onečišćenja te osiguravajući sigurnu opskrbu u zagrebačkoj toplinskoj mreži. Pomoći će ostvarenju ciljeva energetske učinkovitosti te biti izvor električne energije iz visokoučinkovite kogeneracije.

Izrazivši zadovoljstvo što je EBRD udružio snage s Europskom investicijskom bankom i Investicijskim planom za Europu da bi se provelo ovo ulaganje koje je od vitalne važnosti za Zagreb i njegove građane, Vedrana Jelušić Kašić je navela:

- EBRD bilježi snažne rezultate u svom napretku prema zelenoj energiji, a ovo je još jedan važan korak u tom smjeru.

Izgradnju, nabavu te montažu opreme i dugoročno održavanje novog bloka obavit će tvrtka FATA, čiji je

predsjednik Uprave Andrea Lombardi rekao:

- Naša tvrtka je ponosna na suradnju s HEP-om, vezanu uz projektiranje i izgradnju ovog važnog energetskeg postrojenja. Kogeneracijska toplana se u današnje vrijeme smatra najučinkovitijom tehnologijom za proizvodnju toplinske i električne energije, smanjenje emisija te, općenito, utjecaj na okoliš, kao i za optimizaciju proizvodnih troškova. Naša je obveza realizirati projekt u skladu s visokim standardima kvalitete opreme i izgradnje.

Jyrki Katainen, potpredsjednik Europske komisije zadužen za zapošljavanje, rast, ulaganje i konkurentnost je istaknuo:

- S obzirom da EU prelazi na čišće i održivije gospodarstvo, ključno je zamijeniti stare elektrane onima koje su pogodnije za okoliš. Upravo će to učiniti ovaj projekt: proizvesti električnu energiju za građane Zagreba na održiviji način. Uz financijsku potporu Europske investicijske banke te Investicijskog plana za Europu, kao i EBRD-a i HEP-a, ovo predstavlja kolektivni napor ka modernizaciji energetske opskrbe u Hrvatskoj te pridonosi ostvarenju klimatskih ciljeva Europske unije.

Novi blok u brojkama:

90%

iskoristivost
goriva

114 MW_t

toplinska snaga

150 MW_e

električna snaga

130 mil. eura

vrijednost financiranja

"Sustavu treba efikasna plinska elektrana"

HEP-ova velika kogeneracijska postrojenja, osim što napajaju toplinske sustave u Zagrebu, Osijeku i Sisku, pokazala su se vrlo važnima i za elektroenergetski sustav u sušnim godinama, u razdobljima velikih hidroloških oscilacija te u uvjetima značajnog udjela fluktuirajućih obnovljivih izvora, naglašava Vedran Jurić, direktor Sektora za kapitalne investicije.

Zašto je gradnja kombi kogeneracijskih postrojenja važna za elektroenergetski sustav, pojašnjava direktor Sektora za kapitalne investicije HEP-a d.d. Vedran Jurić. Prema njegovim riječima, HEP-ov strateški cilj je održiv i fleksibilni energetska portfelj, a kao tvrtka koja značajno doprinosi nacionalnoj ekonomiji, HEP želi što veći dio proizvodnje električne energije kao finalnog proizvoda ostvariti u domaćim elektranama te smanjiti energetsku uvoznost.

To podrazumijeva, kako ističe Vedran Jurić, posjedovanje raznovrsnih izvora električne energije: ulaganja u hidroelektrane i ostale obnovljive izvore energije te izgradnju visokoučinkovitih kogeneracijskih postrojenja. Podsjećajući da hrvatski elektroenergetski sustav karakterizira dobro uravnotežen proizvodni miks te odlična povezanost sa susjednim sustavima, također naglašava:

- Osim što napajaju toplinske sustave u

Zagrebu, Osijeku i Sisku, HEP-ova velika kogeneracijska postrojenja pokazala su se vrlo važnima i za elektroenergetski sustav: u sušnim godinama, u razdobljima velikih hidroloških oscilacija te u uvjetima značajnog udjela fluktuirajućih obnovljivih izvora. Osim toga, u slučaju ozbiljnih poremećaja u elektroenergetskom sustavu, ona svode prekide u isporuci električne i toplinske energije na najmanju moguću mjeru.

Prirodni plin, iako fosilno gorivo, napominje Vedran Jurić, prihvatljiv je energent, koji, zbog manjih učinaka na okoliš od ostalih fosilnih goriva, predstavlja važan energent u dugoročnoj tranziciji prema niskougljičnom gospodarstvu.

- Nakon izgradnje i modernizacija na lokacijama TE-TO Zagreb i TE-TO Sisak, na red je došla i lokacija EL-TO Zagreb, a u pripremnoj fazi je i projekt nove visokoučinkovite kogeneracije u TE-TO Osijek. Time ćemo zaokružiti sve lokacije naših termoelektrana-toplana, osiguravajući im

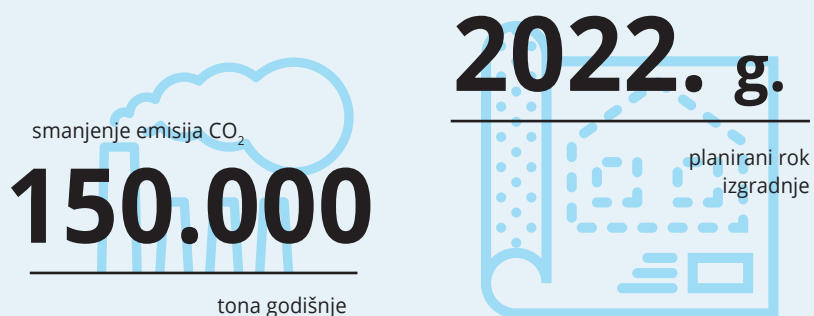
KKE EL-TO Zagreb će ostvariti značajne uštede primarne energije te smanjiti emisije CO₂ i druge onečišćujuće tvari u dimnim plinovima po proizvedenom kilovatsatu energije

novi životni vijek za učinkovito i okolišno prihvatljivo rješenje opskrbe toplinskog konzuma, rekao je Vedran Jurić.

Ističe i prednost postojeće lokacije u EL-TO Zagreb na koju dolazi novi blok, koja ima svu potrebnu infrastrukturu, što će smanjiti troškove njegove gradnje. Također ocjenjuje da ovakve kapitalne investicije, koje mogu zaposliti velik dio domaće operative, imaju izravan i značajan utjecaj na rast nacionalnog BDP-a.

- Osim toga, projekt KKE EL-TO Zagreb, s ukupnim koeficijentom iskorištenosti od 90 posto te uštedom primarne energije više od 25 posto u spojnog procesa proizvodnje električne i toplinske energije, svakako je opravdan i u pogledu smanjenja utjecaja energetike na klimatske promjene, što je potvrdio i EBRD, koji mu je dao najvišu ocjenu iz okolišnog aspekta, dodaje Vedran Jurić te na kraju navodi:

- Posebno zahvaljujem svim kolegama koji su omogućili razvoj i pripremu ovog projekta te u dugogodišnjem radu doprinijeli ostvarenju neophodnih koraka u svim dosadašnjim ključnim fazama realizacije. Uvjeren sam da će HEP-ov kadar, u suradnji sa svim dionicima, uspješno svladati i sve izazove upravo ugovorene izgradnje.



Tim za pripremu ugovora: sinergija struka za zajednički cilj

Rad na projektu bio je višegodišnja i multidisciplinarna aktivnost, koja je iziskivala koordinaciju svih struka, što će zahtijevati i njegov daljnji tijek. HEP-ovi inženjeri, pravnici i ekonomisti svojim su znanjima i vještinama pridonijeli realizaciji ugovora.

Potpisivanju ugovora ključna za početak izgradnje novog bloka prethodile su višegodišnje i brojne aktivnosti unutar sektora HEP-a d.d., koje su se odvijale u koordinaciji s HEP Proizvodnjom. Uz Sektor za kapitalne investicije, značajnu ulogu u postupku do realizacije ugovora imali su Sektor za financije i riznicu te Sektor za nabavu.

Tim za pripremu ugovora, koji je sudjelovao u pregovorima s tvrtkama i institucijama o financiranju projekta te izgradnji i održavanju postrojenja, bio je sastavljen od zaposlenika svih potrebnih struka iz raznih dijelova HEP-a. Uglavnom su to inženjeri, pravnici i ekonomisti, koji su sinergijom znanja i vještina pridonijeli ostvarenju najboljih uvjeta za HEP u projektu, kako povoljnih uvjeta financiranja, tako i osiguranja kvalitetnog izvođača radova, koji će elektranu i održavati.

O tome kako je bilo raditi u Timu za pripremu ugovora, razgovarali smo s Ivanom Sučić Funko, koja je vodila pregovore u vezi financiranja i Helenom Pavlin, koja je bila zadužena za pravni segment. Obje ističu da je rad na projektu bio multidisciplinarna aktivnost, koja je iziskivala koordinaciju svih struka, što će, kako ocjenjuju, zahtijevati i njegov daljnji tijek. Većina aktivnosti ubuduće će se odvijati na samoj lokaciji izgradnje, a vodit će ih Tim za izgradnju.

Naše sugovornice naglašavaju da su ih članovi Tima za pripremu ugovora, koji imaju dugogodišnje iskustvo na sličnim projektima, naučili „poštivati struku“. Uz potrebno znanje i iskustvo svih članova, kao i uz slobodnu i otvorenu komunikaciju, mogli su se uspješno prilagođavati svim novonastalim situacijama. Jedni su druge uvažavali, jer jedni bez drugih ne bi mogli funkcionirati - financije bez pravnog, pravni bez tehničkog dijela, ili nabave, i obrnuto. Kroz dugogodišnji rad u Timu su se, zaključuju Ivana Sučić Funko i Helena Pavlin, i sami usavršili i „izgradili“.



Članovi Tima pripremali su uvjete financiranja projekta te izgradnje i održavanja postrojenja. Većina daljnjih aktivnosti odvijat će se na lokaciji izgradnje bloka, a vodit će ih Tim za izgradnju.

↑↑ Iz Sektora za financije i riznicu: Ivana Sučić Funko, voditeljica Službe za odnose s investitorima i Alina Kosek, direktorica te iz Sektora za kapitalne investicije: Vedran Jurić, direktor i Helena Pavlin, voditeljica Službe za ekonomsku i pravnu potporu

↑ Dio timova za pripremu ugovora i izgradnju KKE EL-TO Zagreb: Mladen Beljo, Željko Starman, Davor Krilić, Bruno Antolović, Mirko Baričević, Krešimir Komljenović, Helena Pavlin, Sanja Zajec i Ivana Sučić Funko; od kolega koji su radili na pregovorima nedostaju Damir Matus i Aleksandar Bernik

Novo postrojenje na mjestu stare upravne zgrade

Zbog specifične, skućene lokacije, u Zagorskoj ulici u Zagrebu, na kojoj se električna energija proizvodi 111 godina, izgradnji novog bloka u EL-TO Zagreb prethodilo je rušenje nekih objekata, među kojima i upravne zgrade.

Srušena je početkom lipnja, kako bi se oslobodilo mjesto za novo postrojenje, a prije toga su se zaposlenici Elektrotrane toplane ispred nje fotografirali sa svojim direktorom Krešimirom Komljenovićem i Željkom Starmanom, direktorom HEP Proizvodnje.



↑ Zaposlenici EL-TO-a s direktorom HEP Proizvodnje



↑ Gradilište na koje dolazi Blok KKE EL-TO

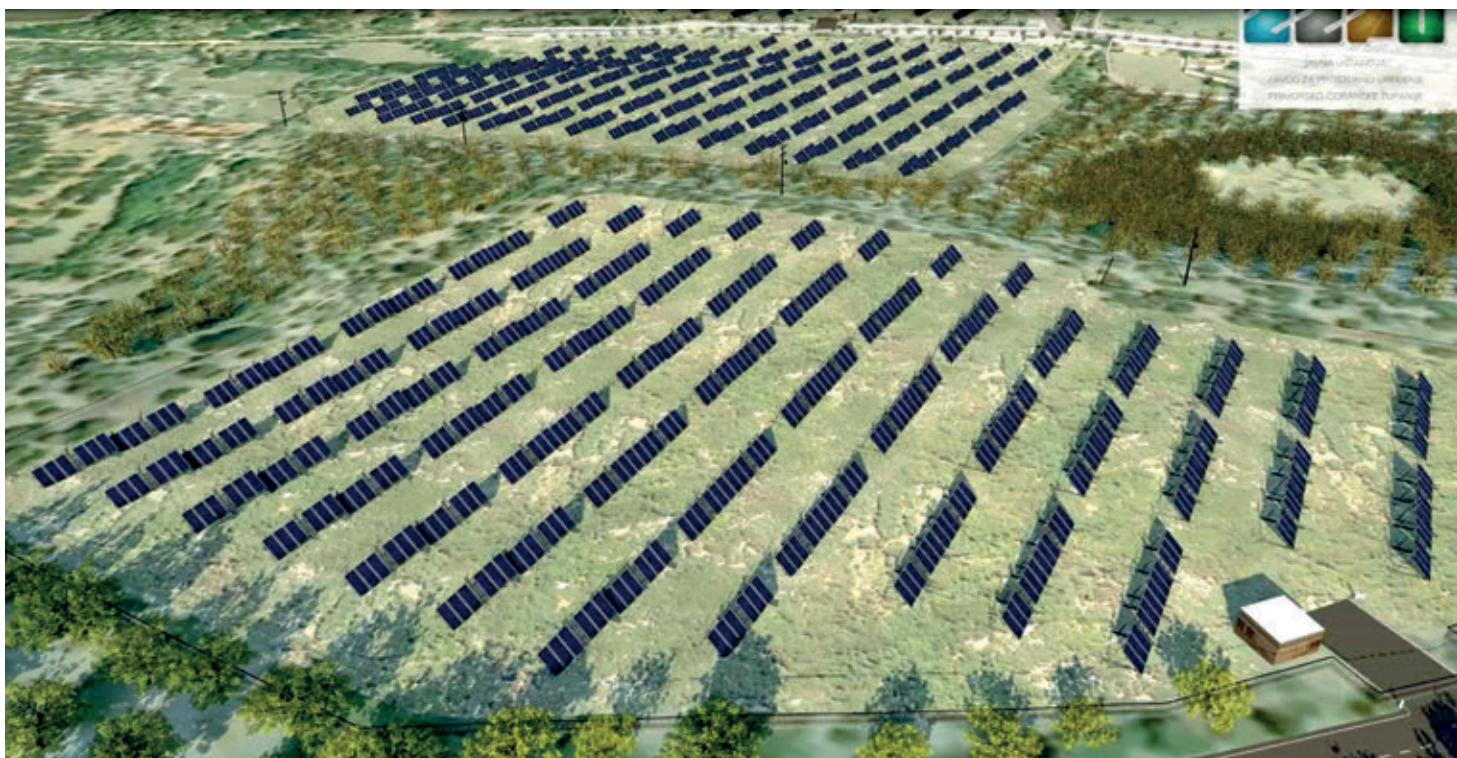
Izgradnja ovog bloka uvrštena je na listu strateških investicijskih projekata Republike Hrvatske, u skladu sa Zakonom o strateškim investicijskim projektima, koji ima za cilj jačanje investicijske klime u Hrvatskoj. Projekt je uvršten i u Plan ulaganja za Europu, tzv. Junckerov plan.

Također se provodi i radi usklađenja rada proizvodnih jedinica s Di-

rektivom o industrijskim emisijama te zadovoljenja graničnih vrijednosti emisija, propisanih okolišnom dozvolom. Izgradnja novog bloka doprinit će smanjenju emisija štetnih tvari u zrak, što je sukladno odluci Skupštine Grada Zagreba o potrebi izrade sanacijskog programa za stacionirani izvor emisija u zrak pogona EL-TO Zagreb.

HEP će na Cresu izgraditi najveću sunčanu elektranu u Hrvatskoj

SE Orlec Trinket Istok, snage 6,5 MW, prva u sklopu HEP-ovog planiranog ciklusa samostalnog razvoja ili akvizicije projekata izgradnje neintegriranih solarnih elektrana, doprinijet će jačanju infrastrukture u funkciji razvoja turizma, zadovoljiti dodatnu potrebu za električnom energijom u ljetnim mjesecima i osigurati stabilnost elektroenergetskog sustava na Cresu i Lošinju.



Primorsko-goranska županija, Hrvatska provincija sv. Jeronima franjevac konventualaca Samostan sv. Frane - Cres i Hrvatska elektroprivreda d.d. sklopili su Sporazum o suradnji na projektu Sunčana elektranu Orlec Trinket na otoku Cresu.

Snage 6,5 MW, SE Orlec Trinket Istok bit će prva neintegrirana sunčana elektranu u sustavu HEP-a. Naime, HEP od 2014. godine ima devet sunčanih elektrana integriranih u građevine, odnosno postavljenih na krovovima svojih poslovnih zgrada, u Zagrebu, Osijeku (dvije), Splitu,

Zadru, Dubrovniku, Šibeniku, Čakovcu i Opatiji. Ujedno će to biti i najveća sunčana elektranu u Hrvatskoj (trenutno su najveće sunčane elektrane snage 1 MW) te će prosječno proizvoditi oko 8,5 GWh godišnje, što odgovara potrošnji oko 2.000 kućanstava.

SE Orlec Trinket Istok će se izgraditi na lokaciji površine 17 hektara, oko 2 km sjeverno od naselja Orlec na otoku Cresu. Sunčana elektranu podijeljena je na 13 segmenata, pojedinačne snage 500 kW.

Projekt je uvažio niz zahtjeva zaštite okoliša i prirode te je tako, primjerice, omogućena i ispaša ovaca unutar ograđe-

HEP nastavlja aktivnosti na pripremi izgradnje, za koju će osigurati sredstva s ciljem ishođenja uporabne dozvole i stavljanja elektrane u pogon

Razvoj sunčanih elektrana, kao i ostalih obnovljivih izvora, dio je Strategije razvoja HEP-a, koji trenutno ima devet sunčanih elektrana integriranih u građevine, odnosno postavljanih na krovove svojih poslovnih zgrada

Planirano povećanje udjela obnovljivih izvora u proizvodnji električne energije HEP grupe:

50%
do 2030.

70%
do 2050.



nog područja na kojem će se nalaziti paneli te nesmetani prolaz malih životinja unutar ograde elektrane.

Do ishođenja lokacijske dozvole, 6. lipnja 2018., projekt je razvijao Zavod za prostorno uređenje Primorsko-goranske županije, koji je ishodio rješenje o prihvatljivosti zahvata na ekološku mrežu, prethodnu elektroenergetsku suglasnost te je izradio elaborat optimalnog tehničkog rješenja priključenja na distribucijsku mrežu. Na temelju javnog poziva HEP-a, Primorsko-goranska županija dostavila je HEP-u iskaz interesa za ustupanje projekta, koji je HEP nakon provedene analize ocijenio isplativim.

Infrastruktura za turistički razvoj

Sporazum o suradnji potpisali su u Zagrebu krajem lipnja Marina Medarić, zamjenica župana Primorsko-goranske županije, Zdravko Tuba, gvardijan Samostana sv. Frane - Cres i Frane Barbarić, predsjednik Uprave HEP-a d.d.

- Posebno mi je drago što će ova elektrana dati svoj doprinos jačanju infrastrukture u funkciji razvoja turizma na Cresu i Lošinj, jer će električnu energiju najviše proizvoditi onda kad je najpotrebnija - u razdobljima povećane potrošnje tijekom turističke sezone, izjavio je predsjednik

Uprave HEP-a Frane Barbarić. Naglasio je da je HEP, iako elektrana nije u sustavu poticaja, ovaj projekt ocijenio isplativim, odlučio ga preuzeti te time dao pozitivan primjer i poticaj i drugim potencijalnim investitorima u sunčane elektrane.

- Potpisali smo sporazum s našim partnerima, s HEP-om, koji će nastaviti s aktivnostima na pripremi izgradnje SE Orlec Trinket - Istok te osigurati sredstva za izgradnju i stavljanje u puni pogon elektrane. Vjerujemo da je ovo početak našeg puta ka obnovljivim izvorima energije i suradnji s HEP-om na ovakvim ili sličnim projektima, rekla je zamjenica župana Primorsko-goranske županije Marina Medarić te također naglasila kako će projekt zadovoljiti dodatnu potrebu za električnom energijom u ljetnim mjesecima i osigurati stabilnost elektroenergetskog sustava na otocima Cresu i Lošinj.

Potpisivanjem Sporazuma, Zavod za prostorno uređenje Primorsko-goranske županije će HEP-u ustupiti lokacijsku dozvolu za izgradnju SE Orlec Trinket Istok, čime HEP postaje nositelj projekta, a Regionalna energetska agencija Kvarner će pratiti daljnje aktivnosti na njenoj izgradnji. HEP se obvezuje nastaviti aktivnosti na pripremi izgradnje, što uključuje izradu glavnog projekta, ishođenje akta za građenje i zakup zemljišta te će osigurati sredstva za izgradnju, s ciljem ishođenja uporabne

dozvole i stavljanja elektrane u pogon.

Ukupni investicijski troškovi na realizaciji projekta izgradnje ove elektrane procjenjuju se na oko 45 milijuna kuna. Samostan se obvezuje zemljište u svom vlasništvu, na kojem se planira izgradnja elektrane, dati u zakup HEP-u na 25 godina.

Intenzivnije korištenje sunčeve energije

Na potpisivanju Sporazuma predstavljani su planovi daljnjeg korištenja energije sunca na Cresu. Primorsko-goranska županija je, usporedo s razvojem projekta Orlec Trinket Istok, započela i razvoj projekta sunčane elektrane Orlec Trinket Zapad, snage 4,14 MW, čime bi ukupna snaga sunčanih elektrana na otoku Cresu u budućnosti iznosila više od 10 MW.

HEP također razmatra intenzivnije korištenje sunčeve energije. Projekt SE Orlec Trinket prvi je njegov projekt u sklopu planiranog ciklusa samostalnog razvoja ili akvizicije projekata izgradnje neintegriranih solarnih elektrana. Razvoj sunčanih elektrana, ali i elektrana koje koriste ostale obnovljive izvore energije, prije svega vjetroelektrana, dio je Strategije razvoja HEP-a, u kojoj je planirano povećanje udjela obnovljivih izvora energije u proizvodnji električne energije HEP grupe na 50 posto do 2030. odnosno 70 posto do 2050. godine.





↑ Radni sastanak proširenog Tima za pripremu i izgradnju SE Cres: Tomislav Šambić, Ana Celjak, Rene Vučetić, Indira Juratek, Sabina Maroš, Veronika Kadivnik, Damir Matus i Ivan Palac (nedostaju Anton Marušić i Filip Bujan)



↑ Sporazum o suradnji potpisali su zamjenica župana Primorsko-goranske županije Marina Medarić, predsjednik Uprave HEP-a Frane Barbarić i gvardijan creskog Samostana sv. Frane Zdravko Tuba

Izjavili su:



Tomislav Šambić, član Uprave HEP-a i voditelj Tima:

- Dolaskom na mjesto člana Uprave HEP-a, nadležnog između ostalog i za provođenje poslova Sektora za strategiju i razvoj, moja uloga je bila dodatno potaknuti razvoj novih projekata. Fokus je bio na povećanju udjela projekata obnovljivih izvora energije u HEP-ovom portfelju. Solarna elektra-

na na Cresu bila je jedan od projekata u najvećem stupnju razvijenosti, s obzirom na ishođene dozvole te je preuzimanje od Primorsko-goranske županije bio logičan korak u dostizanju ciljeva koje smo kao Uprava svojim dolaskom postavili. Vrlo brzo krenuli su konstruktivni pregovori vezani za dogovore oko uvjeta preuzimanja, u kojima sam sudjelovao od samog početka te kao voditelj Tima za SE Cres pratio sve odrađene korake.

Na projektu je radio velik broj ljudi, ne samo članova Tima, nego u proširenom sastavu, bez čijeg doprinosa ne bismo tako brzo odradili potrebne radnje. Drago mi je da je postignut dogovor i s vlasnicima zemljišta i s Primorsko-goranskom županijom te da možemo najaviti početak realizacije projekta za 2019. godinu. Ovo je prvi u nizu većih projekata, s tendencijom da se ovaj niz nastavi s još većim projektima iz svih područja obnovljivih izvora energije.



Kažimir Vrankić, direktor Sektora za strategiju i razvoj:

- Zadovoljni smo što krećemo s projektom prve neintegrirane HEP-ove solarne elektrane. Sektor za strategiju i razvoj još je 2015. godine raspisao natječaj za otkup projekata obnovljivih izvora energije. Sukladno Pozivu za iskaz interesa i dostavu inicijalnih podataka o projektima, javio se i

Zavod za prostorno uređenje Primorsko-goranske županije. U to vrijeme njihov projekt nije bio u fazi spremnosti za analizu, ali ga nismo zaboravili te smo Zavod ponovno kontaktirali početkom ove godine, kako bismo dobili nove informacije o daljnjem razvoju.

Nakon niza sastanaka, dogovorili smo model suradnje i obavili pregovore vezane za zemljište. Nakon što je HEP potpisao sporazum s Primorsko-goranskom županijom i Samostanom sv. Frane - Cres, preuzeli smo ishođenu lokacijsku dozvolu, čime smo se obvezali nastaviti aktivnosti na pripremi izgradnje. Na tome se intenzivno radi te se tijekom rujna očekuje raspisivanje natječaja za izgradnju solarne elektrane.

Andrea Lovrinčević

Čestitka predsjednika Uprave HEP-a

U posljednjih godinu dana možemo biti posebno ponosni na poslovna ostvarenja. Pojačali smo aktivnosti na nizu investicijskih projekata te potpisali nekoliko vrijednih ugovora.

Naša nova strategija temelji se na viziji HEP grupe kao regionalnog energetskog lidera koji će značajno investirati u hrvatsko gospodarstvo, s fokusom na buduće potrebe korisnika.

Povodom Dana Hrvatske elektroprivrede, koji se obilježava 28. kolovoza, predsjednik Uprave HEP-a d.d. Frane Barbarić uputio je čestitku radnicima HEP grupe: „Drage radnice i radnici Hrvatske elektroprivrede!

I ove godine s ponosom obilježavamo Dan Hrvatske elektroprivrede i 123. obljetnicu početka rada Hidroelektrane Krka - sastavnice prvog cjelovitog elektroprivrednog sustava na tlu Hrvatske i jednog od prvih takvih sustava u svijetu, utemeljenog na izmjeničnoj struji i primijenjenim izumima Nikole Tesle.

Sjećanjem na taj važan događaj, bogate hrvatske elektroprivredne povijesti i povijesti HEP-a, skrećemo pozornost na vrijednost vlastite tvrtke i na poslovne uspjehe svakog od nas. Tim putem uzdijemo struku te gradimo ugled i identitet ne samo HEP-a već i cijele Republike Hrvatske.

Dan Hrvatske elektroprivrede obilježavamo od 1994. godine. Od tada, svaka je godina za nas, za našu tvrtku, bila izazovna na svoj način, od suočavanja s posljedicama rata, uvođenja i razvoja tržišnih odnosa u energetske sektoru, napretka i usvajanja novih tehnologija, do normativnog i organizacijskog prilagođavanja poslovnog sustava u procesu pridruživanja Hrvatske Europskoj uniji.

U posljednjih godinu dana, razdoblju između dva Dana Hrvatske elektroprivrede, možemo biti posebno ponosni na poslovna ostvarenja. Pojačali smo aktivnosti na nizu investicijskih projekata te potpisali nekoliko vrijednih ugovora. To su, primjerice, preuzimanje projekta sunčane elektrane na Cresu, financiranje i izgradnja novog bloka u EL-TO Zagreb i sufinanciranje uvođenja naprednih mreža sredstvima iz fondova EU.

Čitav niz projekata u visokoj je fazi pripreme te očekujemo njihovu skoriju realizaciju. Svi ti projekti potvrđuju jasan



smjer tvrtke i našu odlučnost u realizaciji razvojne strategije HEP-a za razdoblje do 2030. godine.

Naša nova strategija temelji se na viziji HEP grupe kao regionalnog energetskog lidera koji će značajno investirati u hrvatsko gospodarstvo, lidera u struci koji će biti prisutan u razvojno-istraživačkim procesima, fokusiran na buduće potrebe korisnika; društva koje će u suradnji s domaćim i međunarodnim institucijama i kompanijama, razvijati tehnološke mogućnosti, konkurentne prednosti i inovativne poslovne modele u skladu s najsuvremenijim svjetskim trendovima te rasti u svakom segmentu svoga poslovanja.

Drage radnice, dragi radnici, u želji da svi zajedno nastavimo uspješno surađivati u izgradnji takvog HEP-a, čestitam vam svima naš zajednički dan - Dan Hrvatske elektroprivrede.“

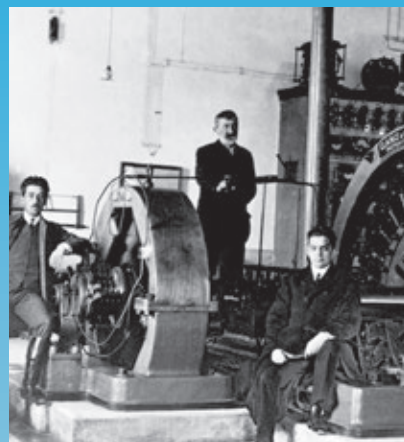
Hidroelektrana Krka - važna prekretnica

Početak rada Hidroelektrane Krka značio je i početak razvoja elektroprivredne djelatnosti u Hrvatskoj: proizvodnje, prijenosa i distribucije električne energije, na temelju čega će naposljetku 1990. godine biti utemeljena i Hrvatska elektroprivreda. Sustav koji su krajem 19. stoljeća osmislili i izgradili gradonačelnik Šibenika Ante Šupuk, njegov sin Marko Šupuk te šibenski nadmjernik Vjekoslav plemeniti Meichsner, počeo je s radom 28. kolovoza 1985., kada je „oko dvadesete ure i dvadeset časaka“ iz Hidroelektrane Krka dalekovodom dugim 11 km prema Šibeniku potekla električna energija, osvijetlivši njegove ulice i trgove.

HE Krka je jedna od prvih elektrana u svijetu koja je proizvodila izmjeničnu električnu energiju u komercijalne svrhe. Samo tri dana ranije s radom je započela jedna od najpoznatijih hidroelektrana na izmjeničnu električnu energiju, ona na Nijagarinim slapovima u SAD. HE Krka (kasnije nazvane Jaruga I) je radila do 1914., kada je demontirana zbog ratnih potreba Austro-Ugarske Monarhije za bakrom. Nova hidroelektrana, HE Jaruga II, izgrađena u njezinoj neposrednoj blizini za potrebe tvornice kalcijskog karbida u Crnici, puštena u pogon 1903., radi i danas.

Uvrstivši Hidroelektranu Krka na svoj popis najvažnijih povijesnih inženjerskih

dostignuća u svijetu, kao važnu prekretnicu prepoznala ju je i svjetska stručna udruga Instituta inženjera elektrotehnike i elektronike (IEEE). (Ur.)



U napredne mreže će se do 2022. uložiti oko 230 milijuna kuna

Omogućit će se precizniji izračun gubitaka i lociranje područja s povećanim gubicima u mreži te praćenje potrošnje električne energije i njeno aktivno upravljanje kod krajnjih korisnika. Povećat će se pouzdanost napajanja te stvoriti tehnički preduvjeti za širu integraciju obnovljivih izvora.



← Ugovor o dodjeli bespovratnih sredstava za pilot-projekt potpisali su ministar zaštite okoliša i energetike Tomislav Čorić, direktor Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitosti Dubravko Ponoš te direktor HEP ODS-a Nikola Šulentić

Na temelju rezultata pozivnog natječaja, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike dodijelilo je HEP Operatoru distribucijskog sustava bespovratna sredstva Europske unije za strateški projekt „Pilot-projekt uvođenja naprednih mreža“, ukupne vrijednosti oko 176,81 milijun kuna,

koji se odnosi na informatizaciju dijela elektrodistribucijske mreže u Hrvatskoj.

Ovim će se projektom uspostaviti napredna mjerna infrastruktura, koja će omogućiti precizniji izračun gubitaka i lociranje područja s povećanim gubicima u mreži, praćenje potrošnje električne

energije te njeno aktivno upravljanje na razini krajnjih korisnika, kod kojih će se 24 tisuće postojećih brojila zamijeniti naprednima. U 6.125 transformatorskih stanica ugradit će se sumarna brojila, koja će HEP ODS-u omogućiti dobivanje kvalitetne informacije u realnom vre-



Operativni program
**KONKURENTNOST
I KOHEZIJA**

Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog fonda za regionalni razvoj

U transformatorske stanice će se ugraditi sumarna brojila, a postojećih 449 transformatora zamijeniti novima. Kod krajnjih kupaca će se 24 tisuće brojila zamijeniti naprednim brojilima.

menu o tijekovima energije, od mjesta njenog preuzimanja u sustav do njene isporuke krajnjem korisniku. Postojećih 449 transformatora zamijenit će se novima, energetske učinkovitijima, što će doprinijeti smanjenju tehničkih gubitaka. Provest će se automatizacija sredjono-naponske mreže, što će povećati pouz-

danost napajanja smanjenjem trajanja neplaniranih prekida te stvoriti tehničke preduvjete za širu integraciju obnovljivih izvora u distribucijsku mrežu.

Pilot projekt će se provesti u pet od ukupno 21 distribucijskog područja HEP Operatora distribucijskog sustava, u razdoblju od 2018. do 2022. godine. Projektom se želi doprinijeti smanjenju gubitaka u distribucijskoj mreži za 1,1 posto u 2023. u odnosu na stanje iz 2014. godine.

Iznos darovnice, koja se financira sredstvima iz Europskog fonda za regionalni razvoj, u okviru Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija 2014.-2020.“ je 149,95 milijuna kuna, ili 85 posto od iznosa EU sufinanciranog pilot-projekta. Riječ je o do sada najvećem iznosu bespovratnih sredstava koji je Hrvatska elektroprivreda dobila iz fondova Europske unije. Preostalih 26,86 milijuna kuna, odnosno oko 15 posto sredstava,

Ukupna vrijednost projekta je 176,81 milijun kuna, a Europska unija sufinancira njegovu provedbu sa 150 milijuna kuna. HEP ODS će samostalno uložiti i dodatnih 52 milijuna kuna.

osigurava HEP ODS, tako da ukupna vrijednost projekta iznosi 176,81 milijun kuna. Osim tog iznosa, HEP ODS će u uvođenje naprednih mreža samostalno uložiti dodatnih 52 milijuna kuna pa ukupna vrijednost investicije u napredne mreže iznosi gotovo 230 milijuna kuna.

Potpisan Ugovor o dodjeli bespovratnih sredstava

Ugovor o dodjeli bespovratnih sredstava za pilot-projekt vrijedan 150 milijuna kuna potpisali su 24. srpnja u sjedištu HEP-a u Zagrebu ministar zaštite okoliša i energetike Tomislav Čorić, direktor Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitosti Dubravko Ponoš te direktor HEP ODS-a Nikola Šulentić.

- Pilot projekt uvođenja naprednih mreža značajan je za prilagodbu djelatnosti distribucije električne energije u Hrvatskoj promjenama koje donosi paket propisa Europske unije „Čista energija za sve Europljane“, izjavio je na događaju potpisivanja Ugovora predsjednik Uprave HEP-a Frane Barbarić te najavio da će se u Hrvatskoj do 2030. godine postojećih 2,4 milijuna brojila zamijeniti naprednim brojilima. U tom cilju, HEP ODS će u narednom višegodišnjem razdoblju realizirati ulaganja na razini od oko milijardu kuna godišnje.

Predsjednik Nadzornog odbora HEP-a Goran Granić je istaknuo kako je ovo početak tranzicije HEP ODS-a u modernog, neovisnog operatora distribucijskog sustava, koji podiže kvalitetu i sigurnost sustava, omogućava transparentniji odnos sa svim opskrbljivačima i unaprjeđuje odnose s kupcima. Čestitajući HEP-u na dobivenim sredstvima, državna tajnica u Ministarstvu regionalnog razvoja i fondova Europske unije Spomenka Đurić je poručila kako od projekta očekuje sjajne rezultate.

Nikola Šulentić je pojasnio kako su lokacije za provedbu projekta odabrane



u Studiji izvodljivosti, a cilj je bio odabrati one na kojima će projektne aktivnosti postići najveći učinak. Predviđet je bio da to budu ili veći gradovi, gdje je koncentracija potrošača najveća te su stoga i najveći gubici i potencijalna ušteda, ili gradovi srednje veličine, kao najčešća vrsta naselja u Hrvatskoj. Potencijal za povećanje učinkovitosti distribucijskih područja analiziran je kroz prosječno trajanje dugotrajnih prekida po korisniku mreže i prosječne gubitke električne energije po transformatorskim stanicama. Analiza je rezultirala odabirom pet distribucijskih područja: Elektro Zagreb, Elektroslavonije Osijek, Elektrodalmacije Split, Elektro Zadar te Elektrojug Dubrovnik.

- Kroz cijeli postupak pripreme i prijave projekta imali smo podršku Ministarstva regionalnog razvoja i fondova Europske unije, Ministarstva zaštite okoliša i energetike te Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, kao i matice, HEP-a d.d. Nadamo se jednakoj podršci i u narednim godinama provedbe projekta, posebice stoga što njegov krajnji korisnik

nije samo HEP ODS, već i društvo u cjelini, istaknuo je direktor HEP ODS-a.

Dubravko Ponoš je naveo kako su pametne mreže jedan od najvažnijih trendova u modernoj energetici te su, uz povećanje energetske učinkovitosti i obnovljive izvore energije, jedno od danas najpotentnijih područja, o čemu je rekao:

- Razvojem tih područja uspjeh ćemo očuvati održivi energetske sustav, što ni u jednom trenutku ne smije biti nauštrb očuvanja okoliša. Posebno mi je zadovoljstvo što će ovaj pilot-projekt biti implementiran kroz HEP, kojemu će donijeti cijeli niz benefita, a pozitivni učinci će se odraziti i na krajnje korisnike.

Ministar Čorić je izjavio kako će ova sredstva osigurati značajno ulaganje u smjeru informatizacije operativnog sustava u Hrvatskoj te je poručio:

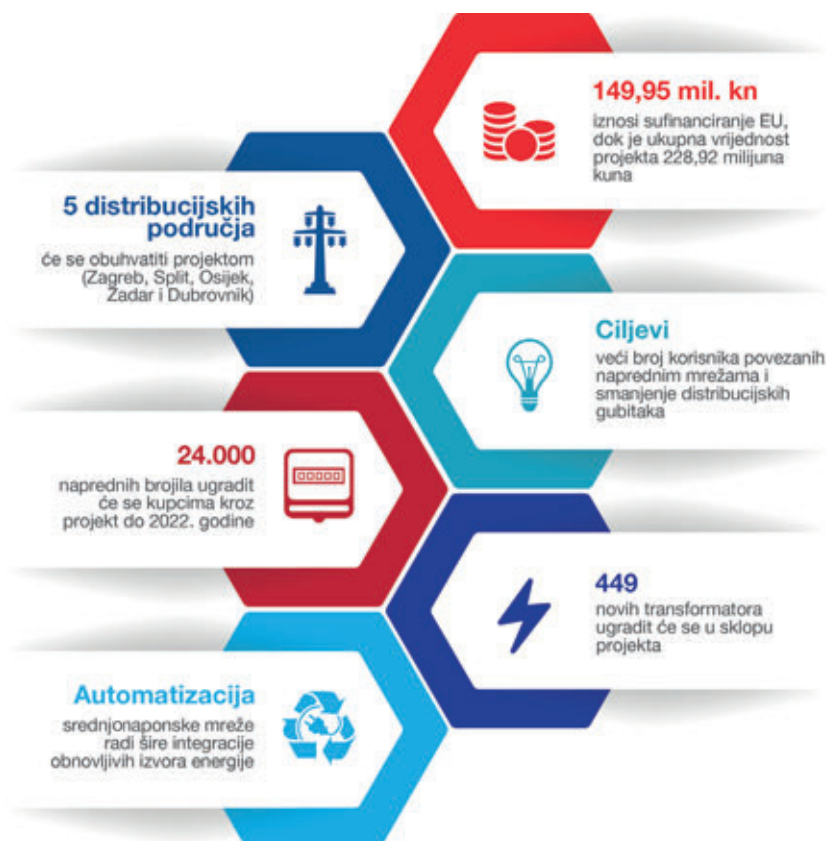
- Ono što veseli je da ćete s ovih pet distribucijskih područja koja ćete obuhvatiti u ovoj pilot fazi projekta tek započeti ono pravo - da cjelokupna mreža krene u smjeru suvremenog operativnog sustava.

Lucija Migles



Složene procedure za EU fondove

Kao temeljni dokument u prijavi na natječaj, Studija izvodljivosti je propitivala postojeće stanje distribucijske mreže i razinu potrebe za uvođenjem naprednih mreža te se bavila odabirom distribucijskih područja za 'pilotiranje'



Vodeću ulogu u fazi identifikacije projekta uvođenja naprednih mreža, preliminarnih pregovora s tijelima u operativnoj strukturi za provedbu EU sufinanciranih projekata te u samoj njegovoj pripremi imao je Sektor za EU i regulatorne poslove HEP-a d.d., ponajprije zbog višegodišnjeg iskustva u takvim aktivnostima. Potpisivanju Ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava HEP ODS-u prethodio je, kako saznajemo od voditeljice Službe za EU Sektora Tatjane Čorlije, niz složenih procesa, aktera i dokumenata, o čemu ona kaže:

- Administrativna procedura je, osobito kad su u pitanju EU fondovi, neumoljiva - u njoj nema preskakanja, niti 'brzinskih' poteza. Da bi se uopće moglo pristupiti prijavi na natječaj, bilo je nužno napraviti više koraka, pripremiti više dokumenata te, što je najvažnije, uključiti veći broj tijela iz operativne strukture o kojima ovisi priprema, odnosno odobrenje pojedinih koraka ili dokumenata.

Temeljni dokument u prijavi na natječaj bila je Studija izvodljivosti (koja uključuje i analizu troškova i koristi), za koju Tatjana Čorlija ističe:

- Ovo je bila prva studija izvodljivosti koja, s jedne strane, ima veliki broj kriterija koje treba zadovoljiti: zakonski, operativni, tehnički, geografski i financijski, a istodobno i 'prvi pravi

infrastrukturni energetska EU projekt' s gotovo nikakvom praksom u tijelima koja su uključena u operativnu strukturu za korištenje EU fondova.

Studija je propitivala postojeće stanje distribucijske mreže i razinu potrebe za uvođenjem naprednih mreža te se potom bavila, sukladno zadanom okviru, odabirom distribucijskih područja za 'pilotiranje'. Nadalje, propitivala je okvir i način pilotiranja, odnosno tehničko-tehnološke, geografsko-lokacijske i ljudsko-operativne aspekte nužne za provedbu ovakvog projekta te vremenski okvir trajanja projektnih aktivnosti.

- Sukladno provedenoj analizi, postojećem strateškom i zakonodavnom okviru, kako na razini EU, tako i nacionalnoj razini te višegodišnjim planovima HEP ODS-a, Studija je pokazala da je proces uvođenja naprednih mreža u postojeću distribucijsku mrežu najučinkovitiji kroz ulaganje u tri funkcionalna područja: uspostavu napredne mjerne infrastrukture, razvoj i optimizaciju konvencionalne mreže zamjenom transformatora energetska učinkovitijima te automatizaciju srednjonaponske mreže, pojašnjava Tatjana Čorlija.

Na izradi Studije su, u razdoblju od listopada 2015. do sredine 2016., intenzivno radili njeni izvođači: Ernst&Young Savjetovanje te Energetski institut Hrvoje Požar, a SEURP je u tome usko surađivao

s HEP ODS-om. Nakon potpisivanja Ugovora o dodjeli bespovratnih EU sredstava, nositelj projekta postao je HEP ODS, koji sada ima vodeću ulogu u njegovoj provedbi, koja će, kako je planirano, trajati 56 mjeseci, odnosno do kraja 2022. SEURP i ostali sektori unutar HEP-a d.d. potpomagat će u provedbi projektnih aktivnosti, odnosno u administriranju projektom. Prema riječima Tatjane Čorlije, ovo iskustvo svakako će im pomoći u pripremi sljedećih projekata. Također je poručila:

- U svakom slučaju, treba se pripremiti na brojne i dugotrajne procedure odobrenja za EU sufinancirane projekte. Kvalitetna i pravodobna priprema ključan je čimbenik u apsorpciji EU sredstava, kao i uključivanje svih potencijalnih dionika, kako unutar HEP grupe, tako i kod relevantnih tijela zaduženih za pripremu i provedbu EU projekata. Osobito se to odnosi na one u vrijednosti iznad 50 milijuna eura, koji se tretiraju 'velikim projektima'. Tu se proces pripreme dodatno usložnjava - gotovo je regularna procedura uključivanja tzv. JASPERS stručnjaka (vrsta tehničke pomoći Europskoj komisiji) u pripremu i izravnim pregovorima s Europskom komisijom oko sadržaja, vrsta aktivnosti i vrijednosti projekata te vrlo složena i ne manje važna priprema i proces pregovora s Europskom komisijom po pitanju državne potpore.

Tatjana Jalušić

Stručnjaci Zajedničke pomoći za potporu projektima u europskim regijama posjetili TE-TO Zagreb

Budući da je u završnoj fazi Studija izvodljivosti za projekt revitalizacije zagrebačke vrelodvodne mreže, čiju izradu oni nadziru te s obzirom na usku vezu centralnog toplinskog sustava i proizvodnih kapaciteta u Zagrebu, stručnjaci JASPERS-a obišli su HEP-ov pogon na Žitnjaku.



Sektor za EU i regulatorne poslove HEP-a d.d. zajedno s HEP Toplinarstvom priprema projekt revitalizacije vrelodvodne mreže na području grada Zagreba, odnosno zamjenu oko 68 km vrelodvodne mreže, ukupne vrijednosti oko 100 milijuna eura. Projekt će se sufinancirati EU sredstvima, kroz Operativni program Konkurentnost i kohezija 2014. - 2020., a visina EU sufinanciranog dijela će biti oko 60 posto.

Za potrebe njegove pripreme, izrađuje se Studija izvodljivosti, uključujući analizu troškova i koristi, čiju izradu prate i nadziru i stručnjaci JASPERS-a (Zajednička pomoć za potporu projektima u europskim regijama). Stručnjaci su iz Finske i u funkciji su tehničke pomoći Ministarstva regionalnoga razvoja i fondova EU, ali šire gledano u biti predstavljaju oblik 'produžene ruke' Europske komisije.

Studija izvodljivosti je u završnoj fazi, a s obzirom na međuovisnost i usku povezanost između centralnog toplinskog sustava i HEP-ovih proizvodnih kapaciteta u Zagrebu, za predstavnike JASPERS-a organiziran je 22. kolovoza posjet Termoelektrani toplani Zagreb. Osim rada TE-TO-a, osobito ih je zanimalo proces opskrbe vodom, njezina obrada i kakvoća.

Uz predstavnike HEP grupe i JASPERS-a, ovom posjetu pridružili su se i drugi partneri u pripremi projekta revitalizacije vrelodvodne mreže na području Zagreba: predstavnici Ministar-

Posjetu su se pridružili i drugi partneri u pripremi projekta revitalizacije mreže: predstavnici Ministarstva regionalnog razvoja i fondova EU, Ministarstva zaštite okoliša i energetike te Grada Zagreba

stva regionalnoga razvoja i fondova EU i Ministarstva zaštite okoliša i energetike te Grada Zagreba.

Održane su i dvije kraće prezentacije: o Termoelektrani toplani Zagreb (direktor TE-TO Zagreb Damir Božićević) te Vrelodvodni/toplovodni sustav u TE-TO Zagreb (Ines Šimonović Kosić), uz obilazak proizvodnih kapaciteta. U neformalnom dijelu, predstavnici JASPERS-a izrazili su zadovoljstvo načinom funkcioniranja TE-TO-a, razinom održavanja postrojenja te primjenom europskih standarda i trendova u pogledu zaštite okoliša, klimatskih promjena, tehničko-tehnoloških i sigurnosnih standarda ovog pogona HEP Proizvodnje. (Ur.)

Što je JASPERS?

- > instrument tehničke pomoći u okviru kojeg djeluju tri partnera (Europska komisija, Europska investicijska banka (EIB) i Europska banka za obnovu i razvoj (EBRD))
- > zemlje korisnice dobivaju neovisan savjet, koji im služi kao pomoć u pripremi visokokvalitetnih velikih projekata (iznad 50 milijuna eura), koji će se sufinancirati iz strukturnih i investicijskih fondova EU-a (Europskog fonda za regionalni razvoj i/ili Kohezijskog fonda)

JASPERS je namijenjen infrastrukturnim projektima koji su definirani kao „veliki” kao što su, na primjer, projekti povezani s cestama, željeznicama, vodama, otpadom, energijom i gradskim prijevozom.

Hidroelektrana Miljacka ušla u Kuću slavnih

Projekt Hydro Hall of Fame ima za cilj prepoznavanje izvanrednih dostignuća u hidroenergetskom sektoru te se jednom godišnje dodjeljuje izabranoj hidroelektrani koja radi dulje od stotinu godina, a zbog svojih značajki predstavlja važnu energetska, industrijsku i kulturnu baštinu, kao i jedinstvenu posebnost.



U konkurenciji više od stotinu svjetskih energetske objekata starijih od sto godina prestižno priznanje Hydro Hall of Fame dobila je naša najveća hidroelektrana na rijeci Krki, HE Miljacka. Nagrada joj je dodijeljena u sklopu najveće svjetske konferencije o hidroenergiji Hydro Vision International, koja se u organizaciji PennWell's Hydro Group održala u gradu Charlotteu u Sjevernoj Karolini, SAD. U ime HEP-a, preuzeli su je na glavnoj svečanosti otvaranja konferencije 26. lipnja Marijo Kraljević i Tomislav Miletić, voditelji službi iz Sektora za hidroelektrane HEP Proizvodnje.

- Doista smo sretni i ponosni što se i na ovaj način potvrdila vrijednost našeg predanog rada, koji omogućava da naše stogodišnjakinje i dalje proizvode čistu, zelenu energiju. Ovo je odlična promocija, kako za HEP i Hrvatsku, tako i za njenu industrijsku baštinu iz sektora hidroenergetike. Na konferenciji je bilo više od tri tisuće izaslanika i bio je izuzetno dobar osjećaj kad su nas sudionici zaustavljali da bi nam čestitali, napominje Marijo Kraljević, a Tomislav Miletić dodaje:

- Osim Miljacke, za nagradu smo nominirali još tri HEP-ove hidroelektrane koje rade više od sto godina: Ozalj, Kraljevac i Jaruga, što je za malu zemlju kao što je Hrvatska doista velik broj. Uz potporu posloводства, u pripremu prijave za ove četiri hidroelektrane uključio se veliki broj zaposlenika HEP Proizvodnje sa svojim prijedlozima te u procesu traženja potrebnih podataka i fotografija kako bi prijavu uspješno upotpunili, na čemu im iskreno zahvaljujemo.

Projekt Hydro Hall of Fame ima za cilj prepoznavanje izvanrednih dostignuća u hidroenergetskom sektoru te se od 1995. jednom godišnje dodjeljuje izabranoj hidroelektrani koja je u radu dulje od stotinu godina, a zbog svojih značajki predstavlja važnu energetske, industrijske i kulturne baštinu, kao i jedinstvenu posebnost. Utemeljitelj nagrade je PennWell's Hydro Group, koji se inače bavi promocijom hidroenergije, kao čiste i obnovljive energije te izazovima u hidroenergetskoj industriji.

Posebnosti tehnološkog čuda

Osim što mora biti starija od jednog stoljeća, kriterij za ulazak neke hidroelektrane u „Kuću slavnih“ jest i neka njezina posebnost, da se po nečemu ističe, a HE Miljacka svakako udovoljava tom kriteriju. Izgrađena 1906. godine na rijeci Krki, 15 kilometara nizvodno od grada Knina, bila je jedna od najvećih hidroelektrana u Europi, do 1910. i najsnažnija te kao takva svojevrsno tehnološko čudo - jedina elektrana u Europi iz koje su generatori bili izravno, bez transformacije, spojeni na dalekovod pod naponom od 30 kV, što je zadivljujuće čak i prema današnjim tehnološkim mjerilima. Naime,

U svojim je počecima, do 1910. godine, HE Miljacka bila jedna od najvećih i najsnažnijih hidroelektrana u Europi te jedina iz koje su generatori bili izravno spojeni na dalekovod pod naponom od 30 kV



↑ Nagradu su u SAD-u preuzeli Tomislav Miletić i Marijo Kraljević, voditelji službi u Sektoru za hidroelektrane HEP Proizvodnje

takav pristup nije dopuštao ni najmanju pogrešku, jer bi svaka nepreciznost u izradi na tako visokom naponu dovela do proboja izolacije generatora.

Zbog specifične lokacije, cijela je izgrađena ručno, a njeni elektrostrojarski dijelovi su se dopremali iz tvornice Ganz u Budimpešti vlakom do Trsta, potom parobrodom do Šibenika te konačno uskotračnom željeznicom i zaprežnim kolima do same lokacije gradilišta. Posebno je zadivljujuća činjenica da je ručno prokopan čak i njen 1.620 metara dug gravitacijski tunel, kojim se do nje dovodi voda iz jezera Brljan. Samu montažu elektrostrojarskih dijelova elektrane izveli su stručnjaci tvornice Ganz.

Električna energija koju je proizvodila u prvim godinama postojanja odvodila se dalekovodom dugim 35 kilometara do jedinog potrošača - SUFID-ove tvornice kalcijeva karbida i umjetnih gnojiva u Šibeniku, koja je do 1925. bila po proizvodnji jedna od većih u svijetu. Hidroelektrana Miljacka tako je imala izravan utjecaj na

industrijalizaciju grada Šibenika i tog dijela Hrvatske. Iskustva stečena na HE Miljacka bila su dragocjena i za daljnji razvoj elektroindustrije u Europi te su prema njenim načelima izgrađene brojne druge europske hidroelektrane.

U srednjodalmatinski elektroenergetski sustav HE Miljacka se uključuje 1948. godine, a prve njene značajnije rekonstrukcije bile su od 1952. do 1956. godine, kada je u funkciji ostao samo jedan izvorni agregat, dok su ostala tri zamijenjena novima.

Sanacija građevinskog dijela hidroelektrane, načete zubom vremena, provodi se 1980-ih godina. Za vrijeme Domovinskog rata, od 1991. do 1995., nalazila se na privremeno okupiranom području, ali unatoč vrlo slabom održavanju u ratnim uvjetima nikad nije u potpunosti obustavila proizvodnju. Do 1998. u HE Miljacka je u potpunosti obnovljen sustav upravljanja, turbinske regulacije i dobave vode te je u nju ugrađen novi sustav upravljanja i automatizacije na bazi procesora.

Lucija Migles

"Za svekoliki napredak šibenskog kraja"



→ Iza slapa Krčić skriva se Hidroelektrana Krčić. (snimio Dražan Jurišić)

Elektrana u nacionalnom parku

Organizacijski Hidroelektrana Miljacka danas pripada Proizvodnom području hidroelektrana Jug HEP Proizvodnje, koje se sastoji od Centra proizvodnje Jug i Glavnih elektrana: RHE Velebit, HE Miljacka, HE Orlovac i HE Zakučac, koje u svom sastavu imaju još nekoliko manjih hidroelektrana.

Glavna elektrana Miljacka u svom sastavu ima HE Golubić, MHE Krčić i HE Jarugu. Sa svoja četiri agregata ukupne snage 24 MW, HE Miljacka prosječno godišnje proizvodi oko 115 GWh električne energije. Direktor Glavne HE

Miljacka Pere Šimić o ovoj nagradi nam je rekao:

- Tijekom minulih godina naša elektrana je uspješno radila, uz normalno održavanje i remont strojeva te manje rekonstrukcije i tehničko unaprjeđivanje pogona. Zbog smještaja unutar Nacionalnog parka Krka, u njenom se radu poštuju sve stroge norme zaštite okoliša i prirode koje zahtijeva status nacionalnog parka. Nacionalni Park Krka i hidroelektrane na Krki dio su europske ekološke mreže NATURA 2000, što je također dokaz da hidroelektrana radi u skladu s prirodom.

Ova prestižna nagrada stigla nam je kao kruna našeg poslovanja i dokaz je kako HEP i u ovako strogo propisanim uvjetima može brinuti o zaštiti okoliša, u

koju se kontinuirano ulaže. Ulaganje u modernizaciju naših objekata, usavršavanja zaposlenika i izvještavanje javnosti dobili su i ovom nagradom potvrdu vrijednosti.



↑ Direktor Glavne HE Miljacka Pere Šimić

Priznanje HEP Telekomunikacijama za sigurnost sustava

HEP Telekomunikacijama pripala je IBM-ova nagrada za sigurnost sustava, s obrazloženjem da unapređuju sposobnost otkrivanja prijetnje, automatiziraju upozorenja na sumnjive aktivnosti i oslobađaju zaposlenike od ponavljajućih zadataka praćenja, upotrebom središnjeg sustava praćenja, koji se temelji na IBM-ovom sigurnosnom softveru QRadar SIEM.

- Imamo sposobnost analize sigurnosnih događaja uz minimalne lažno pozitivne rezultate te poboljšavamo svoje mogućnosti usklađivanja i reakcije. Smanjujemo mrežni rizik, poboljšavamo stanje sigurnosti, unapređujemo otkrivanje kibernetičkog napada i omogućujemo regulatornu sukladnost, korištenjem IBM-ovog sigurnosnog sustava za prevenciju mrežnog upada (IBM Security Network Intrusion Prevention System), u cilju optimizacije sigurnosnog poslovanja, rekao je direktor HEP Telekomunikacija Željko Racanović, kojemu je nagradu sredinom srpnja u Zagrebu uručio Tomislav Balun, Software group Leader SEE iz IBM-a. Predstavnik IBM-a zahvalio je direktoru HEP Telekomunikacija na ukazanoj povjerenju i dosadašnjoj dobroj suradnji.

A. L.

→ Direktor HEP Telekomunikacija
Željko Racanović (desno)

Upotrebom IBM-ovog sigurnosnog sustava za prevenciju mrežnog upada smanjuje se mrežni rizik, poboljšava stanje sigurnosti, unapređuje otkrivanje kibernetičkog napada i omogućuje regulatorna sukladnost.



U Hrvatskoj ima puno svjetskih rijetkosti i znamenitosti. Jedna od njih je i rijeka Krka. Ta krška ljepotica gradi prelijepe slapove - sedrene barijere i riječna jezera izuzetne ljepote. Njena ljepota inspirirala je narodni genij da izreče misao: „Krka? To su vilinske vlasi Dinare što se pružiše do mora.“ Zadivljuje sudar krajnosti! Sudar slike bezvodne i slabo plodne Prominske i Bukovačke visoravni sa slikom okoline Krke punom zelenila i obiljem vode.

Kada vidim taj krajolik u meni se uvijek zgodi ushit i divljenje. Slično uzbuđenje i zadivljenost jedinstvenošću može se doživjeti na Krki od njenog izvora pod Suvopoljem na obroncima Dinare (zapravo izvor potočića Krčić) pa duž cijelog njenog toka preko mnoštva brzaka, vodopada, jezera i kanjona pa do impozantnog kanala sv. Ante - izlaza na otvoreno more pred Šibenikom. Na tom području ljudi su, koristeći prirodne potencijale, konkretno vodne snage (ili hidropotencijal) i tehnička dostignuća izgradili izvore energije (i to obnovljive). Oni su bili osnova prerađivačkih pogona i svekolikog napretka šibenskog kraja...

(Iz monografije Želimira Škarice
„Prvih sto godina rada hidroelektrane Miljacka“,
izdane u povodu njene stote obljetnice)

Hrvatsko tržište uspješno povezano na europsko MRC tržište

U suradnji s Hrvatskim operatorom prijenosnog sustava te slovenskom burzom električne energije i operatorom prijenosnog sustava, CROPEX je 19. lipnja uspješno povezao CROPEX dan unaprijed tržište s europskim MRC dan unaprijed tržištem preko hrvatsko - slovenske granice. Za potrebe povezivanja tržišta operatori prijenosnog sustava dali su na raspolaganje burzama električne energije

ukupni dnevni prekozonski kapacitet na dodjelu neizravnim načinom. Prva dražba u povezanom načinu rada rezultirala je ukupnim volumenom od 8.283 MWh, s najvećom satnom trgovinom od 619 MW u 20. satu.

Direktor CROPEX-a Silvio Brkić je tim povodom izjavio:

- Uspješna realizacija povezivanja dan unaprijed tržišta CROPEX-a na europsko povezano tržište za nas predstavlja povijesni dan te daje veliki poticaj daljnjem razvoju hrvatskog tržišta električne energije. CROPEX će s jednakim entuzijazmom nastaviti s realizacijom projekata povezivanja dan unaprijed tržišta sa susjednim tržištima, uključujući i povezivanje unutar-dnevne trgovine sa susjednim unutar-dnevnim tržištima, što je planirano za 2019. godinu. (Ur.)

Završen prijelaz Rovinja i okolice na naponsku razinu od 20 kV



Sigurnija opskrba električnom energijom rovinjskog područja ostvarena je ulaganjem u ukupnoj vrijednosti od približno 18,5 milijuna kuna. Na više od 150 km mreže promijenjena je naponska razina s 10 kV ili 35 kV na 20 kV. U Istri su na 20 kV napon potpuno prešli i Buzet, Poreč i Pazin, a djelomice Pula i Labin.

HEP Operator distribucijskog sustava, Distribucijsko područje Pula, pustio je početkom srpnja u rad rekonstrukciju Transformatorsku stanicu 110/20 kV Turnina, čime je završen strateški projekt prelaska elektrodistribucijske mreže grada Rovinja i okolice s pogonskog napona od 10 kV i 35 kV na napon od 20 kV.

- Svjesni smo važnosti turizma za istarsko i hrvatsko gospodarstvo, stoga je jačanje mreže u turističkim područjima ugrađeno u višegodišnje planove razvoja distribucijske mreže HEP ODS-a. Tako su, primjerice, ove godine završena ili su u tijeku ulaganja HEP ODS-a u priobalju, vrijedna oko 500 milijuna kuna, rekao je član

Uprave HEP-a Saša Dujmić, napominjući da su ulaganja u priobalju u funkciji turizma samo dio ukupnih investicija HEP ODS-a, čiji plan za 2018. godinu u čitavoj Hrvatskoj iznosi 1,1 milijardu kuna.

Prijelaz mreže na 20 kV napon strateški je projekt HEP ODS-a, koji se provodi na čitavom području Hrvatske, a omogućuje dvostruko povećanje njene propusnosti te četverostruko smanjenje pada napona i gubitaka u mreži.

Radovi na prijelazu mreže za koju je nadležna Terenska jedinica Rovinj na naponsku razinu od 20 kV završeni su krajem svibnja 2018., a obuhvatili su 134 transformatorske stanice, 56 km nadzemnih vodo-

va i 97 km podzemnih (kabelskih) vodova. Promjena naponske razine s 10 kV ili 35 kV na 20 kV izvedena je na ukupno više od 150 km mreže. Ukupna vrijednost obaju projekata, kojima je ostvarena sigurnija opskrba električnom energijom grada Rovinja i okolice, iznosi približno 18,5 milijuna kuna. Osim Rovinja s okolicom, u Istri su na napon od 20 kV u potpunosti prešli Buzet, Poreč i Pazin te djelomice Pula i Labin.

Za potrebe prelaska mreže na pogonski napon od 20 kV, od siječnja do kraja svibnja 2018. na području Rovinja izvedeni su radovi na rekonstrukciji TS 110/20 kV Turnina. U više navrata izvođeni su noću, kako bi se što manje ugrozila sigurnost opskrbe kupaca električnom energijom. Glavni izvođač radova bila je tvrtka Končar.

- U idućih nekoliko godina čitavo područje Elektroistre prijeći će na naponsku razinu od 20 kV, što će stvoriti uvjete za dugoročno stabilno napajanje sadašnjih i budućih potrošača električne energije u Istri, posebno u sektoru turizma, izjavio je Zvonko Liović, direktor Elektroistre, Distribucijskog područja Pula.

Uz prijelaz Rovinja i okolice na pogonski napon od 20 kV, najveće investicije HEP ODS-a na području Istarske županije u 2018., u visini od 27 milijuna kuna, jesu nastavak izgradnje nove Trafostanice 110/20 kV. Medulin, izgradnja elektroenergetske mreže za trgovački centar Max u Puli, investicija u elektroenergetsku mrežu u sklopu ulaganja u Hotel Park i ACI Marinu u Rovinju te izgradnja elektroenergetske mreže za potrebe: uređaja za pročišćavanje otpadnih voda i novog Hotela Laguna Park u Poreču, Vile Kranceti, Hotela Motovun, vila Gromača i Manzari u Motovunu te vodocrpilišta Gradole u Bujama.

Andrea Lovrinčević

Elektroistra Pula među distribucijskim područjima s najvećim udjelom mreže u pogonu na 20 kV

Planom investicija HEP ODS-a prepoznata je važnost ulaganja u prijelaze srednjonaponske mreže na 20 kV pogonski napon te je stoga oko pet do sedam posto ulaganja tog plana primarno u tu svrhu. Osim Elektroistre Pula, među distribucijskim područjima s najvećim udjelom mreže u pogonu na 20 kV jesu Elektra Sisak, Elektroprimorje Rijeka, Elektra Zagreb te Elektra Zabok.

Broj transformatorskih stanica SN/NN u pogonu na 20 kV u distribucijskoj mreži (sa stanjem na dan 31. prosinca 2017.) je 6.920, a duljina SN vodova u pogonu na 20 kV je 9.195 km, prema podacima iz DP-a.

Planom investicija HEP ODS za 2018. planirana su ulaganja iz vlastitih sredstava u iznosu od 620.900.000 kn, a od ulaganja iz EU fondova 20.000.000 kn. Kad se tome pribroje naknade za priključenje u iznosu od 350.000.000 kn, ukupna ulaganja HEP ODS-a za 2018. iznose 990.900.000 kn.



↑ Član Uprave HEP-a Saša Dujmić i direktor Elektroistre Zvonko Liović u razgledavanju obnovljene transformatorske stanice



↑ Predstavnici HEP-a, HOPS-a, Istarske županije i izvođača radova na puštanju u rad TS Turnina u Rovinju

Tripartitno usuglašavanje u EU: postignuti sporazumi o dvjema direktivama i Uredbi

Države članice morat će predstaviti Nacionalne energetske i klimatske planove za 2030. do kraja 2018., a do kraja 2019. dugoročne strategije dekarbonizacije do 2050. Direktiva o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište će ih obvezati da osiguraju konkurentnije, fleksibilnije i nediskriminirajuće tržište električne energije EU.

U okviru procesa donošenja energetskeg paketa „Čista energija za sve Europljane“ („Clean energy for all Europeans“) na razini EU, započetog 30. studenog 2016., u tijeku je tzv. tripartitno usuglašavanje (engl. „trialogue“) konačnog prijedloga teksta direktiva i uredbi između zakonodavno - izvršnih tijela EU: Europskog parlamenta, Vijeća i Komisije. U sklopu tih aktivnosti postignuti su sporazumi o dvjema direktivama i Uredbi.

Prijedlog nove Direktive o promociji korištenja energije iz obnovljivih izvora usuglašen je 14. lipnja. Postignut je dogovor o cilju od 32% energije koja se proizvodi iz obnovljivih izvora do 2030. te potpuno izbacivanje iz upotrebe palminog ulja u transportu do 2030. godine. Jedan od ključnih aspekata dogovora je i upotreba obnovljive energije u transportu, koja do 2030. godine treba činiti 14% ukupno potrošene energije, što bi dodatno moglo potaknuti razvoj i upotrebu električnih vozila. Dogovoreno je zamrzavanje proizvodnje biogoriva prve generacije, kao što je etanol, na razinama koje pojedinačne članice EU dostignu 2020. a u proizvodnji biogoriva druge generacije, kao što su peleti, postavljen je cilj od 3,5%.

Detaljnije će se definirati zadaće operatora distribucijskog sustava i naglasiti obveza susjednih nacionalnih regulatora u prekograničnoj suradnji



Ojačat će se postojeća uloga kupca, dajući mu nova prava, koja će mu omogućiti uključivanje u odgovor na potražnju, vlastitu proizvodnju te skladištenje i prodaju električne energije

Sporazum oko revizije Direktive 2012/27/EU o energetske učinkovitosti postignut je 19. lipnja. Direktivom je dogovoren cilj uštede energije od 32,5% do 2030., s klauzulom o reviziji cilja 2023. godine. Obveza uštede energije na nacionalnoj razini postavljena je na najmanje 0,8%. Uvedene su i mjere povećanja transparentnosti na računima za grijanje, a potrošači će, posebice oni priključeni na sustave centralnog grijanja, imati pravo na jasnije i češće informacije o potrošnji energije, kao i bolje metode njene kontrole.

Sporazum o Uredbi o upravljanju energetskom unijom postignut je 20. lipnja. Strane su se složile da treba "nastojati" što prije postići „ekonomiju s neto nultom razinom emisija“, utvrđivanjem proračuna za emisije ugljika i nacionalnih strategija za 2050. Prema sporazumu, Komisija će do 1. travnja 2019. morati izraditi prijedlog za izradu strategije EU-a za emisije stakleničkih plinova do 2050. godine u skladu s Pariškim sporazumom, s analizom koja obuhvaća preostali "ugljični proračun" na globalnoj i EU razini, kako bi se globalno zatopljenje zadržalo "dobro ispod 2°C" i blizu 1,5°C te scenarije za doprinos EU prema cilju postizanja neto-nulta emisija do 2050. godine i negativne emisije nakon toga. Države članice EU morat će predstaviti Nacionalne energetske i klimatske planove za 2030. do 31. prosinca 2018., a do kraja 2019. dugoročne strategije dekarbonizacije do 2050. godine.

Proces donošenja navedenih propisa nastavlja se uobičajenom procedurom, koja obuhvaća formalno odobrenje njihovog

Unutarnje tržište električne energije

U tijeku je tripartitno usuglašavanje teksta Direktive o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište električne energije i Uredbe o unutarnjem tržištu električne energije. Predložena Direktiva obvezat će države članice da osiguraju konkurentnije, fleksibilnije, ne diskriminirajuće tržište električne energije EU, usmjereno prema kupcima i s cijenama opskrbe temeljenim na tržišnim načelima.

Ojačat će se postojeća uloga kupca, dajući mu nova prava, koja će mu omogućiti uključivanje u odgovor na potražnju, vlastitu proizvodnju te skladištenje i prodaju električne energije. Osigurat će se okvir za sudjelovanje na tržištu putem agregatora i lokalnih energetskih zajednica. Propisat će se preciznije odredbe o elektromobilnosti i skladištenju električne energije. Države članice morat će pratiti i promptno rješavati pitanje energetskog siromaštva. Direktiva će detaljnije definirati zadaće operatora distribucijskog sustava i naglasiti obvezu susjednih nacionalnih regulatora da surađuju na pitanjima prekogranične suradnje.

konačnog teksta kroz Europski parlament i Vijeće EU. Nakon što ih supotpisuju oba tijela, direktive će se objaviti u Službenom listu Unije i stupiti na snagu 20 dana nakon objave. Zemlje članice EU morat će prenijeti nove elemente direktiva u nacionalno zakonodavstvo 18 mjeseci nakon njihova stupanja na snagu.

Dubravka Štefanac

Hrvatska energetska regulatorna agencija donijela je 27. lipnja na 18. sjednici Upravnog vijeća odluku da će Hrvatska elektroprivreda d.d. biti opskrbljivač na veleprodajnom tržištu plina za razdoblje od 1. kolovoza 2018. do 31. ožujka 2019., dok će se početkom 2019. godine provesti javni natječaj na kojem će se odrediti opskrbljivač na veleprodajnom tržištu plina za razdoblje od 1. travnja 2019. do 31. ožujka 2021. godine.

Na 19. sjednici održanoj 29. lipnja Upravno vijeće HERA-e donijelo je na temelju Metodologije utvrđivanja iznosa tarifnih stavki za javnu uslugu opskrbe plinom i zajamčenu opskrbu, Odluku o iznosu tarifnih stavki za javnu uslugu opskrbe plinom za razdoblje od 1. kolovoza do 31. prosinca 2018. te za razdoblje od 1. siječnja do 31. ožujka 2019. Prema toj odluci, krajnja cijena plina za kupce iz kategorije kućanstvo do kraja 2018. ostaje nepromijenjena, dok će u razdoblju od 1. siječnja do 31. ožujka 2019., u odnosu na cijenu plina u 2018. godini, prosječno porasti za 0,3 posto, zbog porasta troška distribucije plina.

Krajem svibnja ove godine HERA je donijela nove Opće uvjete opskrbe plinom, koji su stupili na snagu 9. lipnja. Postupak promjene opskrbljivača je pojednostavljen, a njegovo trajanje skraćeno s petnaest na četiri radna dana. Bitna promjena je i omogućavanje dogovora kupca i novog opskrbljivača o željenom datumu početka opskrbe. To znači da se postupak promjene opskrbljivača može provesti te ugovor o opskrbi plinom sklopiti i mjesecima prije početka isporuke plina od strane novog opskrbljivača.

U cilju pružanja zadovoljavajuće razine kvalitete opskrbe plinom, propisani su dodatni zajamčeni standardi kvalitete opskrbe, kao i iznosi nadoknada u slučaju pružanja usluge

HEP i dalje opskrbljivač plinom na veleprodajnom tržištu

Novim Općim uvjetima opskrbe plinom, koje je donijela HERA, pojednostavljen je postupak promjene opskrbljivača, a njegovo trajanje skraćeno na četiri radna dana. Značajnu ulogu u pojednostavljenju procesa promjene opskrbljivača imat će Registar obračunskih mjernih mjesta, kao jedinstvena baza podataka.

izvan zajamčenog standarda kvalitete za tri usluge. Za dvije usluge - dostavu očitavanja opskrbljivaču i nalog opskrbljivača za obustavu isporuke plina, u slučaju pružanja usluge izvan zajamčenog standarda, nadoknadu plaća operator distribucijskog sustava opskrbljivaču plinom, dok za uslugu ispravljanja računa za opskrbu plinom nadoknadu plaća opskrbljivač plinom krajnjem kupcu.

Prvi put se u Opće uvjete uvodi Registar obračunskih mjernih mjesta, koji predstavlja jedinstvenu bazu podataka o obračunskim mjernim mjestima svih krajnjih kupaca plina u Hrvatskoj, njih oko 660.000. Općim uvjetima propisano

je uspostavljanje, vođenje, ažuriranje i pristup Registru. Uspostavit će ga operator tržišta plina, društvo HROTE, do 1. listopada 2018. Registar će imati značajnu ulogu u pojednostavljenju procesa promjene opskrbljivača plinom, jer će omogućiti povezivanje podataka iz zahtjeva za promjenu opskrbljivača (koji je osnova za pokretanje postupka) s informacijskim sustavom operatora tržišta plina, čime će se ukinuti mogućnost prekida postupka zbog pogrešnih podataka o krajnjem kupcu i/ili obračunskom mjernom mjestu.

Andrea Lovrinčević

Bitna novina je omogućavanje dogovora kupca i novog opskrbljivača o željenom datumu početka opskrbe; postupak promjene opskrbljivača može se provesti i mjesecima prije početka isporuke plina od strane novog opskrbljivača





Integrirani sustav upravljanja donosi višestruke prednosti u poslovanju HEP Proizvodnje

Učinkovito upravljanje okolišem, kvalitetom i energijom dio je poslovne strategije HEP Proizvodnje pri proizvodnji električne i toplinske energije, održavanju postrojenja, pružanju pomoćnih usluga elektroenergetskom sustavu te uslugama laboratorijskih ispitivanja tekućih i krutih goriva.

HEP Proizvodnja je krajem 2017. godine certificirala integrirani sustav upravljanja okolišem i kvalitetom, prema međunarodnim normama ISO 14001:2015 i ISO 90001:2015 u svim svojim postrojenjima i procesima poslovanja, a ove godine u sustav je integriran i sustav upravljanja energijom u skladu s normom ISO 50001:2011. Očekuje se da će postupak certifikacije sustava upravljanja energijom, koji je u tijeku, biti dovršen u rujnu 2018.

- Prednosti uspostave sustava prema ISO normama prepoznate su u HEP Proizvodnji još 2002., kada su

započele aktivnosti uvođenja sustava upravljanja okolišem u Termoelektrani toplani Zagreb. TE-TO Zagreb ujedno je i prvi pogon u HEP grupi koji je 2005. ishodio certifikat za sustav upravljanja okolišem prema normi ISO 14001, da bi sljedećih godina uslijedilo uvođenje sustava u ostalim pogonima te njihovo certificiranje. Time su dobivena dragocjena iskustva u primjeni normi na razini pogona, što je, na kraju, dovelo i do prepoznavanja potrebe za uspostavom integriranog sustava upravljanja na razini našeg društva, pojašnjava Monika Babić, voditeljica Službe za zaštitu okoliša i

prirode i predstavica HEP Proizvodnje za sustave upravljanja okolišem, kvalitetom i energijom. U razgovoru za HEP Vjesnik predstavila je kako je teklo certificiranje sustava s ukupno 35 sastavnica te što će to značiti za HEP Proizvodnju.

Prigodom uručivanja certifikata, direktor TÜV Croatia d.o.o. Đuro Tunjić je istaknuo da je HEP Proizvodnja najveći sustav upravljanja okolišem i kvalitetom koji su certificirali, a naša sugovornica, koja je u procese uvođenja sustava upravljanja uključena od samih početaka, ističe kako je postojala potreba za integriranje sustava na razini društva. Tako je u veljači 2016. donesena Odluka o objedinjavanju sustava na razini cijele HEP Proizvodnje, a potom je prihvaćena zajednička Politika upravljanja kvalitetom i okolišem. Kako je u međuvremenu donesena i nova verzija normi upravljanja ISO 14001:2015 i ISO 9001:2015, Odlukom je propisano

Uspostavljena politika integriranog sustava upravljanja usmjerena je na ispunjavanje potreba i očekivanja ključnih zainteresiranih strana, kao što su kupci, dobavljači, radnici i zainteresirana javnost

Ostvarena je bolja interna komunikacija i koordinacija sustava na svim razinama, integrirano planiranje u sustavu te smanjenje mogućnosti negativnog utjecaja na okoliš

da će se, uz objedinjavanje ISO sustava, provesti i prijelaz na nove verzije norme, navodi Monika Babačić te napominje:

- Zbog prelaska na nove verzije norme, kao i spajanje ISO sustava HEP Proizvodnje d.o.o. sa ISO sustavima u pogonima, došla je do izražaja raznovrsnost i specifičnost svakog pojedinog pogona te različite procedure vođenja procesa i metodologija određivanja pojedinih aspekata. Iz tog razloga je u prijelaznom razdoblju iznimno pojačana komunikacija te su okupljeni svi predstavnici i članovi timova iz svih pogona koji obavljaju poslove upravljanja sustavima. Tijekom dvije godine provodile su se, kako u svim pogonima, tako i u sjedištu HEP Proizvodnje, aktivnosti na objedinjavanju sustava, donošenju zajedničkih procedura te zajedničkih metodologija određivanja aspekata okoliša, određivanja ciljeva i programa upravljanja kvalitetom i okolišem.

Dodaje da svaki pogon termoelektrane te svako proizvodno područje hidroelektrane ima svog predstavnika za sustav upravljanja okolišem i kvalitetom te je u svakom pogonu educirano još tri do pet djelatnika za poslove internih audita, sukladno normama ISO 14001:2015 i 9001:2015. Ove godine je za obavljanje internih audita za potrebe novouvednog



↑ Monika Babačić, voditeljica Službe za zaštitu okoliša i prirode i predstavnica HEP Proizvodnje za sustave upravljanja okolišem, kvalitetom i energijom

sustava ISO 50001:2011 dodatno educiran jedan ili dva djelatnika po pogonu.

- Svi oni su različitih struka, što sustavu omogućuje dodatnu širinu znanja i razmjenu informacija, potrebnu za njegovo vođenje i daljnje unaprjeđenje, napominje naša sugovornica. Prema njezinim riječima, najučinkovitijom aktivnošću pokazali su se interni auditi, upravo stoga što ih djelatnik jednog pogona provodi ne samo u svojem, već i u drugim pogonima. Tako su mogli dobiti uvid u njihove specifičnosti, što bi mogli poboljšati ili koje nedostatke ukloniti, kako u svojim sustavima, tako i, uz preporuke za poboljšanja, u ostalim pogonima.

Certifikati su, kako ističe, rezultat zajedničke suradnje i predanog rada različitih struka na svim razinama društva, uz osposobljavanje i podizanje svijesti svih ostalih zaposlenika te uz podršku rukovodstva HEP Proizvodnje. Također naglašava:

- HEP Proizvodnja je uspostavila politiku integriranog sustava upravljanja, koja je usmjerena na ispunjavanje potreba i očekivanja ključnih zainteresiranih strana,

kao što su kupci, dobavljači, radnici, zainteresirana javnost... Primjenom načela te politike, sa svima njima ostvarujemo partnerski odnos, što nam omogućuje dugoročno održivo poslovanje te smanjenje njihovih prigovora.

HEP Proizvodnja je objedinila sve sustave upravljanja okolišem i kvalitetom u svim svojim proizvodnim pogonima te je 5. prosinca 2017. na razini cijelog društva uveden i potvrđen jedinstven sustav od strane certifikacijske kuće TÜV Croatia d.o.o. Kako ocjenjuje naša sugovornica, integrirani sustav donio je brojne prednosti u poslovanju, poput bolje interne komunikacije i koordinacije sustava na svim razinama, integriranog planiranja u sustavu (ciljevi, planiranje audita, osposobljavanja i slično) te smanjenja mogućnosti negativnog utjecaja na okoliš. Među prednostima navodi i učinkovito praćenje i usklađivanje sa zakonskim i ostalim zahtjevima (obveza usklađenosti), učinkovito i kvalitetno provođenje internih audita te nadzora rada, učinkovito upravljanje rizicima, kao i mogućnost lakše integracije drugih sustava

Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i okolišem uvelike je olakšao procese ishođenja okolišnih dozvola i dozvola za emisije stakleničkih plinova u proizvodnim postrojenjima

Tijekom dvije godine u svim su se pogonima i u sjedištu društva provodile aktivnosti na objedinjavanju sustava, donošenju zajedničkih procedura i metodologija određivanja aspekata okoliša te određivanja ciljeva i programa upravljanja kvalitetom i okolišem

upravljanja u budućnosti (energijom, odnosno sigurnošću).

Podsjeća kako je u procesu usklađivanja zakonodavstva Republike Hrvatske sa zakonodavstvom Europske unije donesen niz zakonskih propisa iz područja zaštite okoliša, a time i značajnih obveza za pogone HEP Proizvodnje, vezanih uz dobivanje okolišnih dozvola te dozvola za emisije stakleničkih plinova i priključenje RH europskoj shemi trgovanja emisij-skim jedinicama (EU-ETS). Propisima su definirane izrade različitih procedura za dobivanje navedenih dozvola, koje su, s obzirom na uvedene sustave upravljanja, već bile izrađene i prema kojima se u ovom društvu već godinama postupalo. Upravo je integrirani sustav upravljanja okolišem i kvalitetom, naglašava Monika Babačić, uvelike olakšao procese ishođenja okolišnih dozvola i dozvola za emisije stakleničkih plinova u postrojenjima HEP Proizvodnje. (Ur.)

Ključne faze i aktivnosti

1. **Donošenje Odluke** o objedinjavanju sustava na razini cijele HEP Proizvodnje
2. **Izrada zajedničke dokumentacije** integriranog sustava upravljanja kvalitetom i okolišem
3. **Provedba** internih audita
4. **Provedba popravkih radnji** i ispravljanje nesukladnosti prema izvještajima internih audita
5. **Certifikacija** sustava

Što je ISO 14001?

- > ISO 14001 je međunarodna norma koja definira zahtjeve za sustav upravljanja okolišem.

Zašto ISO 14001?

- > Svjesni smo važnosti očuvanja okoliša.
- > Želimo da naši kupci, dobavljači i sve ostale zainteresirane strane budu svjesne opredjeljenja naših pogona vezanih za zaštitu okoliša.
- > Želimo smanjiti i gdje god je to moguće eliminirati naš negativan utjecaj na okoliš.

Što je ISO 9001?

- > ISO 9001 je međunarodna norma koja definira zahtjeve za sustav upravljanja kvalitetom.

Zašto ISO 9001?

- > Želimo postići maksimalnu pouzdanost i raspoloživost naših postrojenja.
- > Želimo kontinuirano poboljšavati razinu kvalitete naših proizvodnih procesa.
- > Želimo mjeriti, analizirati i trajno poboljšavati sve procese.

Što je ISO 50001?

- > ISO 50001 je međunarodna norma koja definira zahtjeve za sustav upravljanja energijom.

Zašto ISO 50001?

- > Želimo postići što veću energetske učinkovitost naših postrojenja.
- > Želimo identificirati mjesta značajne potrošnje energije i kontinuirano smanjivati vlastitu potrošnju.
- > Želimo mjeriti, analizirati i trajno poboljšavati sve procese.

Povijest uvođenja sustava upravljanja u HEP Proizvodnji

- 2005. **TE-TO Zagreb** - ISO 14001
- 2006. **PP HE Sjever, PP HE Zapad, TE-TO Zagreb** - ISO 14001 i ISO 9001
- 2007. **EL-TO Zagreb, TE-TO Sisak, KTE Jertovec** - ISO 14001 i ISO 9001
- 2009. **Luka Plomin (istovar ugljena)** - ISO 9001
- 2013. **TE Plomin, TE Rijeka, TE-TO Osijek** - ISO 14001 i ISO 9001
- 2015. **PP HE Jug i HE Dubrovnik** - ISO 14001 i ISO 9001
- 2017. **Objedinjavanje svih ISO sustava na razini cijele HEP Proizvodnje**





Prednosti novog sustava

Certificiranim sustavima upravljanja okolišem i kvalitetom HEP Proizvodnja se svrstava u suvremene, ekološki osviještene tvrtke, koje na taj način dokazuju svoju usmjerenost na:

Utvrđivanje potencijala za poboljšanja i uštede

> Kroz primjenu zahtjeva normi koji se odnose na poboljšavanje sustava (primjerice, provođenje analize rizika, ocjene sustava, postavljanje ciljeva, provođenje korektivnih akcija), kontinuirano se prepoznaju prilike za poboljšanja u svim segmentima poslovanja. Takve prijedloge, koji se putem članova tima analiziraju i implementiraju u svakodnevni rad, mogu dati svi radnici. Uvođenjem sustava upravljanja energijom, taj je segment dodatno prepoznat i naglašen.

Povećanje kvalitete proizvoda

> Ključni parametar kvalitete u HEP Proizvodnji je raspoloživost pogona, fleksibilnost - brzina odgovora i prilagođavanje zahtjevima kupaca električne i toplinske energije te učinkovitost proizvodnog procesa. Pogoni se kontinuirano moderniziraju te se provode brojni projekti (centri proizvodnje), koji omogućuju postizanje navedenih parametara kvalitete. Kroz sustav upravljanja prema normi ISO 9001 nadzire se i realizacija ključnih parametara proizvodnog procesa.

Smanjenje rizika u poslovanju

> Pri implementaciji novog izdanja norme ISO 9001:2015, uvedeno je i sustavno upravljanje rizicima, temeljeno na primjeni smjernica norme ISO 31000 i odabirom metode Matrica posljedica i vjerojatnosti (CPM - Consequence Probability Matrix). Na ovaj način prepoznaju se ključni rizici u procesima, ocjenjuje njihova visina i primjenjuju mjere za njihovo tretiranje. Upravljanje rizicima spuštено je do razine pogona te su svi članovi tima educirani za primjenu metoda upravljanja rizicima, od koje se u narednom razdoblju očekuju brojne koristi.

> Primjenom mjera za upravljanje rizicima, nadzora nad aspektima okoliša i ostalih zahtjeva normi, smanjena je mogućnost izvanrednih događaja (ispada ključnih proizvodnih jedinica, ekoloških incidenata i sl.). Premda su neizbježni u redovitom poslovanju, za takve su slučajeve razrađeni detaljni planovi intervencija i nadomještanja pogona koji su ispalili iz rada.

Povećanje učinkovitosti procesa

> Kroz procesno usmjeren sustav i postavljanje ključnih parametara poslovnih procesa (KPI), na svim razinama je omogućeno praćenje rezultata poslovnih procesa i pravodobno reagiranje u slučaju odstupanja od ciljanih kriterija. Ove aktivnosti su povezane s poslovnim planiranjem i kontrolingom, koji se i bez primjene ISO normi provode unutar društva, čime se dobiva jak integriran sustav poslovnog upravljanja.

Smanjenje mogućnosti negativnog utjecaja na okoliš

> Prepoznavanjem ključnih aspekata i rizika za okoliš, pod kontrolu su stavljene sve sastavnice zaštite okoliša. Kroz dugogodišnju primjenu normi, HEP Proizvodnja se i organizacijski ustrojila za učinkovito upravljanje okolišem i prevenciju onečišćenja (služba za zaštitu okoliša i prirode, koordinatori zaštite okoliša u pogonima). Jednako tako, kroz primjenu norme ISO 14001 kod svih je radnika podignuta na najvišu razinu svijest o važnosti zaštite okoliša.

Usklađenost s propisima zaštite okoliša

> Primjenom zahtjeva norme ISO 14001 (Obveze usklađenosti - zakonski i ostali zahtjevi te procjena usklađenosti), HEP Proizvodnja je uspostavila učinkovit sustav praćenja promjena u zakonskim propisima, ali i prepoznavanje ostalih zahtjeva (na primjer, zainteresiranih strana) i njihovu pravodobnu primjenu u svojim procesima. Osim toga, njeni stručnjaci sudjeluju u radnim skupinama i konzultirani su od strane tijela državne uprave, pri promjenama u propisima ili u donošenju novih.

Kroz sustav upravljanja prema normi ISO 14001 također je uspostavljen mehanizam ocjene usklađenosti s propisima i izvještavanja po primjeni zakonskih i ostalih zahtjeva s razine pogona prema upravi i obrnuto. Na taj način osigurana je najviša razina usklađenosti.

Centar proizvodnje Sjever obilježio 20 godina rada

Optimizacija i planiranje proizvodnje, upravljanje protocima, izvještavanje i analize, kontakti s partnerima u okruženju - dio su svakodnevnih poslova zaposlenika CPS-a, iz kojeg se upravlja hidroelektranama na rijeci Dravi. Započeo je s radom 1998., sa zadaćom daljinskog vođenja pogona elektrana u stvarnom vremenu i s jednog mjesta.



Centar proizvodnje Sjever, koji u Varaždinu nadzire i upravlja hidroelektranama Proizvodnog područja hidroelektrane Sjever na rijeci Dravi: HE Varaždin, HE Čakovec i HE Dubrava, obilježio je početkom kolovoza 2018. dva desetljeća postojanja. Ulogu Centra, koji je bio prvi takav u Hrvatskoj, pojašnjava tadašnji član tima za njegovu izgradnju, danas direktor PP HE Sjever Miljenko Brezovec:

- Centar proizvodnje Sjever omogućava optimizaciju i planiranje proizvodnje, u novije vrijeme što je više moguće usklađene s tržišnim načelima, povećanu proizvodnju energije i smanjenje broja isključenja agregata. Točno planiranje termina i trajanja poslova održavanja rezultira povećanjem pogonske spremnosti.

Centar za daljinski nadzor i upravljanje trima hrvatskim hidroelektranama na Dravi započeo je s radom 3. kolovoza 1998., kao funkcijska jedinica sa zadaćom daljinskog vođenja njihovog pogona u realnom vremenu i s jednog mjesta. Pod tadašnjim nazivom Centar Komande lanca Varaždin, u početku je bio smješten u krugu Hidroelektrane Varaždin, a u rujnu 2001. preseljen je u upravnu zgradu PP HE Sjever, gdje se nalazi i danas. Od 2015. djeluje pod nazivom Centar proizvodnje Sjever, a organizacijski je ustrojen na razini službe u okviru PP HE Sjever. CPS je prvi put revitaliziran 2016., kada se potpuno zamijenila njegova prvotno instalirana oprema i programska podrška te je promijenjen njegov vizualni identitet.

↑ Dispečer Marijan Batisweiler - u Centru od njegovog početka

CPS u stvarnom vremenu upravlja s 12 agregata (6 velikih proizvodnih jedinica i 6 agregata malih snaga), tri brane (ukupno 14 preljevniha polja), tri rasklopna postrojenja 110 kV te tri rasklopna postrojenja 35 kV



„Današnjim načinom upravljanja, uz brigu o povećanju proizvodnje električne energije optimizacijom korištenja voda, postignut je značajan napredak u vođenju pogona te bolja suradnja i koordinacija sa svim subjektima u poslovnoj okolini“

- ↖ Zaposlenici Centra s direktorom Miljenkom Brezovcem, pomoćnikom direktora Željkom Štefanom i voditeljem Centra Zlatkom Mudrijem
- ← CPS je smješten u upravnoj zgradi Proizvodnog područja u Varaždinu

- Tijekom proteklih dvadeset godina uvjeti vođenja pogona drastično su se promijenili, tako da je danas skoro nezamisliv način rada kakav je bio prije 1998., osvrnuo se direktor Brezovec. Ističe kako je današnjim načinom upravljanja, uz vođenje brige o povećanju proizvodnje električne energije, optimizacijom korištenja voda postignut značajan napredak u vođenju pogona te bolja suradnja i koordinacija sa svim subjektima u poslovnoj okolini.

Sigurno provođenje vodnih valova

Organizacijski aspekt CPS-a pojašnjava njegov voditelj Zlatko Mudri, koji u Centru radi od njegovog osnutka:

- Osnovna zadaća Centra je priprema i planiranje proizvodnje te vođenje pogona proizvodnih jedinica. Funkcijski je on nadležan odjelima za proizvodnju unutar samih hidroelektrana, a usmjeren je na standardne operativne postupke upravljanja proizvodnjom i protocima. Najvažniju ulogu u tome, dakako, imaju zaposlenici Centra, posebice dispečeri koji rade u dvanaestosatnim smjenama, a u noćnim satima potpuno samostalno upravljaju radom cjelovitog hidroenergetskog sustava na Dravi. Trenutno su to: Marijan Batisweiler, Miljenko Lesković, Robert Moharić, Bernard Lukša i Denis Lakuš.

Jedan od dispečera s najduljim radnim stažem i najvećim iskustvom je Marijan Batisweiler. On ističe da je radno okruženje, uz sve zahtjevne zadaće, ugodno za rad te da je komunikacija s kolegama u pogonima i u poslovnoj okolini kvalitetna. Svakodnevno je u kontaktu s

HEP Trgovinom, HEP Operatorom distribucijskog sustava, Hrvatskim operatorom prijenosnog sustava, Dravskim elektrarnama Maribor, Hrvatskim vodama i, prema potrebi, drugim tvrtkama. Miljenko Lesković i Robert Moharić, koji su u Centru također od njegovog početka, napominju kako je sigurno provođenje vodnih valova kroz sustav hidroelektrana jedna od zadaća koju treba posebno izdvojiti, a koja je dispečerima uvijek izazovna.

Povećanje proizvodnje, smanjenje korištenja voda

Kao jedan od najvažnijih procesa u radu Centra izdvaja se planiranje i optimiranje proizvodnje, u kojem nastaju planovi proizvodnje električne energije, a u novije vrijeme planiraju se i opsezi pružanja pomoćnih usluga, o čemu svakodnevno kao vodeći planer i dispečer vodi brigu Marko Krneta. On navodi da CPS u stvarnom vremenu upravlja s 12 agregata (šest velikih proizvodnih jedinica i šest agregata malih snaga), tri brane (ukupno 14 preljevniha polja), tri rasklopna postrojenja 110 kV te tri rasklopna postrojenja 35 kV (ukupno 73 sklopna aparata) te ističe:

- Važniji dio integriranog programskog sustava u Centru je aplikacija za izradu voznog reda i optimizaciju, kojom se nastoji na najmanju moguću mjeru svesti korištenje vode, uz maksimiziranje proizvodnje električne energije, poštujući fizikalna, tehnička i operativna ograničenja hidroenergetskog sustava.

Pomoćnik direktora PP HE Sjever, u čijoj nadležnosti je i rad Centra, Željko Štefan dodaje:

- Od ostalih poslovnih procesa koji su se u dvadesetogodišnjoj praksi u Centru izdvojili kao najvažniji jesu priprema, vođenje, koordinacija, nadzor i administriranje aktivnosti proizvodnje električne energije. Provođe se shodno usvojenoj elektroenergetskoj bilanci HEP grupe, planovima (ne)raspoloživosti HEP Proizvodnje, svakako uz uvažavanje specifičnih potreba sustava i trenutnih stanja dotoka i ograničenja. Svi procesi u Centru odvijaju se prema važećim pogonskim pravilnicima i organizacijskim propisima, u skladu sa zakonima i propisima.

Dodatno u opsegu posla je i praćenje stanja i održavanje cjelovitog sustava za daljnji nadzor i upravljanje u centru vođenja, što je zadaća inženjera Jurice Vrane. Tehničar u CPS-u Dražen Gotal vodi brigu o aktivnostima vezanima uz certificiranje proizvodnje iz obnovljivih izvora te neizostavnom i vrlo bitnom segmentu izvještavanja i analiza, u okviru čega se izrađuju odgovarajući obračuni električne energije, periodička izvješća o proizvodnji, raspoloživosti, izvješća za potrebe menadžmenta, analize i osvrti nakon specifičnih događaja.

Centar proizvodnje Sjever kontinuirano prati promjene u okruženju te svoje poslovne procese prilagođava shodno zahtjevima u promjenjivoj poslovnoj okolini, a modificirane procese provjere u praksi. Njegovi zaposlenici su to u dosadašnjem radu potvrdili - kako u planiranju, tako i u vođenju te administriranju proizvodnje.

Lucija Migles

Sve elektrane HEP Proizvodnje od Ministarstva zdravstva dobile odobrenja za uporabu

Mjerenja su pokazala rezultate unutar dozvoljenih granica te su na temelju njih od nadležne uprave Ministarstva dobivena odobrenja za uporabu niskofrekvencijskih izvora elektromagnetskih polja. Nova mjerenja ne treba obavljati do promjena tehničkih karakteristika elektrana.

Sve uvjete koje moraju ispuniti pravne i fizičke osobe koje posjeduju izvore elektromagnetskih polja, HEP Proizvodnja je ispunila već tijekom 2013. godine, prema tada važećim propisima. Međutim, novim Pravilnikom o zaštiti od elektromagnetskih polja (iz 2014.) ukinuta su sva do tada izdana rješenja te je propisana obveza ponovnih mjerenja karakterističnih veličina elektromagnetskih polja, u skladu s novim normama.

Morala su ih obaviti ovlaštene pravne osobe, kako bi se elektrane, nakon dokazivanja zadovoljavanja propisanih graničnih vrijednosti i dobivanja odobrenja za uporabu, oslobodile od periodičkih mjerenja, sve do promjene svojih tehničkih karakteristika. Upravo su periodička mjerenja, ističe Miro Crnković iz Ureda direktora HEP Proizvodnje, bila problematična, jer su iziskivala određene pogonske uvjete koje nije bilo lako svaki put osigurati.

No, okolnosti su se u međuvremenu usložile, jer je - sukladno regulativi i aktima o razgraničenju energetske djelatnosti - oprema visokonaponskih rasklopnih postrojenja elektrana prešla u vlasništvo HOPS-a, a sredjonaponska postrojenja, povezana s distribucijskom mrežom, u nadležnost HEP ODS-a. Sve se dodatno otežalo i Pravilnikom o zdravstvenim uvjetima, kojima moraju udovoljavati radnici koji obavljaju poslove s izvorima neionizirajućeg zračenja (2016.) - van snage su stavljeni članci o područjima profesionalne izloženosti, odnosno onima unutar ograda elektrana, za koja su uvedene nove granične vrijednosti te propisane nove obveze.

- Pravilnik je nastao prema EU Direktivi 2013/35/EU te se u više aspekata preklapa s Pravilnikom o zaštiti od elektromagnetskih polja iz 2014., što je izazvalo brojne nedoumice u nastojanjima da elektrane uskladimo sa zahtjevima cjelokupne zakonske regulative, napominje naš sugovornik.

U cilju rješavanja svih regulatornih obveza, direktor HEP Proizvodnje



Područje unutar elektroenergetskog objekta, ako u njemu borave radnici, tretira se sukladno Pravilniku o zdravstvenim uvjetima

osnovao je Povjerenstvo za koordinaciju poslova vezanih za elektromagnetska polja, na čelu s voditeljem Mirom Crnkovićem i njegovim zamjenikom Velirom Jaluševcem. Nakon toga, održani su sastanci i dogovori s predstavnicima HOPS-a i HEP ODS-a, radi sporazuma o zajedničkoj nabavi usluga mjerenja. S predstavnicima Ministarstva zdravstva te s njihovim stručnim suradnicima s FER-a, dogovaran je optimalni izbor mjernih točaka, kao i koncepcija pripadajućih izvještaja, na temelju kojih bi se zatražila odobrenja za uporabu niskofrekvencijskih izvora elektromagnetskih polja za svaku pojedinu elektranu.

- S tim u vezi proslijeđen je nalog profesora Tomiše i Milardića s FER-a da se područje izvan elektroenergetskog objekta tretira kao javno područje, odnosno područje s posebnom osjetljivošću, ovisno o pojedinoj lokaciji. Područje

unutar elektroenergetskog objekta, ako u njemu borave radnici, tretira se sukladno Pravilniku o zdravstvenim uvjetima, kojima moraju udovoljavati radnici koji obavljaju poslove s izvorima neionizirajućeg zračenja, a relevantne dozvoljene vrijednosti su prema tablici za tzv. „niske vrijednosti upozorenja“. Također je dogovoreno da se u izvještajima jasno moraju odijeliti mjerna mjesta pojedinog društva: HEP Proizvodnje, HOPS-a i HEP ODS-a, radi razdiobe troškova mjerenja, pojašnjava Miro Crnković.

U skladu s navedenim, u proteklom su razdoblju obavljena mjerenja i izrađeni propisani izvještaji za 32 termoelektrane i hidroelektrane. Sva su mjerenja pokazala rezultate unutar dozvoljenih granica, na temelju čega su od nadležne uprave Ministarstva zdravstva dobivena odobrenja za uporabu niskofrekvencijskih izvora elektromagnetskih polja.

Osim toga, svi su izvori, s pojedinim tehničkim značajkama i odgovornim osobama, upisani u Upisnik izvora EMP Ministarstva. HEP Proizvodnja tako je ispunila sve propisane obaveze te do daljnjeg, odnosno do promjene njihovih tehničkih značajki, u elektranama nije potrebno obavljati nova mjerenja elektromagnetskih polja. (Ur.)



Zbog sanacije nasipa snižena razina vode u akumulaciji Hidroelektrane Dubrava

U Proizvodnom području hidroelektrane Sjever se u 2018. godini obavljaju opsežni građevinski radovi na nasipima akumulacija, koji iziskuju dulja razdoblja sniženih razina vode. Tako je sredinom kolovoza snižen vodostaj akumulacije Hidroelektrane Dubrava, radi sanacije lijevog nasipa akumulacije u zoni pojačanog procjeđivanja nizvodno od grada Preloga te zbog redovnog godišnjeg pregleda i održavanja asfaltnih obloga nasipa akumulacije.

Sanacija će obuhvatiti izvedbu glineno-betonske dijafragme (dužine 162 m, dubine do 21 m, debljine 0,5 m), spojene s postojećom asfalt-betonskom oblogom na vodnoj strani

nasipa, čime će se količina vode koja se procjeđuje iz akumulacije dovesti u projektirane okvire. Da bi promjena razine vode u akumulaciji bila što sporija, a time utjecaj na okoliš što manji, postupno se snižavala tijekom nekoliko dana. Planira se da će aktivnosti tijekom kojih je potrebna snižena razina vode trajati 14 tjedana, a njihov će se terminski plan i dinamika prilagođavati meteorološkim i hidrološkim uvjetima. Nesvakidašnji prizori s akumulacije HE Dubrava ovoga ljeta doprinijeli su i nastanku vrlo efektnih fotografija. (Ur.)

IMAM ŽICU!:

24. put nagradili smo najbolje učenike

Ove godine HEP-ovu nagradu dobilo je 38 učenika iz cijele Hrvatske, za uspjehe iz matematike, fizike ili eksperimentalnih radova iz fizike, odnosno iz osnova elektrotehnike i elektrotehničkih mjerenja te natjecanja za zanimanje elektroinstalater/elektromonter.

Hrvatska za svoju energetska tranziciju treba nove generacije mladih, obrazovanih i motiviranih ljudi.

Mladih, kojima ćemo omogućiti stjecanje potrebnih znanja i vještina koje će primjenjivati u Hrvatskoj, u korist vlastitog profesionalnog razvoja i na dobrobit svoje domovine, poručio je predsjednik Uprave HEP-a Frane Barbarić uzvanicima na ovogodišnjoj, 24. dodjeli Nagrade učenicima, održanoj 5. srpnja u sjedištu HEP-a u Zagrebu.

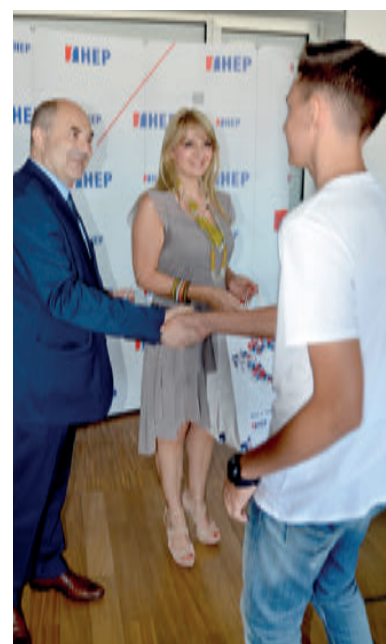
- HEP je to davno prepoznao i sustavno provodi projekte suradnje s obrazovnim sustavom u cilju nagrađivanja znanja, posebno u STEM području te u cilju podizanja tehničke osposobljenosti škola, naglasio je Frane Barbarić, predstavljajući projekte koji imaju naglasak na obnovljivim izvorima energije, niskougljičnim tehnologijama, energetske učinkovitosti i pametnim mrežama, s kojima će naša tvrtka imati vodeću ulogu u energetske tranziciji države.

Naveo je kako će Uprava HEP-a i nadalje stajati iza suradnje na projektima koji poboljšavaju uvjete za učenje i stvaranje mladih naraštaja, koji će jednog dana vidjeti HEP kao poželjnog poslodavca, dobar izbor za zaposlenje i razvoj karijere.

Nagrađujemo od 1995. godine

Uz predstavnike HEP-a, učenike, njihove mentore i roditelje, dodjeli Nagrade nazočili su Domagoj Validžić, pomoćnik ministra zaštite okoliša i energetike, Vlado Prskalo, pomoćnik ministrice znanosti i obrazovanja, Jadranka Žarković Pečenković, ravnateljica Agencije za odgoj i obrazovanje i Nino Buić, pomoćnik ravnatelja Agencije za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih.

Nagrada učenicima ustanovljena je za matematiku i fiziku 1995. godine, u okviru obilježavanja Stoljača Hrvatske elektroprivrede. Od 2005., kada projekt dobiva i svoje ime IMAM ŽICU!, uručuje



↑ Predsjednik Uprave HEP-a i Jadranka Žarković Pečenković, ravnateljica Agencije za odgoj i obrazovanje

se i najboljim mladim elektrotehničarima. Ove je godine nagradu u iznosu od 3.000 kuna dobilo 38 učenika iz cijele Hrvatske, tako da ih je do sada HEP dodijelio više od 750.

Među školama čiji su učenici ove godine osvojili najviše nagrada IMAM ŽICU! jesu: XV. gimnazija iz Zagreba (pet nagrađenih), Tehnička škola Karlovac (tri), Gimnazija Franje Petrića iz Zadra (dva), OŠ Bogumila Tonija iz Samobora (dva) te VI. OŠ Varaždin (dva).

Priznanje učenicima, mentorima, roditeljima

Domagoj Validžić obratio se učenicima ovim riječima:

- Iznimna mi je čast pozdraviti vas u ime ministra te prenijeti njegove

HEP će imati vodeću ulogu u energetske tranziciji države, u kojoj će biti potrebne nove generacije mladih, obrazovanih i motiviranih ljudi



↑ Frane Barbarić i pomoćnik ministra zaštite okoliša i energetike Domagoj Validžić uručili su nagrade najboljima iz fizike

čestitke na nagradi, koja je ponajprije rezultat vašeg talenta, velikih napora u učenju i predanog rada s vašim mentorima. Ona je i na ponos našem društvu, jer ste vi, danas ovdje nagrađeni, najbolji među nama.

Iako nije moguće da svi budu talentirani za ovako zahtjevna područja kao što su matematika, fizika, elektrotehnika..., siguran sam da svi „imamo žicu“ za nešto u čemu ćemo se istaknuti i na čemu možemo raditi, kako bismo bili najbolje verzije sebe samih, a upravo to mora biti temelj društva znanja kojemu težimo. Ovim putem čestitam i HEP-u, koji nagradu dodjeljuje već 24 godine i koji na ovaj način njeguje društveno odgovoran odnos sa čitavom zajednicom, posebice obrazovnom.

Vlado Prskalo je istaknuo:

- Iskazujemo priznanje učenicima, njihovim roditeljima i mentorima, na njihovom radu i rezultatima, koji su dokaz da se u naše škole vraća kvaliteta. Zahvaljujem HEP-u na sjajnoj ideji da ulaže u naše učenike, u naš obrazovni sustav, jer nam je to potrebno. Svaki korak koji ulažemo u mlade ljude se višestruko isplati, jer razvoj svakog društva isključivo ovisi o razvoju njegovog znanstvenog dijela. Na njihovom putu uspjeha, Ministarstvo znanosti i obrazovanja podržat će sve njihove aktivnosti.

Obrazovanje za temeljne vrijednosti

Uz pohvalu HEP-u što je prepoznao važnost obrazovanja, koje stvara i gradi temeljne vrijednosti u budućnosti, Jadranka Žarković Pečenković je rekla:

- Učenicima, koji svojim talentima, kreativnošću, poštovnošću i velikim radom predstavljaju srce naše Hrvatske, ali isto tako i njihovim mentorima, koji motivacijom, odvajanjem svog slobodnog vremena, s velikom ljubavlju i pedagoškim erosom vode te mlade ljude u neke nove svjetove znanosti, doista želim izraziti i divljenje i zahvalnost. Vjerujem da ćete svi vi i dalje nastaviti na tom putu i da ćete voditi Hrvatsku u budućnosti, ali da ćete sačuvati i jednu skromnost prema vlastitim talentima koji su vam darovani i biti dionici koji će graditi kvalitetnije društvo u budućnosti. Ovdje je velik broj mladih ljudi kojima se trebamo pokloniti, koje trebamo podržavati, stvoriti predujete da postanu uspješni.

Čestitajući učenicima na uspjehu, Nino Buić je istaknuo da HEP kao jedan od najvažnijih gospodarskih subjekata

↑ Dobitnici nagrade s mentorima, roditeljima, predstavnicima HEP-a i ostalim uzvanicima

u Hrvatskoj pruža potporu obrazovnom sustavu te izrazio nadu da će na jednak ili sličan način podršku učenicima dati i drugi predstavnici gospodarstva. U središnjem dijelu događaja, nagrade učenicima je uručio predsjednik Uprave HEP-a uz asistenciju predstavnika ministarstava i agencija za obrazovanje.

Dobitnici nagrade su svi učenici koji su osvojili prvu nagradu na državnim natjecanjima znanja iz matematike i fizike te javnog izlaganja eksperimentalnih radova iz fizike za školsku godinu 2017./2018. Dobivaju je i učenici srednjih strukovnih škola koji su osvojili prva tri mjesta na državnim natjecanjima iz osnova elektrotehnike i elektrotehničkih mjerenja te na natjecanjima učenika koji pohađaju program za zanimanje elektromehaničar. Partnerske institucije HEP-a u projektu su Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih, Agencija za odgoj i obrazovanje, kao organizatori državnih natjecanja znanja te Ministarstvo znanosti i obrazovanja.

Lucija Migles

Najviše nagrada ovaj put je pripalo učenicima XV. gimnazije iz Zagreba, Tehničke škole Karlovac, gimnazije Franje Petrića iz Zadra, OŠ Bogumila Tonija iz Samobora te VI. OŠ Varaždin





↑ - Zahvaljujem HEP-u na sjajnoj ideji da ulaže u naš obrazovni sustav, poručio je pomoćnik ministrice znanosti i obrazovanja Vlado Prskalo



↑ Pomoćnik ravnatelja Agencije za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih Nino Buić

"HEP na ovaj način njeguje društveno odgovoran odnos sa čitavom zajednicom, posebice obrazovnom"

HEP je dosad
ukupno nagradio



750
učenika

Uspjesi mladih hepovaca na natjecanjima znanja

O tome kako se u našoj tvrtki mogu usavršavati vještine i stjecati nova znanja uzvanicima su prezentirali mladi zaposlenici Hrvatske elektroprivrede: Ana-Maria Lisinski iz Sektora za ljudske potencijale i Nedan Krizmanić iz Sektora za financije i riznicu HEP-a d.d. te Martin Đukić iz HEP ESCO-a. Oni su bili članovi HEP-ovih timova na natjecanjima tvrtki u rješavanju

poslovnih slučajeva (Case study), a prošle je godine naš tim u izuzetno snažnoj konkurenciji osvojio prvo mjesto. Govoreći o iskustvu na tim natjecanjima, poručili su da bi ga svima preporučili, zbog velikog doprinosa profesionalnom razvoju kroz usavršavanje prezentacijskih vještina i timskog rada.



↑ Andrea Lovrinčević iz Sektora za korporativne komunikacije HEP-a d.d. u razgovoru sa sudionicima Case study natjecanja

Oživljava se 35 kV postrojenje u TS 35/10(20) kV Orlovnjak

Stavljanjem u funkciju transformatorske stanice, izgrađene radi opskrbe gospodarskih objekata IPK Osijek, srušene tijekom Domovinskog rata te potom obnovljene, povećat će se kvaliteta opskrbe korisnika mreže tog područja i stvoriti preduvjeti za širenje 20 kV mreže u Elektroslavoniji.

Nakon što je početkom veljače završena izgradnja te je u probni rad pušten dalekovod 2x35 kV TS 110/35 kV Osijek 1 - TS 35/10(20) kV Orlovnjak (dionica stup broj 16 - TS Orlovnjak), nastavljeni su radovi u TS 35/10 kV Orlovnjak. Prkoseći suncu i vrućini, ekipe Terenske jedinice Osijek 2 srpanjskih su dana vrijedno radile na pripremi i ugradnji opreme kojom će se dva energetska transformatora 35/10(20) kV, svaki snage 4 MVA, spojiti na novoizgrađeni dalekovod i „oživjeti“ 35 kV postrojenje Transformatorske stanice Orlovnjak.

Izgrađena je 1990. radi opskrbe električnom energijom gospodarskih objekata u sustavu IPK Osijek na području Orlovnjaka i okolice. Tijekom Domovinskog rata bila je srušena, a obnovljena je 2009. godine. Obnova zračnog 35 kV dalekovoda, koji je također bio uništen ratnim razaranja, zbog dugotrajnog postupka rješavanja imovinsko-pravnih odnosa, započela je tek u srpnju 2017.

Stavljanjem u funkciju TS 35/10(20) kV Orlovnjak, koja je vrlo dobro smještena te



se nalazi u središtu prostora omeđenog s više pojmih trafostanica x/10 kV, povećat će se kvaliteta opskrbe postojećih korisnika mreže tog područja, a također stvoriti preduvjeti za širenje 20 kV mreže Elektroslavonije Osijek.

Posebno veseli što su u ovoj izgradnji sudjelovali mladi radnici - od inženjera,

koji su vodili nadzor nad izgradnjom dalekovoda, do montera, koji nastavljaju dugogodišnju elektromontažnu i bravar-sku tradiciju Elektroslavonije Osijek. (Ur.)

Nastavljaju se aktivnosti HEP ODS-a u brizi o rodama



Povodom Svjetskog dana bijelih roda, koji se obilježava 24. kolovoza, podsjetimo da je za sigurno gniježđenje ovih ptica u Hrvatskoj zaslužan HEP ODS, koji dulje od desetljeća brine za više od tisuću rodinih gnijezda na stupovima svoje distribucijske mreže.

Krajem ljeta rode se pripremaju za put prema jugu, kada napuštaju naše krajeve sve do idućeg proljeća, dok istodobno radnici HEP ODS-a marljivo rade na planovima za provedbu mjera zaštite roda u idućih šest mjeseci, kako bi sve bilo spremno do njihovog povratka.

Samo prošle godine je u 14 distribucijskih područja HEP ODS-a provedeno više od 200 aktivnosti vezanih za rode, od popravaka dotrajalih nosača za njihova

gnijezda ili ugradnje novih, provedbe mjera zaštite ptica od elektrokcije, do tehničke podrške ornitolozima pri prstenovanju mladih roda. Budući da se radi o strogo zaštićenoj vrsti ptica, sve aktivnosti na njihovoj zaštiti trebaju biti obuhvaćene posebnim rješenjem Ministarstva zaštite okoliša i energetike te usuglašene sa županijskim javnim ustanovama za zaštićena područja.

Valja istaknuti primjer Elektre Križ, koja na svom području vodi brigu o približno 300 rodinih gnijezda na stupovima distribucijske mreže. Kroz više od desetljeća koliko se provodi Sporazum o zaštiti bijelih roda razvio se pravi suživot između naših radnika i te zanimljive i posebne vrste.

Marta Malenica

I dalje ulažemo u informatičku opremljenost naših škola



U ovogodišnjoj akciji „Za naše male genijalce“ računala je osvojila 31 osnovna i područna škola s područja Dalmacije, Labinštine, Slavonije, Like, Zagreba te iz drugih dijelova Hrvatske. U protekle četiri godine HEP je donirao 73 škole širom zemlje s ukupno 250 novih računala.

Hrvatska elektroprivreda organizirala je petu po redu akciju *Za naše male genijalce*, kojoj je cilj što više osnovnih škola u Hrvatskoj opremiti računalnom opremom te na taj način pridonijeti razvoju informatičkog obrazovanja. Ovogodišnje je darivanje obilježilo puno osmijeha i sretnih budućih genijalaca, a donaciju je činilo čak stotinu novih računala, u vrijednosti od gotovo pola milijuna kuna.

Da bi se prijavili na HEP-ov natječaj, učenici i njihovi ravnatelji ili učitelji trebali su u određenom roku ispuniti prijavni obrazac i snimiti video u trajanju do dvije minute, kojim predstavljaju ono najbolje iz svoje škole i kraja iz kojeg dolaze te objasniti zašto su baš njima potrebna nova računala.

Kreativni učenici

Kreativni učenici OŠ Dugopolje iz Dugopolja su u video uratku pokazali nefunkcionalnost svoje postojeće informatičke opreme, koju pokušavaju bezuspješno sami popraviti, odnosno „oživjeti“. Učenici OŠ Srinjine iz Srinjina iznenadili su nas edukativnom prijavom,

o Poljičkom statutu i pismu poljičici, inačici starohrvatskog pisma. Njihova je želja prenijeti svoju kulturu široj javnosti i napraviti poseban program za prevodnje s poljičice, što sa svojim zastarjelim računalima nisu mogli ostvariti.

Uz OŠ Tituša Brezovačkog iz Zagreba, koja je sa svojih 955 učenika najveća škola koja je ove godine osvojila računalo, više od 900 učenika pohađa i OŠ Josipa Pupačića iz Omiša, koji su u video uratku recitali: „HEP nas od rođenja prati - iz HEP-a nam stižu kilovati! A s njima svjetlo i razni aparati! Valjda će i nama koje računalo dati!“.

Učenici male istarske područne škole Vozilići prikazali su svoja znanja o samoniklom bilju koje redovno skupljaju, a za nova znanja i brže učenje o biljkama važna su im i računala. Loše stanje svoje informatičke opreme su kroz pjesmu opisali kreativni učenici OŠ Josipa Kozarca iz Slatine te zaslužno osvojili nova računala.

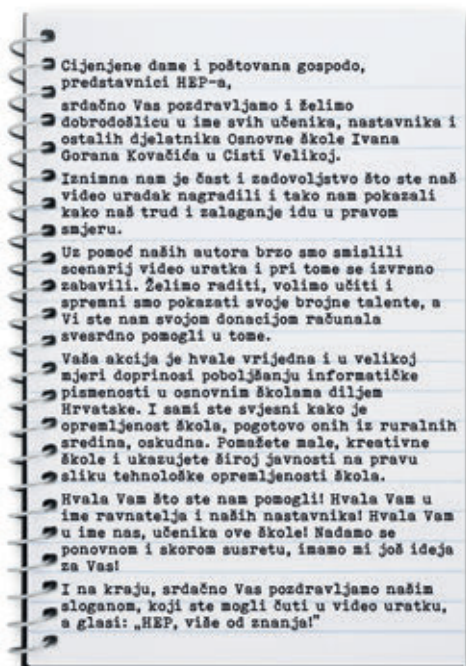
U velikom broju kvalitetnih prijava i zanimljivih video uradaka uvijek je teško odabrati one najbolje. No, odabrane su prije svega one škole koje nemaju dostatan broj računala u odnosu na broj učenika, ili su im ona zastarjela, ili se škole nalaze na područjima od posebne

Neki su dobitnici opremili svoje dotrajale i opterećene informatičke učionice, a pojedine male područne škole prije ove donacije nisu imale niti jedno računalo

državne skrbi. Tako je u ovogodišnjoj HEP-ovoj akciji, provedenoj uoči ljeta, računala osvojila čak 31 škola, a među pobjednicama su se našle osnovne i područne škole s područja Dalmacije, Labinštine, Slavonije, Like, Zagreba i drugih dijelova Hrvatske.

Za nove generacije budućih genijalaca

U protekle četiri godine HEP je donirao 73 škole iz svih dijelova Hrvatske s ukupno 250 novih računala. Neke su od njih opremile svoje dotrajale i



- ↑ Pozdravni govor na dodjeli računala u OŠ Ivana Gorana Kovačića u Cisti Velikoj
- ⌘ Vlatka Kamenić Jagodić i Franka Gojanović iz Sektora za tržišnu i marketinšku strategiju prigodom donacije u OŠ Tituša Brezovačkog u Zagrebu

opterećene informatičke učionice, koje svake školske godine iznova primaju nove generacije budućih malih genijalaca. Neke, pak, male područne škole ostvarile su svoje dugo sanjane snove, jer sve do jučer ni učenici ni učitelji nisu imali niti jedno računalo.

Čestitamo svim ovogodišnjim dobitnicima!

Dina Vrbanić

Prednost u odabiru imale su škole koje nemaju dostatan broj računala u odnosu na broj učenika, ili su im zastarjela te one na područjima od posebne državne skrbi

Doprinos unaprjeđenju informatičkog obrazovanja

Akcija „Za naše male genijalce“ osmišljena je 2015. u Sektoru za tržišnu i marketinšku strategiju HEP-a d.d., a od tada se u suradnji sa Sektorom za informacijsko-komunikacijske tehnologije i Sektorom za korporativne komunikacije provodi svake godine.

HEP je odlučio dati svoj doprinos unaprjeđenju informatičkog obrazovanja nedugo nakon objave rezultata međunarodnog obrazovnog istraživanja koje ispituje računalnu i informacijsku pismenost učenika, odnosno njihovu pripremljenost za život u digitalnom dobu (Međunarodno udruženje za vrednovanje obrazovnih postignuća ICILS, 2013.). U prosjeku svih zemalja sudionica u školama je jedno računalo koristilo 18 učenika, dok ga je u hrvatskim školama u prosjeku koristilo njih 26, što je jasno ukazivalo na njihovu slabiju opremljenost.

Ovogodišnji dobitnici:

- | | |
|--|---|
| OŠ "Antun Mihanović Petropoljski", Drniš | OŠ "Josip Kozarac", Slatina |
| OŠ "Anž Frankopan", Kosinj | OŠ "Josip Pupačić", Omiš |
| OŠ "Braća Radić", Pridraga | OŠ "Jure Kaštelan", Zagreb |
| OŠ "Cetingrad", Cetingrad | OŠ "Lovinac", Lovinac |
| OŠ "Draganići", Draganić | OŠ "Mato Lovrak", Veliki Grđevci |
| OŠ "Dugopolje", Dugopolje | OŠ "Matija Vlačić", Labin |
| OŠ "Galdovo", Sisak | OŠ "Petar Kanavelić", Korčula |
| OŠ "Ivan Goran Kovačić", Cista Velika | OŠ "Srinjine", Srinjine |
| OŠ "Ivan Goran Kovačić", Lišani Ostrovički | OŠ "Starigrad", Starigrad Paklenica |
| OŠ "Ivana Brlić Mažuranić", Strizivojna | OŠ "Tituš Brezovački", Zagreb |
| OŠ "Ivo Lola Ribar", Labin | OŠ "Vladimir Nazor", Potpićan |

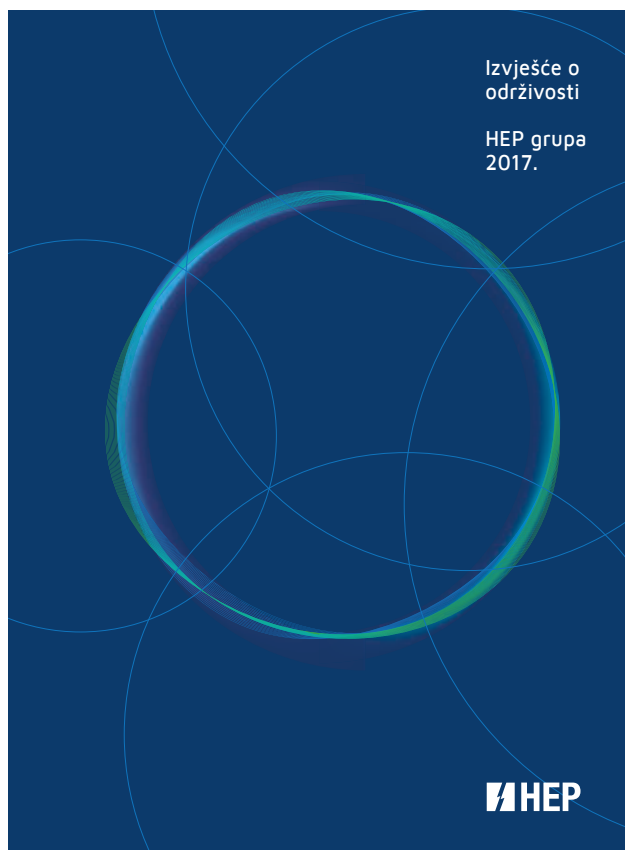
Područne škole iz:

[Cvetkovića](#), [Čepića](#), [Donjih Mosti](#), [Donjeg Vidovca](#), [Grubina](#), [Krneze](#), [Novog Bezdana](#), [Piljenica](#) i [Slivnog](#)





HEP u Izvješću o održivosti iskazao odgovornost u ostvarenju ambicioznih planova EU



O materijalnim pitanjima izjasnili su se i dionici HEP grupe, njih 71 različitog profila, od državne uprave ili organizacije, kupaca i korisnika, znanstvenih i obrazovnih institucija, dobavljača, medija, lokalne i regionalne samouprave i uprave

HEP je u zakonskom roku na svojim internetskim stranicama objavio nefinancijsko izvješće - izvješće o održivosti HEP grupe za 2017. godinu, četvrto po redu takvo izvješće do sada. Ono je sastavljeno prema sržnoj opciji smjernica globalno prevladavajućeg GRI Standarda, a u cilju što veće transparentnosti uključuje i podatke prema pokazateljima Sektorskog dodatka za energetiku.

Uz izniman angažman članova radne skupine, uredništva te vanjskih suradnika i izvođača, objavljeno je u zakonskom roku, definiranom Izmjenama i dopunama Zakona o računovodstvu iz 2016. Time je HEP ušao u skupinu velikih tvrtki koje posluju u Europskoj uniji, a koje na nefinancijsko izvještavanje obavezuje Direktiva o objavljivanju nefinancijskih i drugih informacija za velike tvrtke iz 2014. godine. Obveze iz Direktive prenesene su u Zakon o računovodstvu te je obveza izrade i objavljivanja nefinancijskih izvješća stupila na snagu za poslovnu 2017. godinu.

Obveznici izrade i objave nefinancijskih izvješća o održivosti su veliki poduzetnici, koji su subjekti od javnog interesa i koji na datum bilance prelaze kriterij prosječnog broja od 500 radnika. U Hrvatskoj je oko 70 takvih tvrtki. Tvrtke na koje se ova obveza odnosi moraju izvještavati o politikama, rizicima i ishodima u okolišnim i društvenim pitanjima, pitanjima

suradnje sa zaposlenicima, poštivanja ljudskih prava, antikorupcijskih praksi te o raznim drugim aspektima poslovanja.

Budući da nefinancijsko izvješće o održivosti obuhvaća velik broj ekonomskih, okolišnih i društvenih pitanja, i za pripremu ovogodišnjeg izvješća osnovana je radna skupina sastavljena od članova iz sektora HEP-a d.d. i društava HEP grupe. Pripremu i izradu izvješća koordinirali su Sektor za strategiju i razvoj te Sektor za korporativne komunikacije.

Članovi radne skupine sudjelovali su u određivanju materijalnih pitanja koja su prepoznata kao važna za HEP grupu i o kojima se željelo izvjestiti prema indikatorima GRI standarda, prikupljali su i pripremali podatke za izvještavanje prema indikatorima te davali primjedbe na nacrt Izvješća.

O materijalnim pitanjima izjasnili su se i dionici HEP grupe, njih 71 različitog profila, od državne uprave ili organizacije, kupaca i korisnika, znanstvenih i obrazovnih institucija, dobavljača, medija, lokalne i regionalne samouprave i uprave, nevladinih organizacija, strukovnih udruženja te ovlaštenika u pitanjima zaštite okoliša.

Oni su se također, kao i članovi HEP-ove radne skupine, izjasnili i o procjeni potencijala doprinosa HEP grupe ostvarenju pojedinih globalnih ciljeva održivog razvoja, koji su posljednjih godina sve više u fokusu politike i poslovnog sektora.

Darko Alfired

HR PSOR: „HEP ima posebnu odgovornost u upravljanju emisijama stakleničkih plinova“

U Izvješću o održivosti za 2017. objavljeno je i stručno mišljenje o izvješću, koje je izradio Hrvatski poslovni savjet za održivi razvoj (HR PSOR). HR PSOR u mišljenju, između ostalog, konstatira da HEP ima posebnu odgovornost u upravljanju emisijama stakleničkih plinova, kako svojih, tako i na razini Republike Hrvatske te da „Izvještaj prikazuje da je HEP itekako svjestan svoje odgovornosti te je upoznat s vrlo ambicioznim ciljevima EU i svojom ulogom u njima“. Također, uz Izvješće o održivosti HEP grupe, savjetnik na pripremi Izvješća Hauska&Partner, izradio je mišljenje o Izvješću, s preporukama Upravi HEP-a d.d. za unaprjeđenje procesa nefinancijskog izvješćivanja i prakse odgovornog poslovanja.

HRO CIGRÉ uspješno sudjelovao na 47. savjetovanju CIGRÉ u Parizu

Hrvatski odbor imao je najuspješniji nastup na savjetovanjima CIGRÉ od svog osnivanja. Bio je zastupljen s rekordnih osam referata, a njegovi predstavnici su po prvi puta sudjelovali na skupovima Women in Engineering Forum i Young Member Forum.

Svake druge godine u Parizu se krajem kolovoza tradicionalno održava savjetovanje svjetske udruge CIGRÉ (Međunarodnog vijeća za velike elektroenergetske sustave), koje okuplja stručnjake iz područja energetike iz cijelog svijeta. Ovogodišnje 47. savjetovanje CIGRÉ, održano od 26. do 31. kolovoza, bilo je prema svim pokazateljima najuspješnije do sada. Na zasjedanju je sudjelovalo više od 3200 izaslaničara, a tehničku izložbu je pogledalo više od 6600 posjetitelja. Održana su zasjedanja i prezentacije referata na 16 studijskih odbora te 16 poster sekcija i 16 tutorijala. Pored toga, održano je više tematskih radionica i foruma s aktualnim temama iz energetskog sektora.

I HRO CIGRÉ je, prema ocjenama brojnih sudionika i svim pokazateljima, imao najuspješniji nastup na savjetovanjima CIGRÉ od svog osnivanja. Na ovogodišnjem događaju u Francuskoj bilo je 37 sudionika iz Hrvatske, predstavnika tvrtki i institucija kao što su HEP, HOPS, HERA, Energetski institut Hrvoje Po-

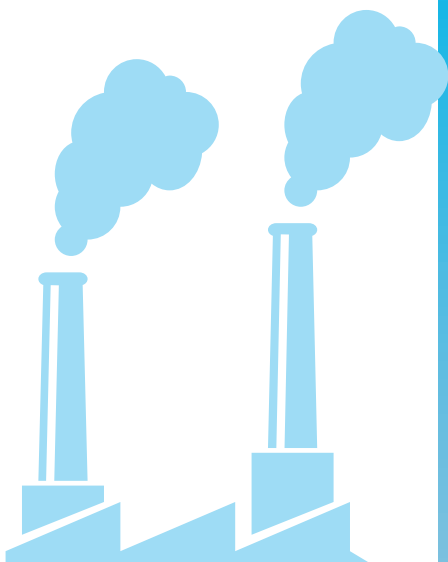
žar, Fakultet elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu, Končar, Dalekovod i drugi. HRO CIGRÉ je bio zastupljen s do sada rekordnih osam referata, a njegovi predstavnici po prvi puta su sudjelovali na skupovima CIGRÉ Women in Engineering Forum (dr. sc. Minea Skok) i Young Member Forum (Stjepan Tvorčić, dipl. ing.).

Na tehničkoj izložbi sudjelovalo je više od 290 izlagača, koji su prezentirali svoja najnovija tehnološka rješenja, proizvode i usluge, a Hrvatsku su predstavljali Končar i Dalekovod, koji su inače kolektivni članovi HRO CIGRÉ.

Na svečanom otvaranju Savjetovanja, član HRO CIGRÉ prof. dr. sc. Ivo Uglešić sa zagrebačkog FER-a, primio je prestižnu nagradu za posebne zasluge (2018 CIGRÉ Fellow), među 17 nagrađenih na glavnoj pozornici pred velikim svjetskim auditorijem.

Predstavnici HRO CIGRÉ su također aktivno sudjelovali na skupovima tijela CIGRÉ koji su se održavali tijekom zasjedanja (dva sastanka Administrativnog vijeća, Forum Nacionalnih odbora, radionica o implementaciji novog branda CIGRÉ, sastanak MB SEERC-a). (Ur.)

→ Član HRO CIGRÉ prof. dr. sc. Ivo Uglešić sa zagrebačkog FER-a primio je prestižnu nagradu za posebne zasluge, 2018 CIGRÉ Fellow



EU projekt TOUREST za održivi razvoj turizma



Cilj se treba ostvariti kroz održivo upravljanje potrošnjom vode u turističkom sektoru, jednim od najvećih ekonomskih sektora u Hrvatskoj, u kojemu HEP ESCO već ima iskustva u projektima energetske učinkovitosti.

Europska unija prepoznala je Hrvatsku kao atraktivnu turističku destinaciju s potencijalom razvoja, koji bi naša zemlja trebala iskoristiti u najvećoj mogućoj mjeri, ali uz što manji negativni utjecaj na okoliš i prirodne resurse. Konkurentnost turističkog proizvoda povećava se i smanjenjem troškova za energiju i vodu, što je jedan od ciljeva strategije razvoja do 2020. godine. Cilj EU projekta TOUREST je upravo održivi razvoj turizma, kroz održivo upravljanje potrošnjom vode u toj grani, kao i izrada studija i preporuka za zajedničku strategiju lokalnih i regionalnih samouprava.

Osim na izradu studija i preporuka, projekt će se usredotočiti na inovativni digitalni alat (monitor) za potporu optimizaciji potrošnje vode tvrtke u turističkom sektoru. Sufinancira se iz Europskog fonda za regionalni razvoj, kroz Jadransko-jonski program transnacionalne suradnje 2014.-2020., a ukupna mu je vrijednost 971.861,99 eura.

HEP ESCO ima iskustva u projektima energetske učinkovitosti u turističkom sektoru. Prvi je uključivao ugradnju solarnih kolektora i uspostavu rekuperacije topline iz postojećeg rashladnika centralizirane klimatizacije za pripremu potrošne tople vode, dok je u drugom projektu izgrađena fotonaponska elektrana, snage 30 kW, na krovu jednog hotela te je ugrađen centralni nadzorno-upravljački sustav.

- Prednost je ESCO projekata, odnosno investiranja u rekonstrukciju, obnovu i modernizaciju postojećih objekata primjenom mjera energetske

učinkovitosti, povrat investicije kroz uštede, odnosno odsutnost ulagačkog rizika, ističe direktorica HEP ESCO-a dr. sc. Vlasta Zanki.

Kao i mnoge druge velike europske energetske tvrtke, HEP unaprjeđuje svoju ponudu tako da tržištu uz opskrbu energentima nudi kompleksnije i suvremenije energetske usluge. Jedna od njih iz područja gospodarenja energijom koju nudi kupcima je i 'Uspostava daljinskog očitavanja električne energije i uvođenje sustava za gospodarenje energijom ESCO Monitor'. Ona omogućuje sustavno praćenje dinamike potrošnje energenata, odnosno korisniku omogućava uvid u potrošnju, analizu i planiranje potrošnje, nadzor i upravljanje te rano otkrivanje i alarmiranje u

slučaju promjene potrošnje energije i vode, primjerice u slučaju slabe energetske učinkovitosti, kvarova i neočekivanih događaja. Uvođenje sustava nadzora i upravljanja energijom predstavlja, u pravilu, jednu od najisplativijih mjera energetske učinkovitosti.

Troškovi za energiju i vodu često se smatraju neizbježnima u poslovanju u svim sektorima pa tako i turističkom. No, njihovom se potrošnjom može djelotvorno upravljati, kao i bilo kojim drugim procesom, ističu u HEP ESCO-u. Kroz primjenu naprednih tehnologija i energetski učinkovitih sustava, uz kombinaciju obnovljivih izvora energije, moguće je postići uštede energije i vode te smanjiti troškove poslovanja.

Damir Šarec



Projekt 3Smart u staroj upravnoj zgradi

U sklopu projekta 3Smart, u HEP-ovoj staroj upravnoj zgradi u Ulici grada Vukovara u Zagrebu obavljaju se radovi vezani za upravljanje sustavima grijanja i hlađenja. Nakon što je u zgradu ugrađena baterijska pohrana, uslijedilo je postavljanje novih regulatora temperature (termostata). Novi sobni termostati, osim što omogućuju uvid u temperaturu prostorije, omogućit će i jednostavnije upravljanje grijanjem i hlađenjem. Sljedeća faza radova će obuhvatiti integriranje termostata na centralni nadzorno-upravljački sustav.

Za zaposlenike koji su smješteni u staroj upravnoj zgradi, HEP ESCO planira tijekom jeseni organizirati edukaciju, u okviru provedbe HEP SGE Programa. Njime naša tvrtka želi smanjiti utjecaj svojih zgrada na okoliš, korištenje prirodnih resursa i troškove za energente i vodu, a zaposlenicima pružiti zdraviji radni prostor.

1. rujna 2018.

prestaje uvoz i proizvodnja halogenih izvora svjetlosti

23% halogena
85% LED

Ušteda energije u odnosu na žarulju sa žarnom niti

1000 h sa žarnom niti
2000 h halogena
15.000 h LED

Životni vijek žarulja

Nastupa era LED žarulja

Smatra se da su ispunjeni uvjeti za zamjenu halogenih izvora efikasnijim LED izvorima svjetlosti. LED žarulja troši oko četiri puta manje energije i ima 7,5 puta dulji životni vijek od halogene.

O d 1. rujna 2018. prestaje uvoz i proizvodnja halogenih izvora svjetlosti, koji do sada nisu bili obuhvaćeni Uredbom Komisije (EU) 244/2009, koja se odnosi na primjenu „ecodesign“ smjernica za neusmjerene izvore svjetlosti namijenjene uporabi u kućanstvima. Provedba Uredbe je počela u rujnu 2009. te je bilo planirano da se kroz šest faza potpuno implementira u rujnu 2016. godine.

Novi izvori svjetlosti visoke efikasnosti moraju zadovoljiti četiri kriterija prije ukidanja starih tehnologija: dostupnost po povoljnoj cijeni, jednak svjetlosni učinak, fizičku sličnost s postojećim proizvodima i mogućnost izravne zamjene u postojećim svjetiljkama. Zbog sumnji da primjerene zamjene neće biti u potpunosti spremne, ponajprije za halogene žarulje snage veće od 60 W, u travnju 2015. izglasana je odgoda provedbe Uredbe, do rujna 2018. Smatra se da su danas ispunjeni uvjeti za zamjenu halogenih izvora svjetlosti efikasnijim LED izvorima.

Za usporedbu, ako bi htjeli zamijeniti klasičnu staru žarulju sa žarnom niti od 100 W s halogenom, snaga bi bila oko 23% manja i iznosila bi oko 77 W, a ako bi zamijenili istu s LED žaruljom, snaga bi bila oko 14 W, odnosno oko 85% manja. Dakle, za jednako vrijeme korištenja u odnosu na staru žarulju sa žarnom niti, halogena žarulja bi uštedjela samo 23%, a LED žarulja i više od 85% energije.

Deklarirani životni vijek od strane proizvođača žarulje sa žarnom niti je 1000 sati, halogene 2000, a LED žarulje 15.000 sati. LED žarulja troši oko četiri puta manje energije od halogenih i ima 7,5 puta duži životni vijek.

D. Š.

Dispečerski centar u Osijeku unaprijedio nadzor i rad plinskog sustava

Iz centra utemeljenog prošle godine nadgleda se distribucijski sustav HEP Plina, koordiniraju planirani i neplanirani radovi koji uzrokuju prekide isporuke prirodnog plina krajnjim kupcima te u suradnji s pogonima organiziraju hitne intervencije.

Najteže mi je raditi noćnu smjenu sedam dana zaredom, napominje Davor Toth, tehničar u Dispečerskom centru HEP Plina, koji je 19 godina zaposlenik tog društva, a dispečer godinu i pol koliko ovaj centar, u kojemu 24 sata na smjenu dežura pet dispečera, djeluje u Osijeku.

Prije njegovog osnivanja 2017. godine, sustav rada se razlikovao: nadzor plinske mreže Pogona Osijek, najvećeg na distribucijskom području HEP Plina, obavljao je njegov odjel za priključenje kupaca, u kojem su dežurali strojarski tehničar i plinomonter, dok su ostali pogoni imali svoje dežurstvo u vidu pogonske pripravnosti. Za nadzor cjelokupnog distribucijskog sustava HEP Plina sada je zadužen Dispečerski centar, čije nam aktivnosti predstavlja Tomislav Kozici, voditelj Odjela za pogon mreže DC-a:

- Sudjelujemo u koordinaciji planiranih i neplaniranih radova, koji dovode do prekida isporuke prirodnog plina krajnjim kupcima te prema potrebi organiziramo hitne intervencije. Također, usko surađujemo s ostalim povezanim operatorima, prije svega PLINACRO-om, kao operatorom transportnog sustava.

Imamo na raspolaganju dva SCADA sustava različite namjene. Jedan omogućuje nadzor parametara stanja sustava: potrošnje, tlaka, temperature i drugog, na granici transportnog i distribucijskog sustava, a drugi nadzor parametara po pojedinim obračunskim mjernim mjestima, odnosno kod većih industrijskih potrošača, u tarifnom modelu 9 i više. Ovi sustavi pružaju isključivo mogućnost nadzora, dok je daljinsko upravljanje u fazi razvoja.

Pogonska pripravnost

Distribucijsko područje HEP Plina organizirano je u osam pogona: Beli Manastir, Donji Miholjac, Đakovo, Našice, Osijek, Požega, Slatina i Valpovo. Nakon de-



↑ Davor Toth - jedan od pet dispečera koji svakodnevno dežuraju u Dispečerskom centru

tekcije kvara ili smetnje u radu sustava, Dispečerski centar u suradnji s pojedinim pogonom organizira hitnu intervenciju, aktivirajući plinomонера koji je raspoređen u pogonsku pripravnost, s ciljem sanacije i što bržeg uspostavljanja normalnog pogonskog stanja.

Pripravnost u Pogonu Osijek organizirana je nešto drugačije, budući da se radi o najvećem pogonu kojemu gravitira 50 posto potrošača HEP Plina i na čijem je području i do 60 posto svih intervencija. U njemu je uspostavljen zaseban tim, na čelu s brigadirom Mijom Dimšićem, zaduženim isključivo za hitne intervencije.

- Najviše intervencija imamo na temelju dojava građana. Najčešće se radi o curenjima na različitim dijelovima mreže, ili na kućnim plinskim instalacijama te o problemima u radu regulatora tlaka plina. Nisu rijetka ni kidanja plinovoda i plinskih priključaka, karakteristična za

SCADA sustavi omogućuju nadzor potrošnje, tlaka, temperature..., na granici transportnog i distribucijskog sustava, kao i parametara po pojedinim obračunskim mjernim mjestima kod većih industrijskih potrošača

Dispečerski centar HEP Plina:

do **2500**

intervencija godišnje

60%

poziva i intervencija
- Pogon Osijek



- ↑ - Najviše intervencija je na dojave građana, napominje Tomislav Kozić, voditelj Odjela za pogon mreže



- ↑ Dežurna ekipa Pogona Osijek: predradnik Mijo Dimšić te plinomoneri Darko Horvat i Tomislav Sili

ljetne mjesece, kada se odvijaju brojni iskopni radovi u sklopu kanalizacijskih, vodoopskrbnih i drugih održavanja, istaknuo je Tomislav Kozić, naglašavajući da su terenska vozila potpuno opremljena za sve vrste intervencija zahvaljujući entuzijazmu i kreativnosti radnika dežurne ekipe Pogona Osijek.

Voditelj napominje da je do prije godinu dana postojao izravan telefonski broj Dispečerskog centra (031 213 125), koji se, međutim, nije uvijek ispravno koristio, jer se veliki broj poziva potrošača odnosio na djelokrug Sektora za opskrbu HEP Plina, kao što su to reklamacije, upiti, zahtjevi... Stoga se Dispečerski centar pripojio jedinstvenom Kontakt centru HEP Plina, odnosno njegovom broju: 0800 88 13, uz odgovarajuću opciju biranja, čime je ispunjena i zakonska obveza snimanja svih dolaznih i odlaznih poziva te usluga besplatnog kontakt broja.

U Dispečerskom centru svakodnevno se u tri smjene izmjenjuju dispečeri: Željko Čatić, Ivan Branislav Gašo, Damir Franjić, Davor Toth i Aleksandar Živković. Donedavno ih je bilo šestero, no početkom svibnja je u mirovinu otišao Petar Debeljak, tako da očekuju novog kolegu kako bi Centar i dalje mogao uredno funkcionirati. Od dispečera saznajemo da je atmosfera u njihovoj radnoj okolini odlična, ekipa homogena te jedni drugima

izlaze u susret.

Voditelj Kozić ističe dobru komunikaciju u organizaciji poslovnog procesa, koji se odnosi na interakciju Dispečerskog centra s pogonima i odjelima u sklopu HEP Plina. Teškoće im, međutim, predstavljaju baze podataka potrebne za normalnu organizaciju poslovnog procesa, budući da se nalaze na različitim lokacijama te bi ih trebalo objediniti, s tim da neke od njih nisu u elektroničkom obliku. Jedno od rješenja voditelj vidi u izradi kvalitetnog GIS-a (geo-informacijskog sustava) plinske mreže, integriranog s kvalitetnim ERP rješenjem, kao što je SAP, čija je implementacija u tijeku.

Sve kvalitetnije informiranje

U suradnji sa Sektorom za tržišnu i marketinšku strategiju HEP-a d.d. uspostavili su informiranje potrošača o prekidu isporuke plina putem radio postaja. Također, obavijesti o radovima na mreži i prekidima isporuke plina stavljaju i na web stranicu <http://www.hep.hr/plin/> te na Facebook stranicu, čime je ispunjena zakonska obveza najave radova potrošačima.

- Uz našu osnovnu zadaću, našim korisnicima stojimo na raspolaganju i za ostala pitanja 'tehničke' naravi. Nastojimo im u svakom trenutku pružiti

sve potrebne informacije i na taj način olakšati njihovu participaciju u normalnom i sigurnom funkcioniranju plinskog sustava, prije svega dijela koji je pod njihovom ingerencijom, a to je kućna plinska instalacija.

U tu svrhu, redovito ažuriramo popise ovlaštenih servisera plinskih trošila i nositelja dimnjačarskih koncesija na našem distribucijskom području, kao i ovlaštenih izvođača i ispitivača plinskih instalacija, kako bi potrošačima olakšali održavanje plinske instalacije te lakše prikupljanje potvrda o ispravnosti, ističe naš sugovornik.

Andrea Lovrinčević

Neprestano se unaprjeđuje sustav informiranja korisnika mreže, koje se o radovima na mreži i prekidima isporuke plina obavještava putem radio-postaja te web i Facebook stranice HEP Plina

Energetski institut Hrvoje Požar u brojnim projektima

Na tradicionalnom godišnjem susretu s novinarima, ravnatelj Energetskog instituta Hrvoje Požar dr. sc. Goran Granić predstavio je glavne aktivnosti Instituta. Istaknuo je da se najveći dio poslova u protekloj poslovnoj godini obavljao za inozemne partnere, ponajprije iz zemalja regije, s time da je Institut proširio područje djelovanja i na nova tržišta u Aziji, Africi i istočnoj Europi. Izdvojio je izradu nekih od strateških dokumenata na Kosovu te projekt restrukturiranja za Albansku elektroprivrednu tvrtku.

EIHP, znanstvena ustanova u javnom vlasništvu, koja se samostalno financira, djeluje 24 godine, a ima razne vrste poslovnih odnosa, od edukacijskih programa do zajedničkih projekata u pedesetak zemalja.

- Suradujemo s vodećim agencijama, institutima, tvrtkama, akademskim zajednicama iz EU i zemalja u kojima realiziramo projekte, domaćim i međunarodnim institucijama, međunarodnim fondovima i vladama. U velikom broju projekata kao partneri nam se priključuju i druge hrvatske tvrtke i pojedinci, izjavio je dr. sc. Goran Granić.

Od onih koje pripremaju u Hrvatskoj i za koje je potrebna velika priprema, istaknuo je projekte sunca i vjetra. Naglasio je da HEP trenutno priprema najveći takav projekt, sunčanu elektranu na Cresu, ocjenjujući da će projekti obnovljivih izvora obilježiti ovu dekadu. Kad je riječ o novoj Energetskoj strategiji, u čijoj izradi Institut sudjeluje, početkom jeseni očekuje se prva rasprava o podlogama Strategije, a do kraja godine gotov dokument, nakon čega će se krenuti u izradu Strategije niskouglijenog razvoja.

Lucija Migles



↑ Ravnatelj Instituta Hrvoje Požar dr. sc. Goran Granić sa suradnicima

Obljetnica izlaženja časopisa EGE: četvrt stoljeća promicanja struke i stručnih rješenja

Stručni časopis EGE, koji pokriva teme iz energetike, gospodarstva, ekologije i etike, obilježio je 25 godina neprestanog izlaženja. Prvi njegov broj je hrvatskoj javnosti predstavljen u Zagrebu 4. ožujka 1993. godine, nakon višemjesečnih priprema u prilično teškim, ratnim okolnostima. Najprije je izlazio četiri, a potom i pet puta godišnje, a do danas su izašla 123 njegova broja, na ukupno više od 16 000 stranica.

- Mnogo toga se u međuvremenu dogodilo i u hrvatskom gospodarstvu i društvu pa i u cijelome svijetu. Bilo je i uspona i padova, pobjeda i kriza, konjunktura i depresija, novih ostvarenja, dostignuća i uspjeha... Cijelo to vrijeme EGE je bio svjetionik struke, nastojeći da stručno mišljenje postane mjerodavno kada je riječ o proizvodnji, pretvorbi, prijenosu i primjeni energije i s time povezanim područjima, ističe glavni urednik EGE-a Branko Iljaš, čiji je časopis svjedočio svim važnim energetskim projektima u proteklih 25 godina.

Njegov izdavač, tvrtka Energetika Marketing pokrenula je i niz drugih projekata, poput izdavanja stručnih knjiga, web portala Energetika i organizacije stručnih skupova, koji okupljaju domaće i inozemne stručnjake iz područja plina, plinske tehnike i gospodarstva, obnovljivih izvora energije, opreme pod tlakom, učinkovite rasvjete, klimatizacije, ventilacije i hlađenja, energetskih i procesnih postrojenja, elektromobilnosti i ostalih srodnih područja. (Ur.)



Projekt bigEVdata - novi iskorak u razvoju elektromobilnosti

Kako bi se omogućila efikasnija uporaba i upravljanje mrežom punionica za električna vozila, HEP će razviti inovativno cjelovito informatičko rješenje za integraciju big-data modeliranja ponašanja i navika korisnika infrastrukture punionica. U sklopu projekta postaviti će i 42 nove punionice diljem Hrvatske.



U korak s energetsom strategijom Europske unije (20/20/20), HEP želi biti vodeći u regiji u izgradnji infrastrukture za punjenje električnih vozila, temeljene na konceptu naprednih elektroenergetskih mreža. Kroz svoj razvojni projekt eMobilnost tako je do sada postavio 50 javno dostupnih ELEN punionica za električna vozila, pokrivši sve regije Hrvatske, kako bi se postigao osnovni cilj - popularizacija elektromobilnosti, kao logičnog smjera u daljnjoj elektrifikaciji svakodnevnog života i dekarbonizaciji prometa.

Osim suradnje s gradovima i postavljanja javne infrastrukture dostupne građanima, HEP intenzivno radi i na rješavanju međugradskog prometa postavljajući mreže brzih i ultrabrzih punionica na autocestama (paneuropski koridor TEN-T) i najvažnijim prometnicama, uz pomoć sufinanciranja kroz fondove Europske unije.

Uz projekt EAST-E, u kojem se uz pomoć europskih sredstava planira postaviti 27 multi-standardnih brzih punionica od 50 kW na često posjećivanim lokacijama i autocesti Goričan-Rijeka te projekta NEXT-E, gdje HEP uz sufinanciranje Europske unije uzduž hrvatskih autocesta planira postaviti 26 brzih punionica (minimalne snage 50 kW DC + 43 kW AC) te četiri ultra-brze punionice najnovije generacije (minimalne snage 150 kW DC), intenzivno se radi i na operacionalizaciji trećeg projekta - IT rješenja analitike velikih skupova podataka elektromobilnosti (bigEVdata).

bigEVdata je projekt kojim će HEP razviti inovativno cjelovito i informatičko rješenje za integraciju big-data modeliranja

ponašanja i navika korisnika infrastrukture punionica, kako bi se omogućila efikasnija uporaba i upravljanje mrežom punionica za električna vozila.

Uz razvoj informatičkog rješenja, odnosno softvera, HEP će u sklopu tog projekta postaviti diljem Hrvatske nove 42 punionice za električna vozila: 12 rapidnih (snage 50 kW), 10 brzih (snage 22 kW), kao i 10 bežičnih te 10 wallbox punionica. Predviđeno trajanje ovog projekta je od ožujka 2018. do veljače 2021. godine.

Europska unija sufinancira HEP-ov udio u projektu bigEVdata sa 7,6 milijuna kuna, a uz Hrvatsku elektroprivredu, kao nositelja, na njemu kao partneri sudjeluju Fakultet elektrotehnike i računarstva u Zagrebu te ICT tvrtka NEOS.

Rezultati projekta će se prezentirati javnosti putem web stranice projekta, diseminacijske radionice, prezentacije projekta i priloge te kroz znanstvene radove. Predviđena je i zaštita žiga proizvođača bigEVdata.

bigEVdata je u potpunosti uključen u filozofiju HEP-ova razvojnog projekta eMobilnost, odnosno ideju da se kao pogonsko gorivo za električna vozila koristi električna energija iz obnovljivih izvora. Podsjetimo da u HEP-ovoj proizvodnji električne energije oko 70 posto čine izvori koji ne emitiraju CO₂. To znači da je emisija CO₂ nastala u proizvodnji električne energije koju za napajanje koriste automobili na električni pogon u Hrvatskoj jedna od najnižih u Europi.

Andelko Brezovnjački

Projekt se u potpunosti uklapa u filozofiju HEP-ova razvojnog projekta eMobilnost, odnosno ideju da se kao pogonsko gorivo za električna vozila koristi električna energija iz obnovljivih izvora

bigEVdata:

softversko rješenje
+ nove punionice:

12 rapidnih (snage 50 kW)

10 brzih (snage 22 kW)

10 bežičnih

10 wallbox

Elektrovozilom u elektranama HEP Proizvodnje

Uvjerili smo se da je elektrovozilom moguće stići od Zagreba do Splita uz pomoć HEP-ovih ELEN punionica na toj relaciji. Put bi mogao trajati puno kraće kada bi bilo više brzih DC punionica, kao što je ELEN punionica sa solarnim krovom na Trgu Stjepana Radića u Zagrebu.

Dok se na AC punionicama e-Golf nije mogao brzo napuniti, jer je predviđen uglavnom za noćno, dugotrajnije punjenje, na DC punionicama se ono obavilo za jedan sat. No, trajanje AC punjenja nije bilo dulje zbog same punionice, već ograničene snage ispravljača u vozilu.

Kako bih dao doprinos HEP-ovim aktivnostima u poticanju elektromobilnosti, isprobao sam vožnju elektrovozilom od Zagreba do nekoliko lokacija u Hrvatskoj gdje se nalaze naši proizvodni pogoni. Iskustva i preporuke s ovog putovanja, u kojemu sam s kolegama iz HEP Proizvodnje prešao više od tisuću kilometara, mogli bi poslužiti kao poticaj i orijentir u daljnjoj primjeni elektrovozila unutar tvrtke.

Putovanje sam podijelio u tri faze: prva je obuhvatila vožnju od Zagreba do Termoelektrane toplane Sisak i nazad (ukupno 130 km), u drugoj je trebalo isprobati trasu Zagreb - Otočac i nazad (320 km), kao preduvjet za treću, od Zagreba do Splita (Omiša i HE Zakućac) i povratka u Zagreb (900 km). Vozio sam e-Golf, koji je u vlasništvu HEP Opskrbe, proizveden 2014. Kapacitet baterije mu je 22 kWh, snaga AC/DC pretvarača u vozilu 3,6 kW, snaga punjenja preko šuko-utičnice 2 kW, snaga elektromotora 85 kW, domet 190 km po NEDC-u, realno 134 km. Može voziti na tri načina (u normal, eco i eco+ modu). Najviše smo koristili eco+ mod, koji ne dopušta velika ubrza-



↑ Uspješno smo iz Zagreba stigli do Hidroelektrane Zakućac u Omišu

nja i velike brzine (ograničenje mu je na 95 km/h) te ima isključen klima uređaj radi što daljeg dometa.

Od Zagreba do Siska

Testiranje u prvoj fazi prošlo je glatko. Najprije smo posjetili Elektranu toplanu Zagreb i Termoelektranu toplanu Zagreb, gdje su direktori ovih pogona kratkim vožnjama u krugu elektrana uvidjeli prednosti električnog vozila. Prije odlaska u TE-TO Sisak, napunili smo bateriju vozila do vrha u HEP-ovoj punionici u Ulici grada Vukovara u Zagrebu. U Sisku je e-Golf u vanjskoj vožnji isprobao direktor TE-TO Sisak, uvjerivši se u njegove poznate sportske značajke. Vrativši se u Zagreb u ekonomičnom eco+ modu, preostali domet vozila nam je bio 50 km.

Tijekom ove faze isprobali smo i jednu izvanrednu sposobnost električnog vozila - regenerativno kočenje. Otpuštanjem papučice gasa, ono odmah koči u generatorskom režimu rada te puni bateriju, što je izrazito korisno pri usporavanju prije semafora u gradu i u vožnji nizbrdo. Vozeći na Sljeme 14 km dugom stazom u eco+ modu (ne više od 40 km/h), s raspoloživog trenutnog dosega kod Dolja od 133 km, na vrhu Sljemena domet vozila je bio 55 km. Vozeći nizbrdo u regenerativnom kočenju, do Šestina je napunilo doseg do 135 km, što znači da ne samo da je vratilo energiju potrošenu do vrha Sljemena, već je bateriju napunilo na veći stupanj nego što je imalo prije uspona. Dodatno sam bio zadovoljan i time što moja vožnja nije pokvarila čisti zrak biciklistima pokraj kojih sam prolazio, koji su zadihani pedalirali uzbrdo.



↑ Ekipa iz sjedišta HEP Proizvodnje na splitskoj rivi



↑ Elektromobilnom vezom povezali smo Zagreb i sjedište PPHE Jug u Splitu

Izvanredna sposobnost e-vozila je regenerativno kočenje: otpuštanjem papučice gasa, ono odmah koči u generatorskom režimu rada te puni bateriju, što je izrazito korisno pri usporavanju prije semafora u gradu i u vožnji nizbrdo

Duga Resa i Otočac - ključne punionice prema jugu

Otočac je ključna ELEN punionica na putu prema jugu, jer bez punjenja u tom mjestu ne bismo mogli doseći Gospić, odnosno ELEN punionicu u Kaniškoj ulici u tom gradu. Tijek druge faze je bio: puni kapacitet u Zagrebu, nadopunjavanje u ELEN punionici u Dugoj Resi te vožnja do Otočca, gdje je punjenje do punog kapaciteta trajalo 4 sata i 45 min. Povratak u Zagreb bio je autocestom do Ogulina pa preko Generalskog Stola do Duge Rese. Kako je domet vozila od 61 km u Dugoj Resi bio problematičan za povratak do Zagreba, nadopunio sam bateriju 1 sat te stigao do Zagreba s dometom od 13 km.

Cilj ove faze bio je ispunjen: pro-
vjeren su ključne punionice prema

jugu, Duga Resa i Otočac, a također smo uvidjeli na koji način trebamo planirati daljnje putovanje. Prema iskustvenoj procjeni, do Splita nam je trebao 21 sat, na što sam upozorio svoje suradnike koji su mi se odvažili pridružiti.

Do Splita i natrag

Posljednja faza bila je put u Split, odnosno u Omiš i Hidroelektranu Zakučac. Krenuli smo iz Zagreba u 3 sata ujutro, s potpuno napunjenim akumulatorom, koristeći putem ELEN punionice u Dugoj Resi (vrijeme punjenja 2 h), Otočcu (4,5 h), Zadru (4,5 h) i Vodicama (1 h), da bismo do Splita došli oko 24 sata. Idućeg dana, s dometom u eco+ modu od 188 km, krećemo prema sjedištu Proizvodnog područja hidroelektrane Jug, u Gundulićevoj ulici u Splitu. Nakon sastanka upućujemo se prema Omišu i HE Zakučac, gdje smo vozilo odmah priključili na šuko-utičnicu. Sastanci i obilazak elektrane trajali su do 13.30 sati, kada smo se uputili prema splitskoj rivi te snimkama ispred Lučke kapetanije Split zabilježili naš dolazak.

Povratak za Zagreb počeo je u Solinu u 16 sati, odakle s punim akumulatorom u jednom potezu dolazimo do Zadra (punjenje 6 h), zatim u ponoć vožnja do Gospića (4 h) te potom do Otočca (2 h). U Dugoj Resi provjeravamo domet od 105 km, što je dostatno do Zagreba bez dodatnog punjenja. U Jastrebarskom se priključujemo na ELEN punionicu da provjerimo je li sve uredno funkcionira te odmah nastavljamo za Zagreb. Na prilaz Zagrebu stigli smo s prevaljenih 160 km u komadu od Otočca, uz preostalih 46 km dometa, oko 12 sati. Put povratka od

Splita do Zagreba trajao je sat manje, dakle 20 sati. Uspješno je tako završila i treća faza. Potvrdili smo da se do Splita može doći elektrovozilom starim četiri godine, uz pomoć ELEN punionica na relaciji Zagreb - Split (Solin), a istodobno sam ispunio obećanje kolegama iz HE Zakučac da ću do njih ove godine stići upravo elektrovozilom.

Duljina punjenja

Kako je pokazalo iskustvo, podulje trajanje AC punjenja nije bila stvar punionice, već ograničene snage ispravljača u vozilu. Brzo punjenje na AC punionicama nije bilo moguće, jer je e-Golf iz 2014. kao gradsko vozilo predviđen uglavnom za noćno, dugotrajnije punjenje baterije. Međutim, izvanredno se ponašao na DC punionicama, na kojima se mogao od 0-100% napuniti za jedan sat, primjerice na brzom ELEN punionici sa solarnim krovom na Trgu Stjepana Radića. Da imamo više takvih brzih DC punionica, put do Splita bi se vremenski trostruko skratio.

Punionice AC 2x22 kW svuda su besprijekorno funkcionirale uz pomoć ELEN-RFID kartice, koju su mi izdale kolege iz HEP-a d.d. Ovaj pothvat sam ostvario zahvaljujući direktorici HEP Opskrbe Tini Jakaši, njezinoj tajnici Mariji Čekadi i kolegi Nikoli Đurđeku, kojima sam zahvalan na pruženoj prilici provjere prednosti elektrovozila i promoviranja elektromobilnosti u našim elektranama. Zahvaljujem kolegama iz HEP-a d.d.: Domagoju Puzaku, koji vodi projekt eMobilnosti i Anđelku Brezovnjačkom, na tehničkoj pomoći i informacijama u planiranju putovanja. Sve ovo ne bih ostvario da nije bilo potpore direktora HEP Proizvodnje Željka Starmana i direktora Sektora proizvodnje HEP Proizvodnje Nenada Švarca, kao i kolega iz HEP Proizvodnje: Davorina Bučeka, Domagoja Tončića i Daniela Štimca, kojima zahvaljujem na suradnji u ovom putovanju.

Velimir Jalšovec

Pametne tehnologije u službi su korisnika

Nebrojene inovacije koje su se razvile na Teslinim izumima uvele su nas u doba digitalnih tehnologija, koje su dovele do evolucije energetske usluga, ali i niza izazova u brojnim područjima života pa tako i u zaštiti privatnosti građana

Kao baštinik izuma Nikole Tesle, Hrvatska elektroprivreda je i ove godine sudjelovala u obilježavanju obljetnice rođenja ovog nacionalnog velikana i svjetskog genija. Uz brojne manifestacije u Hrvatskoj i svijetu, Teslino se dostignuće obilježilo i u Gospiću, gdje se na njegov rođendan, 10. srpnja, održao znanstveno-stručni skup „Naslijeđe Nikole Tesle - pametne tehnologije i energetska učinkovitost“.

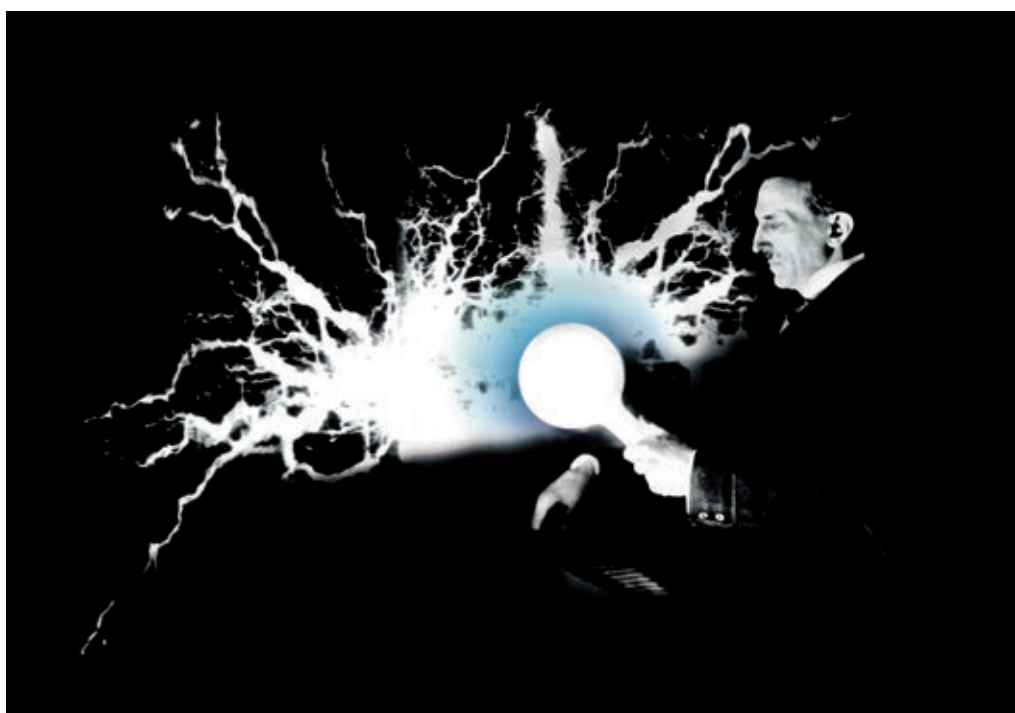
Organizator i mjesto održavanja bilo je Veleučilište Nikola Tesla, čija je želja da se putem stručnih skupova ime genija koji je rođen u Smiljanu kraj Gospića jasnije veže uz Liku i Hrvatsku te da se svake godine na Veleučilištu na njegov rođendan okupe znanstvenici i stručnjaci koji će predstaviti najnovija dostignuća iz područja inovacija, pametnih tehnologija i energetske učinkovitosti.

Teslino naslijeđe

Hrvatska elektroprivreda, koja izume Nikole Tesle primjenjuje u svom sustavu, kao i zagrebački Fakultet elektrotehnike i računarstva, koji obrazuje studente koji će nositi tehnološki razvoj Hrvatske, prepoznali su vrijednost ovog događaja te su se uključili u njegovu organizaciju, kako bi predstavili inovacije koje su Teslino naslijeđe i u temeljima su suvremene civilizacije. Uz HEP, pokroviteljstvo skupula dala su i tri ministarstva: Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode i Ministarstvo uprave.

- Mi smo baštinici izuma vizionara Nikole Tesle. Više od stoljeća radimo na tehničko-tehnološkim rješenjima koje nam je on ostavio u naslijeđe. Uz poštovanje tehničke i ekonomske dimenzije našeg sustava, svakodnevno nastojimo osigurati kvalitetnu opskrbu električnom energijom, poštujući postulate struke i nove tehnologije.

Budući da naši kupci prate nova dostignuća te su sve zahtjevniji u pogledu kvalitete usluge koja im se pruža, razvijamo nove tehnologije i pratimo trendove u struci. Surađujemo sa znanstvenim ustanovama koje trendove znaju prepo-



Uvođenje naprednih tehnologija, napredna brojila, ulaganja u mrežu i energetske učinkovite transformatore - projekti su kojima HEP ODS osigurava pouzdanost napajanja

znati i tome prilagođavamo naše poslovanje, poručio je direktor HEP Operatora distribucijskog sustava Nikola Šulentić na panel raspravi „Pametni gradovi, pametne mreže i pametno mjerenje za povećanje energetske učinkovitosti“. Na tom središnjem dijelu skupa, kojim je moderirao mr. sc. Mario Weber, sudjelovali su i prof. dr. sc. Marko Delimar s Fakulteta elektrotehnike i računarstva u Zagrebu, izv. prof. dr. sc. Marija Boban s Pravnog fakulteta u Splitu i dr. sc. Dražen Lučić.

Prilagođavanje zahtjevima kupaca

Prema riječima Nikole Šulentića, ove trendove karakterizira sve veći udjel obnovljivih izvora, povećanje distribuiranih izvora električne energije, seljenje proizvodnje s velikih proizvodnih jedinica na one sa znatno manjom snagom, energija koja se proizvodi i troši na mjestu proizvodnje, odnosno koncept proizvođača koji je ujedno i potrošač električne energije te korištenje prijenosne mreže samo na velikim udaljenostima.



↑ Među sudionicima središnjeg dijela skupa, panel rasprave „Pametni gradovi, pametne mreže i pametno mjerenje za povećanje energetske učinkovitosti“ bio je direktor HEP ODS-a Nikola Šulentić

Hrvatska elektroprivreda spomenute trendove prati uvođenjem naprednih tehnologija, između ostalih ugradnjom naprednih brojlara, koja će omogućiti da potrošač u svakom trenutku zna koliko troši i koje mu se opcije nude, što otvara mogućnost za prilagođavanje tarifa zahtjevima kupaca.

Osim u napredna brojlara, veliki dio investicija HEP ODS-a odnosi se i na ulaganja u oko 140 tisuća kilometara mreže i to u iznosu od oko milijardu kuna godišnje, u energetske učinkovite transformatore i brojne projekte kojima se sustav modernizira i kojima se osigurava pouzdanost napajanja, o čemu su govorili direktori sektora u HEP ODS-u: Krešimir Ugarković, Zdravko Lipošćak i Ivan Periša.

Među nove trendove u energetici i održivom transportu ubraja se i korištenje električne energije u cestovnom prometu, što je istaknuo voditelj HEP-ovog Tima za elektromobilnost Domagoj Puzak, predstavljajući HEP-ov razvojni projekt eMobilnost, kao i ukupni razvoj i perspektive tog područja u Hrvatskoj. Ono je jedan od primjera evolucije energetske usluge u doba digitalnih tehnologija, o čemu je govorila direktorica HEP ESCO-a dr. sc. Vlasta Zanki.

Kako pomiriti digitalne tehnologije i zaštitu privatnosti

Razvoj digitalnih tehnologija, s druge strane, nosi i niz izazova u brojnim područjima života pa tako i u zaštiti privatnosti građana. Kako smanjiti troškove i dalje razvijati pametne tehnologije, a ne ulaziti u privatnost građana, izazov je koji se pojavio uz pametne tehnologije, kojima je zajedničko prepoznavanje podataka o korisniku. Na koji način nas u takvim okolnostima i takvom okruženju štiti GDPR - aktualna je tema koju su prepoznali i sudionici ovog skupa. Moglo se čuti da u tehničkom pogledu nitko ne može biti potpuno siguran, odnosno da nitko svoje podatke ne može u potpunosti zaštititi, ali se napokon počelo uviđati važnost njihove zaštite i raditi na definiciji odgovornosti.

- Pametne tehnologije, praćenje potreba kupaca, proizvođač koji je i potrošač energije, projekti energetske učinkovitosti, razvoj elektromobilnosti, projekti energetske učinkovitosti, istraživanje, inovacije, konkurentnost, smanjenje troškova, neuvažavanje u privatnost građana - aktualne su teme koje smo prepoznali, o kojima će se razgovarati i idućih deset godina, istaknula je Marija Boban u zaključcima prvog znanstveno-stručnog skupa.

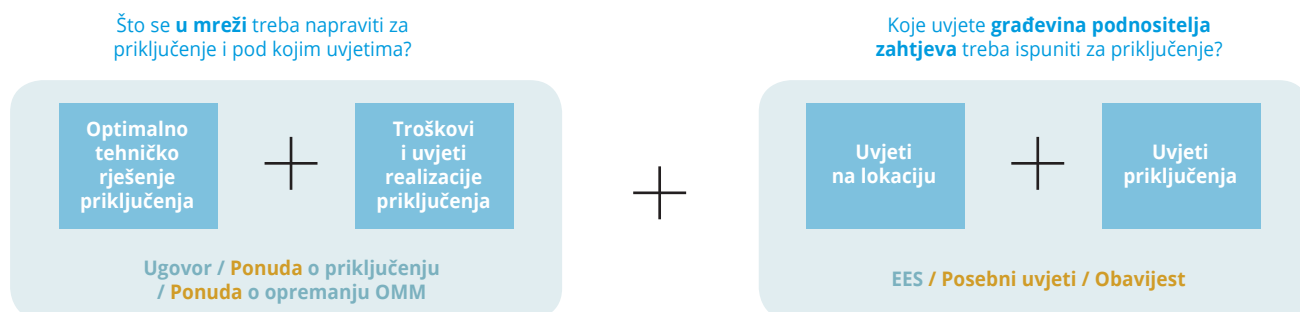
Svim sudionicima su na dolasku uz prigodnu zahvalnicu za sudjelovanje zahvalili domaćini: dekanica Veleučilišta dr. sc. Vlatka Ružić i direktor Elektrolike Gospić Ernest Petry, uz želju da ovakvih događanja kojima se promiče Nikola Tesla i Lika ubuduće bude i više.

Lucija Migles



Novi propisi u postupku priključenja na distribucijsku mrežu (2): novosti u početnim koracima

Onemogućen je daljnji nastanak „zombi“ projekata, tako da je opis Optimalnog tehničkog rješenja priključenja prebačen iz dosadašnje Prethodne elektroenergetske suglasnosti u Ugovor, odnosno u Ponudu o priključenju.



↑ Slika 1: Posebni uvjeti kroz dokumente u postupku priključenja

(Budući da je tijekom 2018. stupio na snagu novi paket propisa koji regulira način i uvjete priključenja na distribucijsku mrežu u cilju pojednostavljenja i ubrzanja tog postupka, koji donosi brojne novosti, od prošlog broja HEP Vjesnika predstavljamo ovu temu kroz nekoliko nastavaka)

U donedavnim propisima uvjeti na priključak (optimalno tehničko rješenje priključenja - OTRP) i uvjeti na priključivanu građevinu bili su sadržani u Prethodnoj elektroenergetskoj suglasnosti (PEES). Ako je bila dio lokacijske/građevinske dozvole, PEES je važila prema roku važenja lokacijske/građevinske dozvole, čak i nakon što je PEES-u istekao propi-

san rok važenja (2+2 godine). To znači da je PEES nakon prijave početka gradnje priključivane građevine važila vječno, jer se prijavom gradnje građevinska dozvola smatra konzumiranom.

PEES je važila i kada je podnositelj zahtjeva odustao od gradnje, dok je HEP ODS morao čuvati resurse u mreži nužne za priključenje korisnika kako je bilo opisano u PEES, sve dok ona važi. Takvo stanje fiktivne zauzetosti mreže projektima građevina od kojih se odustalo, a koje imaju prijavljenu gradnju („zombi projekti“), dovelo je do visokih troškova priključenja novim korisnicima mreže i, posljedično, do dogradnje mreže koja realno nije bila potrebna.

Razdvojen je postupak izgradnje priključka od izgradnje priključivane građevine, čime podnositelj zahtjeva može dinamikom uplata po Ugovoru/Ponudi o priključenju uskladiti dinamiku izgradnje priključka s izgradnjom svoje građevine

Razdvojeni uvjeti na priključak i uvjeti na građevinu podnositelja zahtjeva

Novim propisima onemogućen je nastanak novih „zombi projekata“, jer je opis OTRP-a (što se i pod kojim uvjetima treba za priključenje napraviti u mreži) prebačen iz dosadašnje PEES u Ugovor (odnosno Ponudu) o priključenju (Slika 1). Time je važenje OTRP-a vezano uz uredno ispunjenje ugovornih obveza iz Ugovora/Ponude o priključenju, a ne uz važenje Elektroenergetske suglasnosti (EES), koja se sada izdaje umjesto Prethodne elektroenergetske suglasnosti.

Na žalost, ni novi paket propisa nije postojeće „zombi projekte“ uspio proglašiti mrtvima, budući da je njihova „vječnost“ definirana zakonima iz područja gradnje, na što on nije mogao uticati.

Novim propisima razdvojen je postupak izgradnje priključka od izgradnje priključivane građevine. Time je podnositelj zahtjeva dobio mogućnost dinamikom svojih uplata prema Ugovoru/Ponudi o priključenju uskladiti dinamiku izgradnje priključka s izgradnjom svoje građevine.

Podjela priključenja: jednostavno i složeno

Kod jednostavnog priključenja HEP ODS na zahtjev izdaje Elektroenergetsku suglasnost (uvjeti na priključivanu građevinu) i Ponudu o priključenju (opis priključka, naknada za priključenje s rokovima plaćanja i priključenja). Ponuda o priključenju

kojeg HEP ODS izrađuje na zahtjev i o trošku podnositelja zahtjeva, temeljem uplate po Ponudi za izradu EOTRP-a. Uz EOTRP HEP ODS dostavlja podnositelju zahtjeva i Ugovor o priključenju (naknada za priključenje s rokovima plaćanja i priključenja). Nakon uplate prve rate po Ugovoru o priključenju, HEP ODS pristupa izgradnji priključka i stvaranju uvjeta u mreži ugovorenom dinamikom. Rok složenog priključenja varira, a ovisi o složenosti OTRP-a. EES se izdaje temeljem Zahtjeva za EES, podnesenog unutar važenja EOTRP-a (devet mjeseci od izrade EOTRP-a), a nakon sklapanja Ugovora o priključenju, neovisno o izgradnji priključka.

Elaborat optimalnog tehničkog rješenja priključenja

EOTRP se, prema novim propisima, izrađuje za svako složeno priključenje. Elaborat je složena analiza mreže, a njegova je svrha kompetentno, proračunima argumentirano određivanje OTRP-a i pripadajućih troškova te naknade za priključenje. Stoga je EOTRP jedan od mehanizama osiguravanja transparentnosti pristupa mreži. Rokovi njegove izrade propisani su Uredbom o priključenju.

Pravilima o priključenju prvi puta je detaljno propisan EOTRP: njegov načelni sadržaj, vrste (Tablica 1) i opseg proračuna mreže za svaku vrstu EOTRP-a.

Važenje OTRP-a vezano je uz uredno ispunjenje ugovornih obveza iz Ugovora/Ponude o priključenju, a ne uz važenje Elektroenergetske suglasnosti, koja se sada izdaje umjesto Prethodne elektroenergetske suglasnosti

HEP ODS je razvio vlastitu programsku podršku za izradu EOTRP NN koja je već u uporabi, dok se za ostale vrste EOTRP-a koristi nabavljeni alat za analizu mreža. Radi jednoznačne primjene Pravila o priključenju HEP ODS je kroz interne akte propisao detaljne upute za izradu EOTRP-a. Poduzetim mjerama se osigurava ravnopravni pristup mreži svim njenim korisnicima, kao i jednoobrazni odziv HEP ODS-a.

Novim paketom propisa definirane su i različite podvrste postupka priključenja zbog dodatnih zakonskih zahtjeva na taj postupak, o čemu više u slijedećem broju HEP Vjesnika.

Pripremila: mr. sc. Marina Čavlović

Za svako složeno priključenje izrađuje se Elaborat optimalnog tehničkog rješenja priključenja kao jedan od mehanizama osiguravanja transparentnosti pristupa mreži

pojednostavljenje je Ugovora o priključenju, radi ubrzanja priključenja. Uplata po ovoj ponudi smatra se dokazom da je podnositelj zahtjeva Ponudu prihvatio nakon čega HEP ODS pristupa izgradnji priključka s rokom realizacije 30 dana.

Kod složenog priključenja izdavanju EES prethodi izrada Elaboraata optimalnog tehničkog rješenja priključenja (EOTRP),

Vrsta EOTRP-a	Naponska razina na OMM	Opis proračuna tokova snaga u EOTRP-u
EOTRP NN	NN	KpNN (+KpSN) + SpNN
EOTRP SN	SN	KpSN* (+SpSN)
	NN	KpNN (+SpNN) + KpSN* + SpSN
EOTRP VN	SN	KpSN* (+SpNN) + SpVN

↑ Tablica 1: Vrsta proračuna mreže prema vrstama EOTRP-a

Kazalo:

KpNN - kontrolni proračun NN mreže

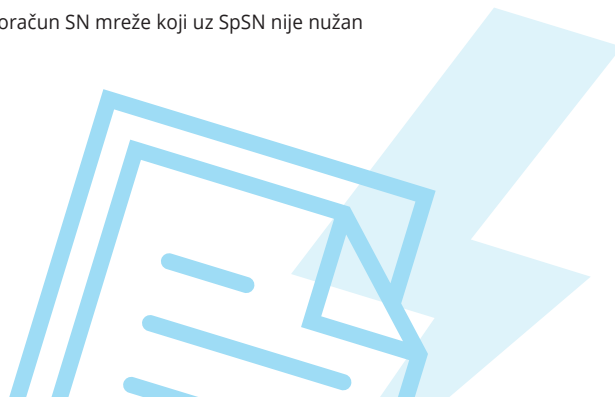
KpSN - kontrolni proračun SN mreže

SpNN - složeni proračun NN mreže

SpSN - složeni proračun SN mreže

SpVN - složeni proračun VN mreže

KpSN* - kontrolni proračun SN mreže koji uz SpSN nije nužan



Simpozij „Povijest i filozofija tehnike 2018.“: kamo vodi napredak znanosti i tehnike?

U vremenu u kojem svijet stupa u jednu novu epohu koja je bitno određena tehnikom, život se temeljito mijenja. Povijest tehnike propituje što treba sačuvati, dok filozofija tehnike sputava nepropitivani optimizam te upozorava da znanstveni i tehnički napredak ne donosi nužno boljitak.

Organizatori sedmog simpozija „Povijest i filozofija tehnike 2018.“ bili su Hrvatski ogranak Međunarodnog vijeća za velike elektroenergetske sustave (HRO CIGRÉ) i Elektrotehničko društvo Zagreb. Pokrovitelji su bili Fakultet elektrotehnike i računarstva iz Zagreba, Hrvatska sekcija IEEE (Instituta inženjera elektrotehnike i elektronike), Interesna skupina doživotnih članova Hrvatske sekcije IEEE i Ministarstvo znanosti i obrazovanja RH.

Simpoziji PIFT se od 2012. održavaju svake godine. Organizator prvih šest bilo je Elektrotehničko društvo Zagreb: 2012. i 2013. tijekom Međunarodnog elektroinženjerskog simpozija (EIS), a od 2014. do 2017. tijekom Međunarodnog savjetovanja (SONT). Utemeljitelj i voditelj svih simpozija o povijesti i filozofiji tehnike je prof. dr. sc. Zvonko Benčić.

Do sada su tiskana dva zbornika radova: „Povijest i filozofija tehnike - radovi EDZ sekcije od 2012. do 2016.“ i „Povijest i filozofija tehnike - radovi EDZ sekcije 2017.“. U listopadu 2018. godine planira se objavljivanje opsežnog zbornika radova PIFT 2018., s oko 670 stranica. Referati se namjerno nisu skraćivali, jer bi se izgubile mnoge značajne informacije.

Ovogodišnji simpozij održan je na Fakultetu elektrotehnike i računarstva u Zagrebu 13. i 14. lipnja. Predsjednik Program-



skog odbora bio je dekan FER-a prof. dr. sc. Mislav Grgić. Uvodna predavanja održali su akad. prof. dr. sc. Leo Budin („Digitalno doba - danas i sutra“), prof. dr. sc. Krunoslav Pisk („Jugoslavenski nuklearni program i Institut Ruđer Bošković“), prof. emer. dr. sc. Igor Čatić („Tehnika i filozofija“) i prof. dr. sc. Ivan Flegar („O razlikama između inženjerstva i prirodnih znanosti“). Uslijedio je rad u pet sekcija: Priroda, tehnika i društvo; Znanost i nastava; Proizvodi; Životopisne bilješke znanstvenika te Stručna i znanstvena društva. Pristigla su ukupno 34 referata, a samo dva nisu održana. Sudjelovala su 44 stručnjaka i znanstvenika.

Ovaj je simpozij, kao i prethodnih šest, održan u vrijeme u kojemu svijet stupa u novu epohu, epohu koja je bitno određena tehnikom. Život se temeljito mijenja. Izgrađuju se, primjerice, napredni gradovi, napredne elektroenergetske mreže, intervenira se u čovječji organizam. No, temeljna pitanja društva na koja treba odgovoriti su od pamtivijeka ista: odmicanje od bolesti prema zdravlju, odmicanje od neznanja prema znanju i od siromaštva prema bogatstvu.

I na ovom se skupu nastojalo propitati - kamo nas vodi napredak znanosti i tehnike. Korisno je i mudro neprekidno

preispitivati što trebamo očuvati, što kvalitetno zadržati, posebice nakon iskustva tzv. tranzicije, koja je nemilosrdno poništila našu industrijsku prošlost, kao i zabluda da o upravljanju i razvoju drugi znaju bolje od nas. S filozofijom opstanka na tuđoj moći trebamo prekinuti te trebamo misliti što imamo i što valja, a ne samo što nam treba novoga. Trebamo se okrenuti sebi, dok još imamo kome!

Izraelski povjesničar Yuval Noah Harari (r. 1976.) je na kraju svoje knjige Homo deus (Fokus, Zagreb, 2017.) napisao: „No, kad je riječ o doista širokom pogledu na život, sve druge probleme i promjene zasjenjuju tri najvažnija pitanja: Jesu li organizmi doista samo algoritmi i je li život samo obrada podataka?; Što je vrijednije - inteligencija ili svijest?; Što će se dogoditi s društvom, politikom i svakidašnjim životom kad nas ne-svjesni, ali visoko inteligentni algoritmi budu poznavali bolje nego što poznajemo sami sebe?“.

Povijest tehnike propituje što treba sačuvati, a filozofija tehnike sputava nepropitivani optimizam, odnosno upozorava da znanstveni i tehnički napredak nužno ne donosi boljitak.

**Zvonko Benčić
Božidar Filipović-Grčić**

Temeljna pitanja društva na koja treba odgovoriti su od pamtivijeka ista: odmicanje od bolesti prema zdravlju, od neznanja prema znanju i od siromaštva prema bogatstvu

Na konferenciji Future leaders nagrađene uspješne poslovne žene

Osnovni kriteriji odabira budućih liderica je da već imaju dokazani leadership potencijal te da su dosadašnjim radom doprinijele svom timu ili organizaciji. Natječaj i konferencija Future leaders organiziraju se s ciljem edukacije i umrežavanja liderica iz tvrtki, kao i poduzetnica.

Direktorici Sektora za financije i riznicu HEP-a d.d. Alini Kosek pripala je nagrada Future leaders. Cilj je istoimenog projekta, kojeg u suradnji organiziraju Women in Adria i Mamforce, podržavati i usmjeravati žene na putu prema vodećim poslovnim pozicijama u pojedinim industrijama.

Konferenciju održanu u lipnju Zagrebu, koja promovira i bira istaknute buduće liderice i na kojoj je dodijeljena nagrada, otvorila je Ivana Matić, CEO Women in Adria. Naglasila je kako Future leaders natječaj i konferencija služe edukaciji i umrežavanju sve brojnijih liderica iz tvrtki, kao i poduzetnica.

Dobitnice ovogodišnje nagrade su i Ana Djak iz Školske knjige, Vedrana Janjić i Nikolina Lukačić Petrović iz Ine, Kristina Dorotić iz Zagrebačke banke te Ivana Gracin, Ivana Koren i Marina Parić iz Erste banke.



↑ Direktorica Sektora za financije i riznicu HEP-a d.d. Alina Kosek (prva s desna) s dobitnicama nagrade

Osnovni kriteriji odabira budućih liderica je da imaju već dokazani leadership potencijal te da su svojim dosadašnjim radom doprinijele svojem timu ili organizaciji. Vodeći se upravo time, HEP d.d. je, uz nagrađenu Alinu Kosek, ove godine nominirao i Vanju Vardu iz Sektora za tržišnu i marketinšku strategiju te Tamaru Tarnik iz Sektora za strategiju i razvoj.

A. L.

Hrvatska elektroprivreda kontinuirano ulaže u mlade

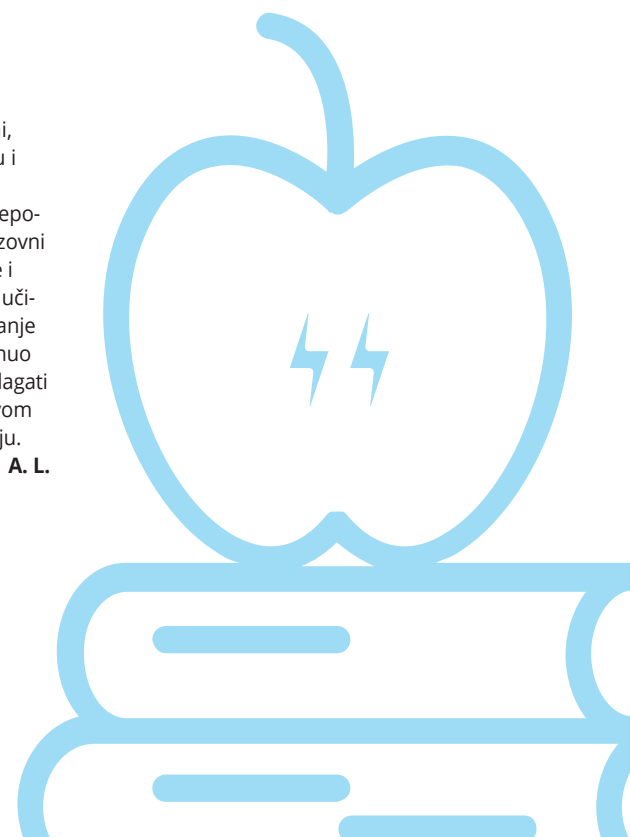
„Želimo dobro živjeti ovdje: kako mladima otvoriti dobre poslovne prilike“ - bio je naziv panel diskusije na trećoj po redu konferenciji „Bolje obrazovanje, bolja Hrvatska“, koja je u organizaciji 24 sata održana u Zagrebu. Na njoj je sudjelovao i Vedran Prpić iz Sektora za ljudske potencijale HEP-a d.d., koji je naglasio da HEP nastoji održati korak s vremenom u kojemu se, usporedo s razvojem tehnologije, razvijaju i zanimanja.

Zamjenica ravnatelja Hrvatskog zavoda za zapošljavanje Marina Nekić je ocijenila da veza između hrvatskih visokih učilišta i gospodarstva nije dovoljno jaka. Kako je istaknuo posebni savjetnik premijera za koordinaciju rada ekspertne radne skupine Radovan Fuchs, sveučilišta i ministarstvo bi trebali poticati upisivanje studija koji se traže na tržištu. Na pitanje zašto većina ljudi želi upisati obrazovne

programe koji nisu tržišno opravdani, odgovorio je da takav problem imaju i ostale zemlje.

Vedran Prpić je naveo da HEP prepoznaje potrebu uključivanja u širi obrazovni i društveni kontekst pa tako ostvaruje i različite vidove suradnje sa školama i učilištima, kroz stručne prakse, dodjeljivanje stipendija i donacije. Također je istaknuo da Hrvatska elektroprivreda nastoji ulagati u mlade, kako bi dala doprinos njihovom unaprjeđenju i profesionalnom razvoju.

A. L.



U Elektroslavoniji prikupljena 61 doza krvi

Krešimir Klaić krv je darovao 90. put, Zoran Hećimović 50., dok je Željko Petričić to učinio 30. puta, a među jubilarcima su bili i Josip Jakić te Predrag Mrvić s 20 darivanja. Dugu osječku tradiciju nastavit će novi darivatelji: Filip Halak i Gordana Gernhardt.

Na treću ovogodišnju akciju dobrovoljnoga davanja krvi u Elektroslavoniji Osijek, koju od 2005. godine po 55. put organiziraju Aktiv DDK HEP-Osijek i Gradsko društvo Crvenog križa Osijek, odazvalo se 66 darivatelja, a krv je 9. srpnja moglo dati njih 61.

Vrijedno je istaknuti jubilarce: Krešimir Klaić je ovom prigodom krv darovao čak 90. put, Zoran Hećimović 50., dok je Željko Petričić to učinio 30. puta. Među ju-

bilarcima su i Josip Jakić te Predrag Mrvić, kojima je ovo bilo 20. darivanje.

Filip Halak i Gordana Gernhardt, koji su se na ovoj akciji priključili humanoj obitelji na najboljem su putu da održe i nastave lijepu tradiciju dobrovoljnoga davanja krvi u Elektroslavoniji Osijek. I ovoga puta hvala svim HEP-ovim darivateljicama i darivateljima, koji svakih nekoliko mjeseci odvoje vrijeme i učine plemenitu gestu kako bi spasili nečiji tuđi život.

Tomislav Kujundžija



Cest is d'Best u znaku Nikole Tesle

Ovogodišnje 22. izdanje Međunarodnog uličnog festivala Cest is d'Best u Zagrebu obuhvatilo je mnogobrojna događanja na otvorenom: ulične teatre, glazbene i sportske susrete, večeri poezije, likovne radionice, s oko 500 sudionika iz dvadesetak država, performerica, plesača, glazbenih i likovnih umjetnika.

U okviru Međunarodnog festivala umjetničkih zastavica, u kojem je do sada sudjelovalo oko 400 umjetnika iz deset zemalja, tema je bila prikazati genijalni um jednog od najvećih svjetskih znanstvenika i izumitelja - Nikole Tesle, jer se ove

godine obilježava 70 godina od njegove smrti. Na ovogodišnji natječaj „Svjetlost svijetu - Hommage Tesli“, pristiglo je 38 umjetničkih zastavica, iz SAD-a, Finske, Crne Gore, Slovenije, Kosova i Hrvatske.

Prvu nagradu dobio je Mirsad Koljević za triptih „Nikola Tesla I“, „Nikola Tesla II“, „Nikola Tesla III“. Druga je nagrada pripala Slavki Pavić za zastavicu „Secesija, u sjaju svjetla“, „Umjetnički paviljon“, treća Zvonku Pavličiću za rad „Homage Nikoli Tesli“. Pohvale su dobili Marijana Petrović Mikulić i Ana Novoselac. Počasna gošća umjetnica ove je godine bila Jadranka Fatur s radom „Tesla - zvjezdani znak“.

Od likovno-urbanih instalacija istaknula se skulptura „Teslina golubica“ mladog akademskog kipara Petra Popijača.

Održana je i uspješna večer poezije pod nazivom „Reci ljubav, svjetlost - reci Zagreb“, koju su osmislile Zorica Klinžić i Teuta Klinžić Zajec. Publika je uživala u nadahnutom sonetnom vijencu „Dar Nikoli Tesli“ Enesa Kiševića, čije je izvođenje na gitari pratio Sead Alić.

Dijana Nazor

↓ Radionicu za djecu „Slikopisi o Tesli“ vodile su studentice zagrebačke Akademije likovnih umjetnosti



Suzana Miljak: „Potrebna je suradnja na dobrobit radnika“

HEDISS nastoji privući što veći broj članova te se proširiti u sva društva HEP grupe na području cijele Hrvatske, napominje predsjednica najmlađeg sindikata u HEP-u, koja je na njegovom čelu od 2017. godine.

HEDISS - Hrvatski elektrodistribucijski sindikat najmlađi je među pet sindikata koliko ih djeluje u HEP-u te jedini kojemu je sjedište izvan Zagreba. Utemeljen je u Splitu 2012. godine, djeluje kroz pet podružnica: u Splitu, Šibeniku, Imotskom, Makarskoj te u društvu HEP Elektro, a trenutno ima 270 članova.

- Svi radnici HEP-a mogu biti članovi HEDISS-a. Osim u HEP ODS-u, članove trenutno imamo i u HEP Elektri, HEP-u d.d. i HEP Opskrbi, ističe predsjednica HEDISS-a Suzana Miljak, napominjući da su zbog novih radnika koji su zaposleni preko agencija za privremeno zapošljavanje prilagodili svoj statut, tako da i oni mogu pristupiti ovom sindikatu. Također naglašava:

- Cilj nam je rast našeg sindikata, širenje u svim društvima HEP-a na području cijele Hrvatske, a trenutno smo u priprema za osnivanje podružnice u Rijeci.

Suzana Miljak je na čelu HEDISS-a od 2017., a članica je sindikata od početka rada u HEP-u, 1996. godine. Najprije je to bio HES, a osnivanjem HEDISS-a nije dvojila o prelasku, prepoznajući ga kao sindikat koji je transparentan i koji vodi brigu o svakom radniku, ocjenjuje naša sugovornica te napominje da HEDISS ne predstavlja jedna osoba, već tim ljudi: ekonomista, pravnika, inženjera, montera... Kad je riječ o njejoj profesionalnoj karijeri u HEP-u, dvadeset je godina radila u Elektri Šibenik, najprije na poslovima tehničke podrške korisnicima u Odjelu za poslovnu informatiku, a zatim u Odjelu za opskrbu, kao koordinator poslova naplate potraživanja. Osnivanjem HEP Elektro prešla je na mjesto voditeljice Odjela za tržište u regionalnom centru Split.



↑ Predsjednica Hrvatskog elektrodistribucijskog sindikata Suzana Miljak na otvorenju 5. skupštine HEDISS-a

Ona je inače i prva žena u HEP ODS-u koja je pobijedila u Elektri Šibenik kao nositeljica Liste skupine radnika te jedina žena koja je u četvrtom sazivu bila članica Glavnog radničkog vijeća. U ime HEDISS-a pokrenula je i izbore za Radničko vijeće HEP Elektro, u kojem sada obnaša funkciju potpredsjednice. Znanje je stjecala od svojih prethodnika i starijih kolega, koji su joj i dalje velika potpora i za čiji rad kaže da je bio na zavidnoj razini.

- Njihovo znanje i iskustvo i naša energija moraju rezultirati prepoznavanjem među zaposlenicima i širenjem članstva, ocjenjuje predsjednica HEDISS-a.

Zanimljivo je da su na svim najvažnijim funkcijama u ovom sindikatu žene: i potpredsjednica i predsjednica Skupštine, za što ih je, smatra Suzana Miljak, kvalificirala njihova čvrstoća, odlučnost i poduzetnost. Od HEDISS-ovih aktivnosti u proteklom razdoblju izdvaja prikupljanje sredstava za obnovu Vodotornja u Vukovaru, isplatu pozajmica članovima, organizaciju izleta te svakodnevnu komunikaciju s članstvom. Krajem svibnja održali su i 5. skupštinu, na kojoj su uz simpatizere i članove bili i predstavnici poslodavca: Davor Tomljanović, pomoćnik direktora HEP ODS-a i Saša Kraljević, direktor Elektrodalmacije Split te predsjednik TEHNOS-a Denis Geto. Tom pri-

„Predstavnici svih pet sindikata trebali bi se dogovoriti o zajedničkom djelovanju u pregovaračkom odboru za Kolektivni ugovor“

godom su im predstavljeni rad i planovi HEDISS-a za naredno razdoblje.

Osvrćući se na suradnju s ostalim sindikatima, predsjednica HEDISS-a smatra da bi se predstavnici svih pet sindikata u HEP-u trebali dogovoriti o zajedničkom djelovanju u pregovaračkom odboru za Kolektivni ugovor, u kojem bi, prema njenom mišljenju, trebali biti svi sindikati, razmjerno broju članova.

- Iako smo mi brojčano manji, ono što nas čini kompetentnima jest da imamo kvalitetne ljude i da poznajemo problematiku. Na dobrobit svih zaposlenika HEP-a, spremni smo dati svoj doprinos i ostvariti suradnju s ostalim sindikatima, poručila je Suzana Miljak.

Lucija Migles

Regionalni odbori Udruge hrvatskih branitelja HEP-a na sportskim terenima

„Najvećom snagom Udruge smatramo zajedništvo i iskreno prijateljstvo njenih članova, koje dolazi do izražaja kako u sportskim druženjima, tako i u solidarnim akcijama pomoći kolegama u teškim životnim okolnostima,“ istaknuo je predsjednik UHBHEP-a Davor Tomljanović



↑ Sa svečanosti otvorenja susreta Regionalnog odbora za Južnu Hrvatsku

Druženje, pomaganje, humanost i prijateljsko okruženje - glavni su motivi organiziranja susreta Udruge hrvatskih branitelja HEP-a 1990.-1995., što se ponovno pokazalo i ove godine, kada su uoči ljeta održani sportski susreti sva četiri regionalna odbora Udruge.

Svečano otvorenje tih događaja obilježeno je intoniranjem himne Republike Hrvatske te minutom šutnje i odavanjem počasti za sve poginule, nestale i umrle hrvatske branitelje. Svi su susreti protekli u fer i sportskom natjecanju, a najbolji su ponijeli zaslužene medalje. Više o ovim događanjima, uz galerije fotografija, može se pogledati na službenim web stranicama UHBHEP-a 1990.-1995. (www.uhbhep.hr.)

Ivica Huzjak

19. sportski susreti ROJH-a

Devetnaesti sportski susreti članova Regionalnog odbora za Južnu Hrvatsku Udruge hrvatskih branitelja Hrvatske elektroprivrede 1990.-1995., održani su u Tučepima. U ime organizatora sportskih susreta, članove i goste pozdravio je glasnogovornik Udruge Tihomir Lasić, a posebno predsjednika Udruge hrvatskih branitelja HEP-a 1990.-1995. Davora Tomljanovića i glavnog tajnika Udruge Igora Kalca, kao i članove iz središnjice i svih regionalnih odbora.

Također je pozdravio: iz ROSH-a predsjednika Vinka Sesara, tajnika Darija Lisinskog i člana Središnjeg odbora Darka Franjkovića; iz ROIH-a predsjednika Anđelka Radića, tajnika Darka Larvu i članove Središnjeg odbora Ivicu Kopfa i Darka Mikulića; iz ROZH-a tajnika Darka Međurečana, predsjednika Nadzornog odbora Udruge Stjepana Hodaka i člana

Povjerenstva za informiranje i potpredsjednika ROSH-a Ivicu Huzjaka te sve članove Predsjedništva i Izvršnog odbora ROJH-a, na čelu s predsjednikom Ivicom Brakusom i tajnikom Ikom Gudeljom.

Svečanom otvaranju ovog trodnevnog događaja održanog sredinom svibnja nazočili su i direktor Elektrodalmacije Split Saša Kraljević i pomoćnik direktora Josip Leticia te direktor HE Zakučac i član Udruge Ivica Marušić.

Predsjednik Udruge hrvatskih branitelja HEP-a 1990.-1995. Davor Tomljanović u svom je pozdravu istaknuo najveću snagu Udruge: zajedništvo i iskreno prijateljstvo svih njenih članova, a ovakve susrete mjestom gdje ta odlika najviše dolazi do izražaja. Posebno je naglasio njihovu spremnost da pomognu kolegama u teškim životnim okolnostima. Tako su ove godine članovi ROJH-a na razini cijele Udruge pokrenuli akciju prikupljanja pomoći za svog člana iz CS Buško Blato, koji s obitelji živi u vrlo teškim uvjetima.

U ime domaćina, nazočne je pozdravio predsjednik ROJH-a Ivica Brakus. Natjecateljima je zaželio puno uspjeha u sportskom nadmetanju, a prije svega ugodan boravak i druženje u prijateljskom

ozračju, kako to i svake godine u ovakvim prigodama iskazuju. U ime članova ostalih regionalnih odbora, pozdravnim riječima su se uzvanicima obratili predsjednik ROSH-a Vinko Sesar, predsjednik ROIH-a Anđelko Radić i u ime predsjednika ROZH-a Mladena Zuzića glavni tajnik Igor Kalac.

Više od 150 članova ROJH-a i gostiju natjecalo se u nogometu, košarci, tenisu, kuglanju, bočanju, stolnom tenisu, šahu, streljaštvu, ribolovu, pikadu i briškuli i trešeti. Nakon proglašenja pobjednika i dodjele medalja, predsjednik ROJH-a Ivica Brakus zahvalio je svima na sudjelovanju i dobroj atmosferi.

Pobjednici po sportovima

Nogomet:

1. Sinj - Metković - Vrgorac - Imotski - Split, 2. Dubrovnik, 3. Trogir - Zadar

Košarka:

1. Elektra Šibenik, 2. Elektra Zadar, 3. TJ Drniš

Stolni tenis:

1. Branko Levarda (Elektra Šibenik), 2. Željko Marunčić (HE Zakučac), 3. Damir Klarić (Elektra Šibenik)

20. sportski susreti ROZH-a

Ovogodišnjim jubilarnim, dvadesetim sportskim susretima branitelja Regionalnog odbora za Zapadnu Hrvatsku nazočilo je 120 sudionika i gostiju. Pozdravili su ih Ivica Brakus, predsjednik ROJH-a, Anđelko Radić, predsjednik ROIH-a, Ivica Huzjak, predstavnik ROSH-a te izaslanik direktora Elektroistre Mario Jerman. Susrete je svečano otvorio predsjednik Udruge hrvatskih branitelja HEP-a Davor Tomljanović.

Uz odlično vrijeme i raspoloženje te korektno sportsko i prijateljsko nadmetanje i druženje i ovaj je događaj održan u Umagu krajem svibnja, protekao u najboljem redu i na zadovoljstvo svih sudionika. Zadnjeg dana trodnevnog druženja organiziran je izlet u Limski kanal. U natjecateljskom dijelu bili su zastupljeni ovi sportovi i misao-igre: streljaštvo, boćanje, pikado, košarka, stolni tenis, kuglanje, šah te briškula i trešeta. Ukupni poredak je bio: 1. Elektroprimorje Rijeka, 2. HE Senj i 3. HOPS.

Tenis:

1. Toma Tomaš (TJ Trogir),
2. Ante Milanović (TJ Sinj),
3. Mladen Ninić (Elektra Šibenik)

Streljaštvo:

1. Milan Pavić (HE Đale), 2. Ivan Balić (Elektrodalmacija Split),
3. Ivica Miljković (HOPS, PrP Split)

Ribolov:

1. Lucijan Parađina (Elektrodalmacija Split), 2. Mladen Pulišelić (Elektrodalmacija Split), 3. Drago Dragošević (TJ Omiš)

Pikado:

1. Renato Rogošić (TJ Omiš),
2. Renato Bebić (TJ Metković),
3. Željko Meić Sidić (Elektra Šibenik)

Boćanje:

1. TJ Drniš II, 2. RHE Velebit, 3. TJ Drniš I

Šah:

1. Miro Vlajić (Elektra Šibenik),
2. Ivo Šuman (TJ Ploče),
3. Branko Levarda (Elektra Šibenik)

Briškula i trešeta:

1. Damir Sunko - Šime Jurjević (RHE Velebit), 2. Anto Šerka - Damir Bosnić (Elektrojug Dubrovnik), 3. Pavao Jenjić - Janko Kelava (HE Peruća)

18. sportski susreti ROJH-a

U deset sportskih disciplina, na osamnaestima po redu sportskim susretima Regionalnog odbora za Istočnu Hrvatsku natjecalo se oko 200 branitelja Udruge.

Puno sportskih uspjeha te ugodno druženje izvan sportskih terena tijekom boravka u Umagu u lipnju, natjecateljima su poželjeli: predsjednik Udruge hrvatskih branitelja HEP-a Davor Tomljanović, predsjednik ROIH-a Anđelko Radić, glasnogovornik UHBHEP-a Tihomir Lasić, glavni tajnik Udruge Igor Kalac, predsjednik ROJH-a Ivica Brakus, član Nadzornog odbora UHBHEP-a i predstavnik ROZH-a Vaso Aleksić te dopredsjednik ROSH-a Ivica Huzjak.

Pobjednici po sportovima:

Nogomet: Slavonski Brod

Košarka: Ogranak Plin

Tenis: Damir Greis, Ogranak Pogon Osijek

Stolni tenis: Ogranak Vinkovci

Šah: Ivan Rupčić, Ogranak Vukovar

Streljaštvo: Ogranak TE TO-

Slavonski Brod

Boćanje: Ogranak Prijenos

Kuglanje: Ogranak Prijenos -

Plin - Izgradnja

Pikado: Ogranak Prijenos

Bela: Mikulić - Generalić, Ogranak Prijenos



ROSH: 19. sportski susreti "Marijan Celjak"

Ove su godine devetnaesti po redu sportski susreti Regionalnog odbora za Središnju Hrvatsku „Marijan Celjak“ okupili 250 branitelja iz svih dijelova središnje Hrvatske. U događaj je okupljene uveo tajnik ROSH-a Dario Lisinski, a uvodnu riječ dao je predsjednik ROSH-a Vinko Sesar. Nazočnima su se obratili i predsjednik ROJH-a Ivica Brakus, predsjednik ROIH-a Anđelko Radić te predstavnik ROZH-a Vaso Aleksić.

Sin heroja Domovinskog rata Marijana Celjaka, počasni član Udruge hrvatskih branitelja HEP-a i dožupan Sisačko-moslavačke županije Ivan Celjak izrazio je zadovoljstvo time što je član Udruge te podsjetio na izniman doprinos HEP-ovih branitelja u Domovinskom ratu, kojeg možda ni oni sami nisu svjesni - od osnivanja prve Dobrovoljačke postrojbe u Hrvatskoj, do prve oslobođene vojarne „Barutane“ u Sisku, gdje su hepovci bili zapovjednici i nositelji akcija.

Branitelje i goste pozdravio je predsjednik UHBHEP-a Davor Tomljanović, zahvalio im na velikom odzivu te 19. sportske igre ROSH-a „Marijan Celjak“ proglasio otvorenima. Sudionici ovog događaja, organiziranog sredinom svibnja u Rovinju, na sportskim su terenima pokazali svoje vještine u stolnom tenisu, šahu, streljaštvu, ribolovu, kuglanju, tenisu, boćanju i pikadu. Revijalni sportovi bez bodovanja bili su košarka, nogomet, bela, viseća kuglana i badminton. Ukupni pobjednik 19. sportskih igara „Marijan Celjak“ bila je ekipa Varaždina.



Hepovci pobijedili na B2B utrci u Osijeku

Pojedinačno, Zdravko Jadrijević iz Elektrodalmacije pobijedio je u muškoj konkurenciji velikih tvrtki (ukupno drugi), drugo mjesto pripalo je Ivanu Staniću iz Termoelektrane Plomin, a treće Anti Šošariću iz Elektroslavonije. U ženskoj konkurenciji drugo mjesto (u kategoriji velikih tvrtki i apsolutno) osvojila je Antonija Bešlić iz HEP Proizvodnje.

Treća ovogodišnja MAGENTA B2B RUN utrka, na kojoj je nastupilo 575 trkača iz 57 tvrtki, održana je u Osijeku sredinom lipnja, a trkači HEP Running Teama ostvarili su najveći uspjeh do sada, pobijedivši u konkurenciji velikih tvrtki. Završnica B2B RUN utrke će se održati 13. rujna u Zagrebu.

U kategoriji velikih tvrtki i u ukupnom poretku HEP je slavio s rezultatom 57:05, drugo mjesto osvojio je Končar - Aparati i postrojenja (58:25), dok je treći bio Elgrad (1:00:45). Pojedinačno, Zdravko Jadrijević (Elektrodalmacija Split) pobijedio je u muškoj konkurenciji velikih tvrtki (ukupno drugi) s rezultatom 18:17, dok je drugo mjesto pripalo Ivanu Staniću iz Termoelektrane Plomin (19:22), a treće Anti Šošariću iz Elektroslavonije Osijek (19:26). U ženskoj konkurenciji drugo mjesto (u kategoriji velikih tvrtki i apsolutno) osvojila je Antonija Bešlić iz HEP Proizvodnje (23:19).



↑ Antonija Bešlić iz HEP Proizvodnje

→ HEP-ov trkački tim slavi prvo mjesto u konkurenciji velikih tvrtki



Zdravko Jadrijević na najpoznatijoj cestovnoj utrci na 100 km



↑ Prvi put u cilju zahtjevne stokilometarske utrke, održane u Italiji

Zaposlenik Elektrodalmacije i član HEP Running Teama Zdravko Jadrijević nastupio je na najpoznatijoj, najmasovnijoj i vjerojatno najzahtjevnijoj cestovnoj utrci na 100 km, Del Passatore u Italiji. Staza spaja pokrajine Toskanu i Romagnu sa zapadne na istočnu stranu Apeninskog poluotoka, s ukupnom promjenom visine od 1930 metara. Start je bio na glavnom trgu u Firenzi, a cilj u gradiću Faenza.

U konkurenciji 3066 trkača iz 26 zemalja, Jadrijević je na ovoj utrci održanoj krajem svibnja osvojio 28. mjesto, a zahtjevnju stazu istrčao je za 8 sati, 56 minuta i 10 sekundi. Utrku je uspjelo završiti 2427 trkača. Pobjednik u muškoj konkurenciji je Talijan Andrea Zambelli (06:54:36), drugo mjesto osvojio je Brita-

nac Hoffman Benedikt (07:04:55), dok je treći bio višestruki svjetski prvak Talijan Giorgio Calcaterra (07:32:04).

- Ovo mi je prva cestovna utrka na 100 km, za koju sam trenirao od listopada prošle godine i sretan sam što sam je uspješno odradio. U glavi sam stazu podijelio na 20 dionica po 5 km i tako rješavao jednu po jednu, ne razmišljajući o ukupnoj duljini staze. U jednom dijelu utrke sam imao zdravstvenih teškoća, zbog čega sam morao usporiti tempo i stabilizirati disanje. Zadnjih deset kilometara uspio sam pojačati tempo i uspješno završiti utrku. Oduševio sam se ambijentom i publikom koja je navijala duž staze u svim naseljenim mjestima, rekao je naš kolega.

Andrea Lovrinčević



Održane redovne i izborne skupštine

Zajednica umirovljeničkih udruga HEP-a te podružnice Udruge umirovljenika iz HEP-a Zagreb (Direkcija i stručne službe i Elektra Zagreb), održale su u proteklom razdoblju svoje redovne i izborne skupštine.

Na zajedničkoj sjednici Predsjedništva, Nadzornog odbora i Skupštine Zajednice umirovljeničkih udruga HEP-a, kao i na redovnoj godišnjoj izvještajnoj skupštini podružnice Direkcija i stručne službe Udruge umirovljenika iz HEP-a Zagreb, održanima sredinom svibnja, predsjednica Zajednice i spomenute podružnice Blanka Sunara je izvijestila da se očekuje isplata donacije umirovljenicima za 2018. godi-

nu, s tim da će se najprije pokriti troškovi posmrtnih pomoći.

- U slučaju da nam ostane nešto sredstava nakon što podmirimo troškove za 2016., 2017. i dio 2018. godine, isplatit ćemo sredstva i za solidarnu pomoć. U slučaju da ih ne bude dovoljno, tekuću ćemo godinu pokriti sa sredstvima koja planiramo dobiti u 2019. te ćemo tako nastaviti sve dok ne podmirimo sve zaostatke i ne uđemo u neki redovni ritam s isplatama. O tome ćemo naše članove izvještavati putem njihovih umirovljeničkih podružnica, navela je Blanka Sunara.

Dogovoreno je da će se početkom listopada održati Skupština Umirovljeničkih

↑ Redovna skupština Zajednice umirovljeničkih udruga HEP-a

udruga HEP-a, kada će se vidjeti koliko je sredstava utrošeno i treba li ići na rebalans Plana za 2018. Tada će se također donijeti i odluka o podnošenju zamolbe za donaciju za 2019. Zajednica je donijela Financijski plan, kao i raspored sredstava po udrugama za 2018. godinu.

Sa sjednice Podružnice Direkcija i stručne službe je poručeno da se godišnja članarina u iznosu od 50 kuna, kako za stare tako i nove članove, osim na sastancima podružnice može uplatiti i u prostorijama Udruge u sjedištu HEP-a u Zagrebu.

Lucija Migles

Željko Korša - predsjednik Udruge umirovljenika iz HEP-a Zagreb

Na konstituirajućoj sjednici Upravnog i Nadzornog odbora te izbornoj skupštini Udruge umirovljenika iz HEP-a Zagreb krajem svibnja, za novog predsjednika Udruge izabran je Željko Korša, iz podružnice Direkcija i stručne službe.

U Upravni odbor je izabran dotadašnji predsjednik Udruge Franjo

Vidaković te: Lovro Dorer, Ivan Hajnić, Ljubica Jurašinić, Irena Kolar, Ćiril Levanić, Ivan Miroić, Josip Sabolek i Zdravko Zagorec. U Nadzorni odbor izabrani su: Ivan Mušec, Ivan Pišpek i Milivoj Poljanec. Za izaslanike za Skupštinu Zajednice umirovljeničkih udruga su izabrani: Lovro Dorer, Drago Gočan, Katarina Gorupec, Josip Jerkić i Franjo Vidaković.

Skupština je prihvatila odluku Zajednice umirovljeničkih udruga HEP-a i prijedlog Upravnog odbora udruge utvrdila u Financijskom planu za 2018. godinu. Posmrtna pomoć će se isplatiti obitelji preminulog člana podružnice, u pravilu do 2.500 kuna, a solidarna pomoć teško bolesnom i socijalno ugroženom umirovljeniku, članu podružnice, u pravilu do 2.500 kuna godišnje.

Ćiril Levanić - novi predsjednik Podružnice Elektra Zagreb

Na izbornoj godišnjoj skupštini Podružnice Elektra Zagreb, Udruge umirovljenika HEP-a Zagreb, održanoj početkom lipnja, okupio se velik broj umirovljenika Elektre. Među gostima su bili Blanka Sunara, predsjednica Zajednice umirovljenika HEP-a, Franjo Vidaković, donedavni predsjednik Udruge umirovljenika iz HEP-a

Zagreb i Damir Posavčić, u ime direktora Elektre Zagreb. Za novog predsjednika Podružnice Elektra Zagreb izabran je Ćiril Levanić. U Nadzorni odbor izabrani su: Katica Gorupec za predsjednicu te Nevenka Deur i Mato Kovačević za članove te Nikola Grgić za zamjenu članova. U Upravni odbor izabran je dosadašnji predsjednik ove podružnice Željko Bišćan

te Franjo Cokol, Nikola Grgić, Jure Kardum, Ćiril Levanić i Josip Šuste, a Anđelka Perković i Gordana Pokupec na funkciji zamjenika članova. Željko Bišćan novom je predsjedniku zaželio uspješan rad te ga zamolio za angažman oko uključivanja novih članova u podružnicu, a Ćiril Levanić zahvalio na ukazanoj povjerenju.

HEP Opskrba održala 2. Hepi turnir u sklopu ATP Umaga za kupce u Hrvatskoj i Sloveniji



Ove godine interes kupaca bio je dvostruko veći, a na teniskom terenu su se nadmetali predstavnici velikih tvrtki poput Messera, Ferro Preisa, Spin Vallisa, Energa te Allesa, dok su slovenske boje branili predstavnici Oryxa, Spar Slovenije, RCL grupe, Erste carda i drugih.

HEP Opskrba, vodeći opskrbljivač u Hrvatskoj s više od 85.000 kupaca u kategorijama poduzetništvo i kućanstvo, nastoji graditi uspješan poslovni odnos sa svojim kupcima, koji se temelji na lojalnosti i povjerenju. U tom je cilju, u sklopu ovogodišnjeg, 29. Plava Laguna Croatia Open turnira u Umagu, drugu godinu zaredom organizirala Hepi turnir, gdje su glavnu ulogu na teniskom terenu imali kupci HEP Opskrbe i HEP Energije.

Druženje je započelo u subotu 14. srpnja, u jutarnjim satima na terenima Umag Tennis Akademije. Nakon ždrijeba i slaganja parova, 24 prijavljena igrača krenula su u borbu za bodove. Za posebno iznenađenje na kraju turnira bila je zaslužna legenda hrvatskog tenisa

Goran Ivanišević, koji je pobjednicima uručio pehare. Na oduševljenje sviju, naš proslavljeni tenisač se na terenu i osobno uvjerio u odličnu igru pobjednika.

Ove je godine interes za dolazak na Hepi turnir bio dvostruko veći nego lani. Među onima koji su uživali u međusobnom nadmetanju bili su predstavnici velikih tvrtki, poput Messera, Ferro Preisa, Spin Vallisa, Energa te Allesa, a slovenske boje branili su predstavnici Oryxa, Spar Slovenije, RCL grupe, Erste carda i drugih. Nakon dodjele pehara najboljima, direktorica HEP Opskrbe Tina Jakaša je izjavila:

- Zahvaljujem svim kupcima iz Hrvatske i Slovenije koji su se odazvali pozivu na 2. Hepi turnir, koji je ove godine nadmašio sva naša očekivanja. Dvostruko

veći broj igrača nego lani dodatna je pozivnica i za naše ostale kupce da nam se pridruže sljedeće godine. Veseli me zainteresiranost za ovaj turnir, posebice kupaca HEP Energije iz Slovenije, a naša je želja da ovaj turnir postane tradicionalan i da svake godine okupi što veći broj sudionika.

Igrači su najavili kako je Hepi turnir već upisan u njihove kalendare i za sljedeću godinu te će svoje pozitivne dojmove podijeliti sa svojim poslovnim partnerima. Druženje je nastavljeno na službenom egzibicijskom meču u Umagu, čije su glavne zvijezde bile maskota Žaruljko te veliki prijatelji turnira, teniske zvijezde Goran Ivanišević i Mansour Bahrami. **(Ur.)**

Donacija osječkom KBC-u za nabavu endoskopskog uređaja

Suvremeni endoskopski stup za laparoskopske operativne zahvate na dječjoj i abdominalnoj kirurgiji omogućit će Kliničkom bolničkom centru u Osijeku da i dalje zadrži vodeći položaj u tom medicinskom području

U Kliničkom bolničkom centru u Osijeku godišnje se obavi i do tisuću laparoskopskih zahvata, a stari aparat zaokružio je gotovo cijelo desetljeće.

- Naš je centar vodeći u endoskopskoj kirurgiji u Hrvatskoj, a novi uređaj osigurat će da ostane u vrhu na ovim prostorima, istaknuo je ravnatelj KBC-a Osijek doc. dr. sc. Željko Zubčić prigodom dodjele HEP-ove donacije za nabavu suvremenog endoskopskog stupa za laparoskopske operativne zahvate na dječjoj i abdominalnoj kirurgiji. Uručujući ravnatelju osječkom KBC-a ček na iznos od 351.848,58 kuna, član Uprave HEP-a

Tomislav Šambić je rekao:

- HEP je društveno odgovorna tvrtka, koja već tradicionalno pomaže donacijama javnim ustanovama, poput bolnica, a također ulaže i u sport, kulturu i obrazovanje. Važno je pratiti tehnološki napredak, kako bi osječka bolnica mogla ostati centar izvrsnosti, u kojem hrvatski kirurzi mogu napredovati.

Napominjući da je HEP s ovom gestom pokazao kako vraća novac zajednici, HEP-u je zahvalio osječki gradonačelnik Ivica Vrkić, kao i upravi Kliničkog bolničkog centra na njezinom angažmanu oko donacije. **(Ur.)**

Postanite kupac HEP Plina i ostanite u obitelji HEP grupe!



Povoljne
cijene plina



Plaćanje računa
kreditnim karticama
unutar mobilne aplikacije
m-plin (jednokratno i
obročno)



Aplikacija
Moj račun



Mobilna
aplikacija
m-plin

Već danas sklopite ugovor s HEP Plinom te plaćajte povoljnu cijenu plina. Putem besplatne mobilne aplikacije m-plin račune možete platiti kreditnim karticama jednokratno ili obročno.



E-mail adresa
kontakt.hepplin@hep.hr



Besplatni info telefon
0800 88 13

HEPPLIN

