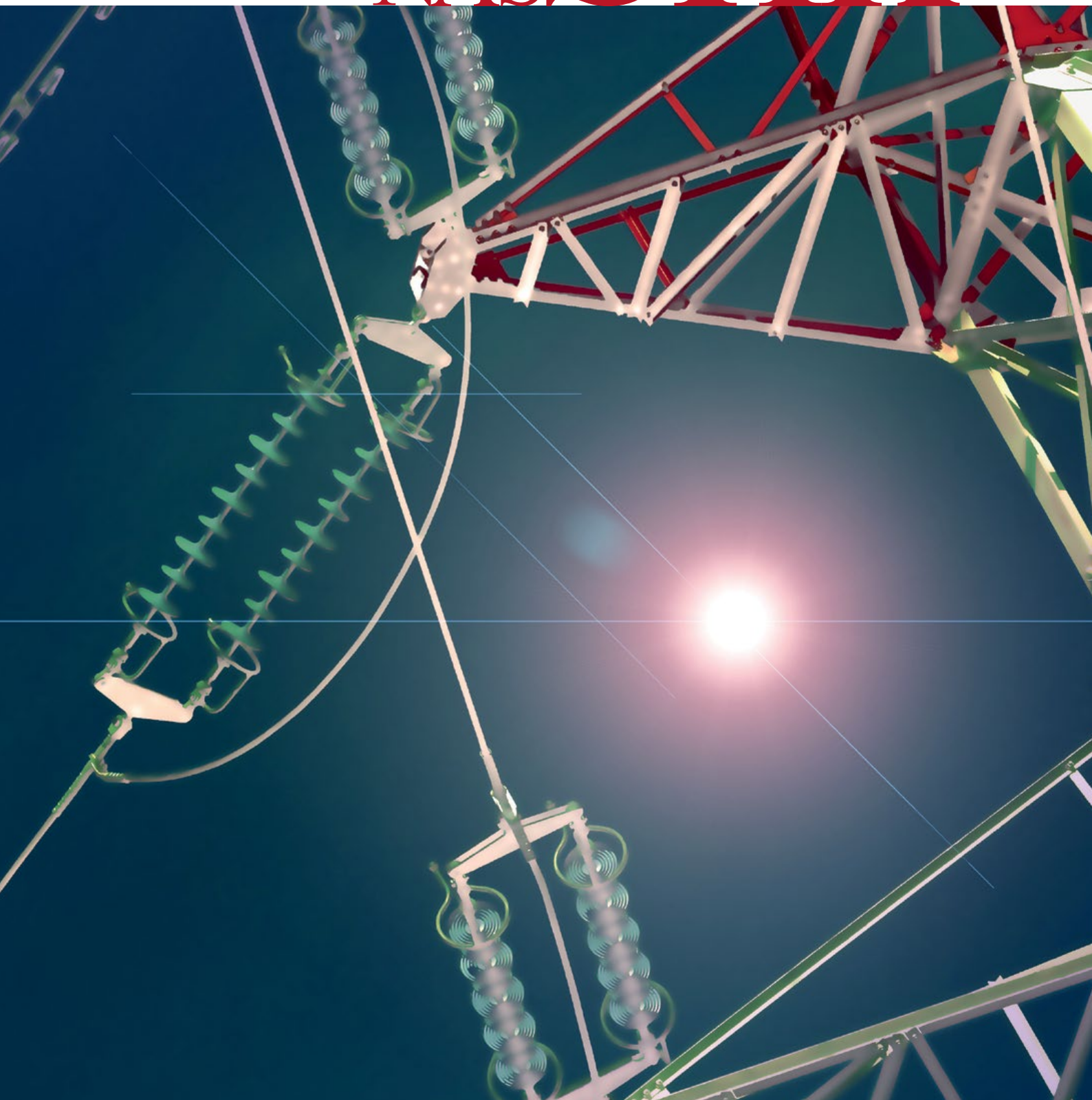


revija slovenskega elektrogospodarstva

št. 6/2014

NAŠ STNIK



Srečno **2015**

Vsebina

- 1 Leto številnih rekordov
- 2 Elektrogospodarstvo letos zaznamovala naravna katastrofa brez primere
- 12 Za dobre projekte dobiš denar po vsem svetu
- 32 HSE ima še vedno veliko konkurenčnih prednosti
- 35 Spodbudno letno poročilo o podnebnih ukrepih v EU
- 36 Leto zaznamovala izredna hidrologija
- 39 Jugovzhodna Evropa bi morala po poti skupne energetske strategije
- 40 Hit jeseni – razprave o uvedbi mehanizma CRM
- 42 Opozarjati na pomanjkljivosti je naša dolžnost
- 45 Prenova sekundarnih sistemov v HE Fala
- 46 HE Doblar I usposobljena za nadaljnje obratovanje
- 48 Hitra odzivnost in natančnost je v pomoč uporabnikom
- 50 Naša vizija je biti zgled odličnosti
- 52 SENG z dobro popotnico tudi za jutri
- 54 Obratovanje in vzdrževanje z roko v roki
- 56 Inovativnost prinaša večjo učinkovitost
- 58 K hitri sanaciji vsak prispeval svoj maksimum
- 60 Uvedba net meteringa terja tehten premislek
- 62 Velik del aktivnosti usmerjen v sanacijo omrežja
- 66 Informatika mora biti vedno korak pred uporabniki
- 68 Uspešno uvajanje navideznih okolij v procesne sisteme
- 72 Elesov pilotski projekt je lahko zgled drugim
- 73 Emilie Infracas za večjo energetske učinkovitost
- 74 eSvet odprl svoja vrata
- 76 ELES rekel odločni NE slabim praksam in DA boljši korporativni integriteti
- 78 Osnovnošolske ljubezni nikoli ne pozabiš
- 80 Devet desetletij RTP Laško in daljnovoda Fala–Laško
- 82 Analiza kadrovskega potenciala - 2
- 83 Kdaj in kakšna večerna obleka?



Leto številnih rekordov

Brane Janjič



Če nekaj za slovensko energetiko velja, potem je to zagotovo dejstvo, da takšnih in drugačnih dogodkov v nobenem letu ni malo, torej da je za pestrost dogajanj čez vse leto res dobro poskrbljeno. Za iztekajoče se leto 2014 bi lahko celo zapisali, da je minilo v znamenju različnih rekordov, od katerih so bili nekateri bolj »žalostne«, drugi pa tudi vesele in bolj spodbudne narave.

In če začnemo pri prvih, gre vsekakor omeniti februarški žledolom, ki je postregel z kar nekaj rekordnimi številkami. Mednje sodi denimo število podrtih prenosnih in distribucijskih stebrov ter s tem povezana dolžina neobratujočih daljnovodov, vratolomna višina povzročene škode, veliko število dni, ko so bili številni odjemalci brez oskrbe iz distribucijskega omrežja in posledično rekordno število agregatov, ki so v vmesnem času zagotavljali najmunjnejšo oskrbo z električno energijo.

Nadalje bi lahko k neslavnim letošnjim dogodkom v slovenskem elektrogospodarstvu dodali še začetek likvidacijskega postopka za termoelektrarno Trbovlje, ki je prvi primer takšne vrste v slovenski energetiki doslej. V skupino letošnjih dogodkov z negativnim predznakom gre šteti tudi zgodovinsko najnižjo raven borznih cen električne energije, kar je znova odprlo širše razprave o pravilnosti delovanja energetskega trga, zanesljivosti oskrbe, preživetju obstoječih proizvodnih objektov in smiselnosti investicij v nove.

Med dogodki iz druge skupine pa vsekakor izstopa izjemno požrtvovalno in strokovno delo naših sodelavcev ob sanaciji posledic žledoloma. Pohvalimo se lahko tudi z rekordno hidrologijo, ki je večini hidroelektrarn omogočila, da so proizvodne načrte izpolnile že ob začetku jeseni. Veseli smo lahko tudi zagona ali vsaj začetka nekaterih ključnih projektov na prenosnem in distribucijskem omrežju, pa začetka gradnje še ene izmed elektrarn na spodnjesevski verigi.

Ne moremo tudi mimo dejstva, da je kljub vsem zapletom blok 6 v Šoštanjju začel z zagonskimi preizkusi in bil konec septembra celo nekoliko pred rokom uspešno sinhroniziran z omrežjem ter da se je uspešno končala tudi prenova nekaterih drugih dotrajanih energetskih objektov.

Skratka, kljub kopici slabih je letos za nami tudi precej zelo dobrih zgodb. Želimo si lahko le, da bi bilo takšnih v prihajajočem letu 2015 še več. Pa srečno!

izdajatelj
Eles, d. o. o.

glavni in odgovorni urednik
Brane Janjič

novinarji
Polona Bahun,
Vladimir Habjan,
Miro Jakomin

naslov
NAŠ STIK
Hajdrihova 2
1000 Ljubljana,
tel. (01) 474 39 81
e-pošta: brane.janjič@nas-stik.si

časopisni svet
predsednica
Eva Činkole Kristan (Borzen),
namestnik
Joško Zabavnik (Informatika),
člani sveta
Katja Krasko Štebljaj (Eles),
mag. Petja Rijavec (HSE),
Tanja Jarkovič (GEN Energija),
mag. Milena Delčnjak (SODO),
mag. Aljaša Bravc (DEM),
Jana Babič (SEL),
Ivan Uršič (SENG),
Doris Kukovičič (TE-TOL),
Ida Novak Jerele (NEK),
Marko Jelen (TES),
Andrej Štricelj (HESS),
Martina Merlin (TEB),
Bojana Pirkovič Zajc (TET),
Majda Dodevska (El. Ljubljana),
mag. Renata Križnar (El. Gorenjska),
Maja Ivančič (El. Celje),
Karin Zagomilšek (El. Maribor),
Tjaša Frelih (El. Primorska),
Pija Hlede (EIMV),
dr. Drago Papler (Gorenjske elektrarne)

lektorica
Mira Hladnik

oglasno trženje
Eles, d. o. o.
tel. 041 761 196

oblikovanje
Meta Žebre

grafična priprava in tisk
Schwarz Print, d. o. o.

fotografija na naslovnici
Dušan Jež

naklada
3.174 izvodov

Prihodnja številka Našega stika izide
16. februarja 2015.
Prispevke zanjo lahko pošljete
najpozneje do 3. februarja 2015.

ISSN 1408-9548; www.nas-stik.si

Tema **E**lektro gospodarstvo let naravna katastrofa br

Polona Bahun



os zaznamovala ez primere

Tako smo s skoraj triletno zamudo (zaradi česar nam je grozila tudi visoka denarna kazen s strani EU) končno dobili nov energetske zakon, ki nadomešča obstoječo zakonodajo na tem področju. Zaradi izjemne količine padavin v letošnjem letu pa je proizvodnja v hidroelektrarnah na Dravi, Savi in Soči podirala rekorde, saj so v večini elektrarn že presegli letošnje načrte.

JANUAR: TE-TOL tudi uradno pripojena k Energetiki Ljubljana

Potem, ko je Energetika Ljubljana 15. januarja lani postala stoo odstotna lastnica TE-TOL, se je TE-TOL v začetku letošnjega leta tudi uradno pripojila k Javnemu podjetju Energetika Ljubljana. Cilj združitve je enovita družba z vsemi obstoječimi dejavnostmi, ki bo razvojno, organizacijsko in tržno kar najbolj učinkovita v celoviti energetske oskrbi.

Vlada je 9. januarja za generalnega direktorja Direktorata za energijo za dobo petih let, z možnostjo ponovnega imenovanja, imenovala Danijela Levičarja. Danijel Levičar je bil za vršilca dolžnosti direktorja direktorata imenovan 5. junija 2013.

Slovenska odškodninska družba je 21. januarja obravnavala več vprašanj, povezanih s poslovanjem HSE, in sprejela več sklepov. Med drugim je bil sprejet nov akt o ustanovitvi družbe HSE in imenovani novi člani nadzornega sveta družbe.

Vlada je 23. januarja sprejela posebno uredbo o izvajanju Uredbe o smernicah za vseevropsko energetske infrastrukturo. Cilj uredbe je pospeševanje izvajanja energetske projektov in poenostavljanje postopkov za pridobitev vseh potrebnih dovoljenj za projekte, ki jim je bil dodeljen status projekta skupnega evropskega interesa (PCI projekti). Uredba posega tudi na področje urejanja prostora, presoje čezmejnih vplivov na okolje in sodelovanja javnosti.

Sistemske operaterje Slovenije, Hrvaške ter BiH so 29. januarja podpisali Sporazum

Decembrsko temo meseca že tradicionalno namenjamo pregledu dogodkov v elektrogospodarstvu v iztekajočem se letu. Nedvomno se bomo še dolgo ob misli na leto 2014 najprej spomnili na žledolom in ogromno škodo, ki jo je ta povzročil Elesu in distribucijskim podjetjem. Po dolgi agoniji se je končno razpletla zgodba TET, a na žalost ni prišlo do prodaje, na kar so upali še zlasti zaposleni in na kar je kazalo še v začetku oktobra, ampak žal do postopka redne likvidacije. Obstajajo pa seveda tudi pozitivni dogodki.



Foto Vladimir Habjan

o zagotavljanju skupne rezerve električne energije v regulacijskem bloku Slovenija-Hrvaška-Bosna in Hercegovina. Zahvaljujoč sklenitvi sporazuma bodo vsi trije podpisniki sporazuma v lastni državi znižali potrebne količine zakupa rezerve moči, oziroma teh količin sploh ne bo treba povečevati, ko bodo v prihodnosti v obratovanje vključene večje proizvodne enote.

FEBRUAR: Na sporedu prvi posvet o Energetskem konceptu Slovenije

Podjetje Energija plus je s prvim februarjem znižalo ceno električne energije za gospodinjstva in male poslovne kupce.

strokovnjaki v razpravi skušali podati odgovore na aktualna vprašanja s področja pametnih omrežij. Udeleženci so poudarili, da je napočil čas na tem področju preiti od besed k dejanjem in spodbuditi investicijski cikel, in to ne le dolgoročno, temveč že v bližnji prihodnosti.

V Krškem se je 4. februarja odvijalo zaključno tekmovanje projekta Mladi geniaci, ki so ga pripravili v skupini GEN. Med šestnajstimi slovenskimi srednjimi šolami so se najbolje izkazali dijaki Tehniške gimnazije (Šolski center Novo mesto). Kviz dijake spodbuja k poglobljenemu proučevanju celovite zgodbe o energiji, trajnostnih in obnovljivih

delavnicah, ki so naletele na izjemno pozitiven odziv, zvrstilo 20 predavanj domačih in tujih predavateljev, ki so z 90 udeleženci in Slovenije, Hrvaške, Avstrije, Češke in Bolgarije delili svoja znanja in izkušnje o fizikalnih in bioloških osnovah energije, virih energije in oskrbi z energijo, o energetskem sistemu, izobraževanju in komuniciranju o energiji in energetiki ter načinih oblikovanja energetskih strategij in načrtovanja energetske prihodnosti.

Vlada je 27. februarja sprejela Uredbo o določitvi najvišjih cen za izdajo energijske izkaznice. V uredbi je predpisana zgornja meja cen energijskih izkaznic, in sicer tako, da bo cena energijske



ŽLEDOLOM

Ledena ujma, ki je konec januarja oziroma v začetku februarja zajela vso Slovenijo, je poleg gromozanske škode v gozdovih povzročila tudi večmilijonsko škodo na energetski infrastrukturi in pustila tisoče odjemalcev brez električne energije. Skupno je bilo poškodovanih skoraj 1573 kilometrov distribucijskega omrežja in še 52 kilometrov prenosnega omrežja. ELES je s sanacijo začel že v marcu ter jo zaključil v začetku junija, v distribucijskih podjetjih pa najnujnejša dela potekajo že vse leto, za popolno sanacijo omrežja pa bo potrebnih tudi več let. Žled je sicer na Primorskem znova udaril v začetku decembra, a na srečo povzročil precej manj škode.

Foto arhiv Elektra Primorska

Kupci z večjo porabo bodo na račun znižanja cen lahko prihranili tudi več kot sto evrov na leto, medtem ko prihranek za povprečnega kupca znaša 12 evrov na leto. Znižanje cen velja tudi za tista gospodinjstva, ki so pred tem pristopila k različnim posebnim ponudbam, s katerimi so si zagotovila nespremenjene cene za nekaj let v naprej (do konca 2015).

V začetku februarja je v Ljubljani potekala mednarodna konferenca o pametnih omrežjih En.grid 014. Na strokovnem posvetovanju, ki je letos potekalo že peto leto, so domači in tuji

virih energije, osnovnih pojmov in energetiki, podnebnih spremembah, jedrski energiji kot trajnostnem viru in o radioaktivnosti. Obenem pa lahko takšna dejavnost pomeni dodatno motivacijo za izbiro poklicne poti na področju tehnike in naravoslovja.

Na prvem forumu Energetika in regulativa'14, ki je potekal 11. februarja, so govorili o evropskih trendih prihodnosti v energetiki, med drugim o miselnih premikih, vsebinski regulaciji in maloprodajnih trgih energije.

Sredi februarja je v Mariboru potekal EN-LITE WEEK. V štirih dneh se je na mednarodnih

izkaznice za stavbe, ki imajo uporabno površino do 220 m², največ 170 evrov, za stavbe nad 220 m² pa največ 0,89 evra na m². Najvišja cena energijske izkaznice za večstanovanjske stavbe, glede na uporabno površino stavbe, ki se upošteva v izračunu energijske izkaznice, pa je (odvisno od števila stanovanj) lahko največ 0,50 evra na m².

Konec februarja je potekal prvi posvet o Energetskem konceptu Slovenije. Udeleženci posveta so poskušali najti odgovore na vprašanja, kakšna bo energetska prihodnost Slovenije, katere možnosti bi kazalo izrabiti in s

kakšnimi ovirami se srečujejo nekateri proizvajalci pa tudi operaterji energetskih sistemov danes.

MAREC: V veljavo stopil nov energetski zakon

Elektro Celje Energija je s prvim marcem začel dobavljati električno energijo za vse gospodinjne odjemalce izključno iz obnovljivih virov, s čimer uresničujejo okoljsko zavezo. Zagotavljanje stodontno čiste energije pomeni za podjetje prelomnico, saj so v Sloveniji edini dobavitelj, ki se je odločil za takšno potezo.

V Ljubljani je v začetku marca potekala že sedma strateška konferenca En.odmev 014, na

Premogovnika Velenje. Stavka je pripeljala do podpisa aneksa k tripartitni pogodbi o nakupu premoga, zakupu moči in nakupu električne energije med Premogovnikom Velenje, HSE in TEŠ. Poleg tega pa se je zamenjalo tudi vodstvo premogovnika, ki ga od 18. septembra dalje vodi Ludvik Golob.

Vlada je na seji 5. marca sklenila, da bodo hidroelektrarne na območju celotne srednje Save, določenem z Uredbo o koncesiji za rabo vode za proizvodnjo električne energije na delu vodnega telesa reke Save od Ježice do Suhadola, v prostor umeščene z dvema državnima prostorskima načrtoma (DPN): z DPN za

atmosferskih razelektritev, saj je pogostost udarov strel v zemljo zelo velika. To sta glavna razloga, da so se v Elesu odločili povečati zanesljivost obratovanja tega daljnovođa z namestitvijo prenapetostnih odvodnikov.

Družba GEN-I je v marcu organizirala 7. srečanje partnerjev GEN-I. Tradicionalnega dogodka se je udeležilo 115 največjih poslovnih partnerjev iz Slovenije in tokrat tudi s Hrvaške. Udeležencem so predstavili aktualne razmere na trgu električne energije in zemeljskega plina, novosti na področju energetske zakonodaje ter inovativne rešitve družbe GEN-I za velike poslovne odjemalce.

ZAČETEK GRADNJE HE BREŽICE

Nekdanja predsednica vlade mag. Alenka Bratušek je 25. marca na gradbišču HE Brežice odkrila ploščo z datumom začetka gradnje, vgrajeno v savski kamen, in s tem tudi uradno začela izgradnjo HE Brežice. S tem so stekla pripravljala dela za gradbeno jamo bodoče HE Brežice. Najprej je bil skopan obtočni preusmeritveni kanal, po katerem zdaj teče Sava, in narejeni ustrezni nasipi za protipoplavno zavarovanje gradbišča. Pripravljala dela so sicer kljub letošnjemu muhastemu vremenu potekala v skladu s predvidenim rokovnikom oziroma še celo nekoliko hitreje, tako da so vsi izkopi konec septembra že bili končani, začela pa so se tudi že prva gradbena dela. Gradi se plato, kjer bo stala gradbiščna infrastruktura – betonarna in deponija materialov, pripravlja pa se tudi vse potrebno za začetek gradnje jezovne zgradbe.



Foto: Vladimir Hebjan

kateri so se tudi tokrat srečali najvidnejši energetski strokovnjaki in odločevalci, ki krojijo slovenski energetski prostor. Osrednja tema letošnje konference so bile možnosti investiranja v energijo ter priložnosti za energetski preporod, v okviru konference pa so podelili tudi nagrade za energetske najbolj odmevna podjetja.

V Premogovniku Velenje se je letos dogajalo marsikaj. Zaposleni so 3. marca izvedli dveurno opozorilno stavko, razlog zanjo pa je bila ureditev razmerij v skupini HSE, ki bodo omogočale normalno poslovanje Skupine

hidroelektrarno Suhadol, hidroelektrarno Trbovlje in hidroelektrarno Renke ter z DPN za hidroelektrarne na ljubljanskem in litijskem odseku reke Save.

ELES je v začetku marca skupaj z Elektroservisi, začel z izvedbo novega projekta vgradnje prenapetostnih odvodnikov in regulatorjev strel na DV 2 x 110 kV Gorica–Divača, na odseku Vrtojba–Sežana in projekt končal v mesecu in pol. Omenjeni daljnovod na tem odseku prečka področje, kjer je težko doseči nizke ozemljitvene upornosti stebrov. Poleg tega je to območje izpostavljeno delovanju

V okviru mednarodnega programa Ekošole in pod pokroviteljstvom Eles se je z državnim tekmovanjem na Gimnaziji in srednji šoli Rudolfa Maistra Kamnik sredi marca zaključil letošnji Ekokviz za srednje šole. V njem je sodelovalo rekordnih 222 dijakov iz 42 srednjih šol iz cele Slovenije. Za temo letošnjega Ekokviza so izbrali podnebne spremembe in njihov vpliv na energijo.

Z 22. marcem je začel veljati nov energetski zakon, ki v naš pravni red prenaša evropsko zakonodajo na tem področju. Nov sistemski zakon povečuje

preglednost pravne ureditve ter s tem pravno varnost. V slovenski pravni red prenaša določbe desetih evropskih direktiv, ureja področje trga z energijo ter spodbujanje energetske učinkovitosti, obnovljivih virov energije ter nadzor in regulacijo trga. Zakon daje pravno podlago za sprejem nacionalnih strateških dokumentov, ki bodo določali dolgoročne usmeritve na področju rabe in oskrbe z energijo v prihodnosti.

Ministrstvo za infrastrukturo in prostor je 24. marca izdalo uporabno dovoljenje družbi HESS za jezovno zgradbo HE Krško. S tem se je zaključilo enoletno poskusno obratovanje, tako da je HE Krško od 1. aprila v rednem obratovanju.

APRIL: Mesec razprav o novem energetskega zakonu

ELES je 7. aprila obiskala delegacija Ministrstva za infrastrukturo in prostor s tedanjim državnim sekretarjem mag. Bojanom Kumrom na čelu. Direktor Elesa Aleksander Mervar je predstavil vlogo in pomen družbe kot systemskega operaterja slovenskega elektroenergetskega omrežja, rdeča nit pogovorov pa so bile ključne spremembe, ki jih Elesu prinaša novi energetskega zakon.

Sredi aprila so v Portorožu potekali 16. dnevi energetikov 2014. Glavni poudarek dvo-dnevne konference energetskega menedžerjev je bil na predstavitvi aktualnih energetskega in razvojnih vidikov politike EU in Slovenije – nove sprejete direktive in cilji ter nova finančna perspektiva 2014–2020.

Ob svetovnem dnevu Zemlje, 22. aprila, je v Mariboru

potekala konferenca E-mobilnost kot poslovna priložnost za Slovenijo, ki jo je organizirala družba DEM ob podpori HSE in v sodelovanju z Univerzo v Mariboru. Ob tem je zaživel tudi nov informacijski portal emobilnost.eu, ki prinaša sveže informacije o električnih vozilih in njihovi uporabi.

V Ljubljani je 24. aprila potekal prvi posvet o Energetskega zakonu, ki pomaga ustvarjati pogoje tudi za večjo zanesljivost oskrbe. Na posvetu je tedanji državni sekretar na Ministrstvu za infrastrukturo in prostor mag. Bojan Kumer podal konceptualno zasnovo novega energetskega zakona ter glavne spremembe, ki jih ta prinaša. Udeležencem posveta je na kratko predstavil tudi naloge, ki jih je treba še opraviti do sprejema vseh potrebnih podzakonskih aktov.

Ključni igralci s področja električne energije v Avstriji, na Češkem, v Nemčiji, na Madžarskem, Poljskem, Slovaškem in v Sloveniji so z Agencijo za sodelovanje energetskega regulatorjev aprila podpisali memorandum o soglasju o spajanju trgov z električno energijo.

MAJ: SDE napovedal splošno opozorilno stavko

Podjetje Elektro Gorenjska Prodaja je s prvim majem ponovno znižalo cene električne energije za gospodinjstva odjemalce. V šestih mesecih so tako ceno električne energije znižali skupaj že za šest odstotkov.

Vlada je maja sprejela Sklep o pripravi DPN za Park vetrnih elektrarn Senožeska brda. Načrtovana prostorska ureditev, t. i. Park vetrnih elektrarn Senožeska brda, se razteza na območju



med Razdrtim in Senožecami in sodi v občino Divača. Na omejenem območju je predvidena gradnja do 40 vetrnih elektrarn s skupno močjo do 120 MW.

Slovenski energetskega svet in Energetska zbornica Slovenije sta sredi maja v Ljubljani pripravila mednarodno konferenco o nujnosti sodelovanja energetskega politik, ki se je je udeležilo blizu 120 strokovnjakov iz domovine in tujine. Govorci so si bili enotnega mnenja, da aktualne energetskega razmere v Evropi opozarjajo na nujnost večjega sodelovanja nacionalnih energetskega politik, in to tako na regionalni kot tudi na evropski ravni.

Zelo aktiven je bil letos tudi Sindikat dejavnosti energetike Slovenije (SDE). Poleg tega, da je čez vse leto organiziral številne razprave na temo trenutnih razmer v slovenski energetiki, se je zaradi ignoriranja svojih pozivov konec maja odločil, da začne z vsemi potrebnimi aktivnostmi za izvedbo splošne opozorilne stavke, ki je bila napovedana za 28. avgust in nato dan pred tem preklicana. Partnerja v pogovorih MZIP in SDE sta se s pisnim dogovorom namreč



Foto Brane Jamnik

OTVORITEV DALJNOVODA BERIČEVO-KRŠKO

ELES je 21. maja s priložnostno slovesnostjo svojemu namenu predal 80 kilometrov dolg daljnovod 2 x 400 kV Beričevo-Krško in obeležil 90-letnico prenosnih poti v Sloveniji. Slavnostni govorniki na odprtju so bili tedanja predsednica vlade Alenka Bratušek, direktor Elesa Aleksander Mervar in dekan Fakultete za elektrotehniko prof. dr. Igor Papič. Izgradnja daljnovoda predstavlja največjo investicijo družbe v njeni zgodovini v višini 63,5 milijonov evrov, projekt pa je sofinanciran tudi iz sredstev TEN-E Evropske komisije. Daljnovod 2 x 400 kV Beričevo-Krško predstavlja najkrajšo in najoptimalnejšo prenosno pot električne energije iz Posavja, kjer je proizvodnja električne energije največja, v osrednjo Slovenijo, kjer je poraba največja. Z njegovo izgradnjo pa je sklenjena tudi dolgo pričakovana 400 kV zanka v Sloveniji.

izhaja, da je bilo v podporno shemo konec junija vključenih že 3700 enot s skupno nazivno močjo 511 MW. Omenjene enote so v tem času v omrežje oddale nekaj manj kot 501 GWh električne energije, kar je bilo za 19 odstotkov več kot v primerjalnem času lani. Hkrati je bilo izplačanih tudi za 70,6 milijona evrov podpor, kar je približno 19 odstotkov več kot v prvih šestih mesecih lani.

V Informacijskem središču GEN so 3. junija nagradili najboljše učence in dijake ter njihove mentorje desetih slovenskih šol, ki so v projektu Mladi v svetu energije raziskovali in ustvarjali na temo energije, elektrike in energetike. Namen projekta je ozaveščanje učencev, dijakov, učiteljev in profesorjev slovenskih osnovnih in srednjih šol o trajnostnih in obnovljivih virih energije, nizkoogljični proizvodnji električne energije, zanesljivi oskrbi z električno energijo, o ukrepih za učinkovito rabo energije ter o prihodnosti oskrbe z električno energijo v Sloveniji in v svetu.

NEK je v začetku junija dobila zeleno luč za naslednje desetletno obratovalno obdobje, izdan pa je bil tudi izvedbeni načrt za dodatne varnostne izboljšave. Po treh letih intenzivnega pregleda vseh pomembnih varnostnih vidikov NEK je Uprava za jedrsko varnost z odločbo potrdila, da je zagotovljena jedrska varnost in, da NEK torej lahko nadaljuje z obratovanjem. S tem je izpolnjen pogoj iz obratovalnega dovoljenja, po katerem se tovrstni pregled zahteva vsakih deset let.

Na Brdu pri Kranju je 5. junija potekalo tradicionalno posvetovanje Energetika in okolje, ki je

bilo letos namenjeno razpravi o energetskih preobratih, Naturi 2000 in možnosti uveljavitve trajnostnega razvoja.

Na tretji letni konferenci Agencije za sodelovanje energetskih regulatorjev (ACER), ki je bila namenjena direktivi o veleprodajnem trgu energije, so se v začetku junija v Ljubljani srečali predstavniki ključnih institucij in organizacij na področju evropskega energetskega trga.

S priložnostno slovesnostjo, ki je sredi junija potekala v HE Zlatoličje, se je tudi uradno končal dobrih 62 milijonov evrov vreden projekt prenove HE Zlatoličje, jezu Melje in izgradnje MHE Melje, ki se je začel že leta 2006.

Poslanci DZ so 20. junija podprli nadaljnje financiranje gradnje hidroelektrarn na spodnji Savi iz vodnega sklada. To je bilo nujno za zagotovitev nemotene gradnje pete v verigi šestih hidroelektrarn na spodnji Savi.

Odbor za HE na spodnji Savi se je 30. junija sestal na izredni seji. Razlog za sklic je bilo dejstvo, da Ministrstvo za kmetijstvo in okolje kot pooblaščenec vlade za projekt izgradnje HE na spodnji Savi blokira financiranje pravočasne izgradnje akumulacijskega bazena HE Brežice, kar posledično ogroža dokončanje elektrarne v zastavljenem roku.

JULIJ: Skupina GEN energija postala večinski lastnik HESS

Direktorji družb GEN energija, SEL in HSE so 2. julija podpisali pogodbo o odsvojitvi dela poslovnega deleža v družbi HESS. S podpisom pogodbe se je spremenila lastniška struktura družbe HESS, in sicer bo

zavezala, da bosta poskušala najti takšne rešitve, ki bodo odpravile vzroke in težave, ki so bile vzrok za napoved opozorilne stavke.

V Ljubljani je konec maja v organizaciji slovenskega komiteja CIGRE potekala mednarodna konferenca o zaščiti in avtomatizaciji elektroenergetskih sistemov, na kateri so predstavili zgodovino razvoja dosedanjih zaščitnih sistemov ter nekatera aktualna vprašanja in izzive, s katerimi se ukvarja to področje elektrotehnike.

Vlada je konec maja dala soglasje k Finančnemu načrtu Sklada za financiranje razgradnje NEK in za odlaganje radioaktivnih odpadkov iz NEK za leti 2014 in 2015, ki je bil izdelan na podlagi predvidene proizvodnje električne energije v NEK za leto 2014 v višini 5900 GWh, za leto 2015 v višini 5317 GWh in na podlagi predvidenih prihodkov od finančnih naložb.

JUNIJ: Končana prenova HE Zlatoličje

Organizator trga z električno energijo Borzen je objavil poročilo o izvajanju podporne sheme v prvi polovici leta, iz katerega



Foto Brane Janjic

ZAČETEK ZAGONSKIH PREIZKUSOV BLOKA 6 V TEŠ

V TEŠ so konec minulega leta uspešno končali tlačni preizkus kotla novega bloka, s čimer se je začelo obdobje izvedbe vseh hladnih zagonskih preizkusov posameznih komponent in sistemov v okviru projekta TEŠ 6, ki so potekali tudi v prvih mesecih tega leta. Prva resna preizkušnja za TEŠ je bila 22. julija, ko so začeli izvajati tudi vroče zagonske preizkuse montirane opreme, ki pomenijo začetek zakuritve kotla. Prvi preizkusi so se izvajali z lahkim kurilnim oljem, nato pa so postopoma prešli tudi na kurjenje s premogom. Preizkuse kotlovskih naprav so izvajali neprekinjeno

naslednjih 20 dni oziroma 500 obratovalnih ur. Po uspešno prestanih testiranjih vse opreme pa so v drugi polovici septembra poskusno zagnali še turbino in nato 24. septembra novi blok tudi uspešno sinhronizirali z omrežjem. Od tedaj so postopoma povečevali obremenitve novega bloka, ki je nato 21. oktobra ob 13.25 prvič dosegel maksimalno nazivno moč 600 MW, s čimer je bil dosežen še en pomemben mejnik v tem projektu. Preizkusi in testiranja nameščene opreme se bodo sicer nadaljevali vse do prevzema objekta od Alstoma, kar naj bi se zgodilo konec junija prihodnje leto.

podjetje po novem v 51-odstotni lasti skupine GEN (GEN energija 33,5 odstotka, SEL 14,7 odstotka in TEB 2,8 odstotka) ter v 49-odstotni lasti skupine HSE (DEM 30,8 odstotka, HSE 15,4 odstotka, SENG 2,8 odstotka). Celotna vrednost posla znaša 96 milijonov evrov, od tega 56 milijonov evrov prispeva GEN energija, ki je svoj delež povečala na 33,5 odstotka. Družba SEL prispeva 40 milijonov evrov ter tako postaja 14,7-odstotna lastnica HESS.

Evropska komisija je sprejela nova pravila o državnih pomočeh za projekte na področju varstva okolja in energije, ki veljajo od 1. julija letos do konca leta 2020. Smernice so namenjene podpori državam članicam pri doseganju njihovih podnebnih ciljev za leto 2020, ki se nanašajo na izkrivljanje trga, ki lahko nastane pri subvencijah za obnovljive

vire energije (OVE). V ta namen smernice spodbujajo postopni prehod na tržno podporo za OVE.

Tedanji minister za infrastrukturo in prostor Samo Omrzel je 8. julija potrdil investicijski program za projekt odlagališča nizko- in srednje radioaktivnih odpadkov. Gre za enega od pomembnih korakov v procesu izgradnje odlagališča NSRAO, ki je nujen za nadaljevanje procesa.

ELES je julija, po opravljenem strokovnem tehničnem pregledu, pridobil uporabno dovoljenje za RTP Ilirska Bistrica. S tem se bila rekonstrukcija RTP Ilirska Bistrica tudi uradno končana. Rekonstrukcija 110/20 kV RTP Ilirska Bistrica se je začela septembra 2009. Gre za skupni projekt družb Elektro Primorska, ELES in SODO; slednji je prevzel določen del obveznosti

in pravic od Elektra Primorska, pri čemer je ves sistemski in daljnovodni del stikališča vodil in financiral ELES, distribucijski del s transformacijo 110 na 20 kV pa SODO in Elektro Primorska.

Elektro Maribor je 15. julija s priložnostno slovesnostjo zaznamoval tri pomembne jubileje, in sicer 130 let od začetka elektrifikacije Slovenije, 115 let distribucije električne energije v Mariboru in sto let javne službe distribucije električne energije v Mariboru.

AVGUST: Hidroelektrarne še naprej podirale rekorde

Hidroelektrarne na Dravi, Savi in Soči so avgusta v prenosno omrežje oddale kar 465,4 milijona kWh, kar je bilo za dobrih 80 odstotkov več kot avgusta lani in tudi za 36 odstotkov več, kot je bilo sprva

načrtovano z letošnjo elektroenergetsko bilanco. Med posameznimi verigami elektrarn so Dravske elektrarne proizvedle 319 milijonov kWh (za 64 odstotkov več kot v istem času lani). Proizvodnja elektrarn na Savi pa je bila s skupno oddanimi 75 milijoni kWh ur podobna izkupičku Soških elektrarn, ki so avgusta zagotovile 71,4 milijona kWh električne energije.

V času od 17. do 22. avgusta je na Fakulteti za elektrotehniko potekal že tradicionalni Poletni tabor inovativnih tehnologij. Namen tabora je osnovnošolcem in srednješolcem omogočiti spoznavanje elektrotehnike in z njo povezanih tehnologij.

Čeprav Agenciji za energijo novi energetske zakon nalaga, da v roku petih mesecev izvede javni poziv k prijavi projektov za proizvodne naprave na

obnovljive vire energije in za soproizvodnjo z visokim izkoristkom za leto 2014, je 20. avgusta ta sporočila, da letos javnega poziva ne bo, saj ni razpoložljivih sredstev za njegovo izvedbo.

Zveza potrošnikov Slovenije je konec avgusta zagnala kampanjo za skupinski nakup elektrike in plina za vse slovenske potrošnike. Cilj kampanje je pod okriljem zveze združiti čim več potrošnikov v Sloveniji, ki jih zanima zamenjava dobavitelja energije in doseči čim boljšo ponudbo, brez skritih stroškov in vezave. V prvem skupinskem nakupu elektrike in plina za vse slovenske potrošnike je sodelovalo 24.168 gospodinjstev.

Delničarji Taluma so na skupščini konec avgusta potrdili dokapitalizacijo družbe v znesku največ 1,9 milijona evrov.

SEPTEMBER: Svoj mandat nastopil novi minister za energetiko

Na Fakulteti za elektrotehniko v Ljubljani v začetku septembra potekala 5. slovenska fotovoltaična konferenca. Dogodka se je udeležilo več kot 130 udeležencev, ki so prisluhnili zanimivim predavanjem na temo globalnih trendov fotovoltaike v raziskavah, industriji in na trgu, na temo raziskav in razvoja fotovoltaike v Sloveniji, izzivov in ovir priključevanja sončnih elektrarn na omrežje ter na temo fotovoltaike v praksi.

V Portorožu je od 8. do 11. septembra potekalo že 23. tradicionalno mednarodno srečanje jedrskih strokovnjakov iz znanstveno-raziskovalnih, izobraževalnih in regulatornih organizacij ter jedrske industrije, imenovano Jedrska energija za novo Evropo

KONČANA OBNOVA HE DOBLAR I

Soške elektrarne Nova Gorica so prav na dan 67. obletnice svojega delovanja, 18. novembra, v nadaljnje obratovanje predale obnovljeno HE Dobljar I. V hidroelektrarni Dobljar I je prvi agregat začel obratovati davnega 8. aprila 1939. Obnova HE Dobljar I s tremi Francis turbinami je potekala med leti 2009 in 2014; načrtovana je bila na način, da so po dva agregata in vzporedna HE Dobljar II ves čas rekonstrukcije nemoteno obratovali. Vrednost prenove strojne opreme HE Dobljar I znaša kar 32 milijonov evrov. Pot do prenove se je začela z gradnjo Hidroelektrarne Solkan iz leta 1984, ki letos praznuje 30-letnico

obratovanja, in nadaljevala z doinstalacijo ter gradnjo novih elektrarn Dobljar II in Plave II med leti 1996 in 2002. Strateška odločitev, ki je nastala na podlagi raziskav o bolj učinkovitem izkoriščanju razpoložljivega vodnega potenciala, je bila poenotenje instaliranega pretoka na 180 m³/s v celotni verigi hidroelektrarn na Soči. Omenjena odločitev je zahtevala tudi temeljito rekonstrukcijo najstarejše hidroelektrarne in s tem predvsem večjo zanesljivost obratovanja, večjo varnost ter prilagojenost na tržne razmere, vključno z večjim številom zaustavitev in zagonov agregatov.

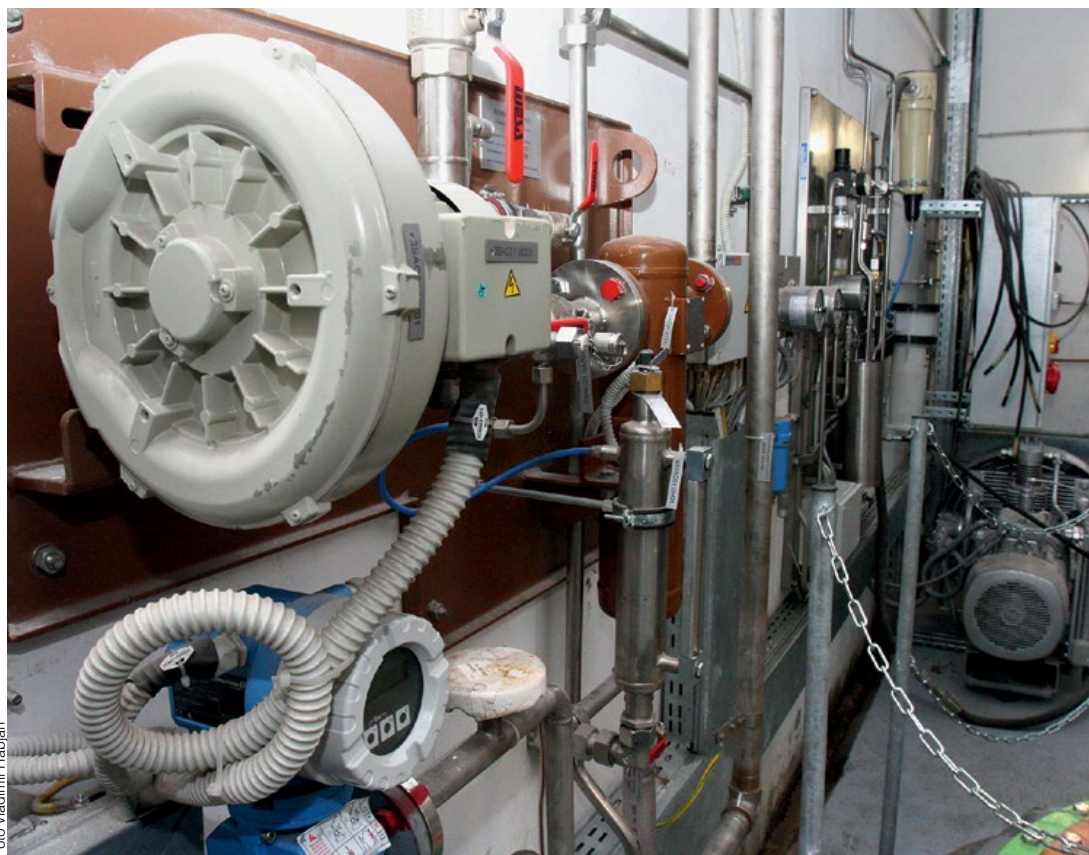


Foto Vladimir Habijan

2014. Konferenca je s 183 udeleženci iz kar 27 držav z vsega sveta prinesla aktualen preplet pogledov na vlogo jedrske energije v energijski mešanici prihodnosti.

Predstavniki Direktorata za energijo, občin Železniki in Bohinj ter podjetja Elektro Gorenjska so septembra na Soriški planini položili temeljni kamen za izgradnjo nove 110kV in 20kV distribucijske povezave med Selško in Bohinjsko dolino.

V Ljubljani in Krškem je 19. septembra potekala zdaj že tradicionalna prireditev Elektrofest, ki je namenjena energetskemu opismenjevanju dijakov. Letos se je prirediteljem Elesu, Elektroištitutu Milan Vidmar in Fakulteti za elektrotehniko prvič pridružila še družba GEN energija s svojim Svetom energije v Krškem. Različnih predavanj in predstavitev se je na obeh lokacijah udeležilo okrog 800 dijakov in profesorjev, ki so bili tudi tokrat nad slišanim in videnim navdušeni.

Nekdanji minister za infrastrukturo in prostor Samo Omerzel je 19. septembra predal posle na področju infrastrukture, energetike in prometa novemu ministru za infrastrukturo Petru Gašperšiču. Novi minister je ob nastopu mandata priznal, da je resor, v katerega prihaja, zelo zahteven in prinaša polno izzivov. Zagotovil pa je, da se bo z njimi spoprijel z vsemi močmi in si prizadeval, da bi čim več stvari rešili in premaknili na bolje.

Družba GEN-I je 24. septembra organizirala že 5. srečanje OVE in SPTE proizvajalcev električne energije. Na srečanju, ki vsako leto privabi več kot 130 proizvajalcev električne energije iz obnovljivih virov in iz soprodukcije toplote ter električne

energije, so predstavniki družbe GEN-I in gostujoči predavatelji predstavili aktualne trende za 2015 in ključne izzive na področju obnovljivih virov energije.

OKTOBER: Prvi skupinski nakup elektrike in plina izjemno uspešen

V Vrbinu v Krškem je 4. oktobra potekala že četrta prireditev Tehnogenij, namenjena mladim in sploh vsem, ki jih združuje zanimanje za tehniko in tehnične vede. V okviru dogodka so dijaki in mentorji ŠC Krško Sevnica pripravili predstavitev projektov in izdelkov, ki so jih razvili skupaj, zvrstile pa so se tudi različne naravoslovne delavnice v izvedbi učiteljev in učencev osnovnih šol iz Krškega, Boštanja in Sevnice.

Skupina GEN je s plačilom kupnine v skupni višini 96 milijonov evrov z 21. oktobrom tudi uradno postala večinska, 51-odstotna lastnica družbe HESS.

V oktobru se je končala javna obravnava Uredbe o zagotavljanju prihrankov energije pri končnih odjemalcih. Uredba določa obdobje in višino prihrankov končne energije, način izračuna prihrankov energije, porazdelitev prihrankov energije po posameznih letih določenega obdobja, način in roke za izpolnjevanje obveznosti doseganja prihrankov energije ter vrste energetskih storitev in ukrepov

za doseganje prihrankov energije. Uredba določa tudi višino prispevka na rabo energije za povečanje energetske učinkovitosti za izvajanje programa Eko sklada za izboljšanje energetske učinkovitosti.

V prvem skupinskem nakupu elektrike in plina v okviru kampanje Zveze potrošnikov Slovenije Zamenjaj in prihrani je v kategoriji elektrika zmagalo podjetje GEN-I, prav tako tudi v kategoriji elektrika in plin, v kategoriji plin pa je zmagalo podjetje Energija Plus. V posamezni kategoriji so za povprečno gospodinjstvo pričakovani prihranki naslednji: za elektriko 70,10 evra oziroma več kot znaša mesečna položnica povprečnega gospodinjstva, za plin 94,51 evra oziroma več, kot znaša povprečna mesečna položnica povprečnega gospodinjstva, ter za elektriko in plin 140,71 evra.

NOVEMBER: Predstavljeno novo spletno stičišče o energiji in energetiki eSvet

Družba SODO že tretje leto zapored izvaja natečaj Uresničujmo, z energijo varčujmo! Natečaj, ki je namenjen osveščanju o učinkoviti rabi električne energije med mladimi, se je začel 3. novembra in se bo zaključil 31. januarja 2015. K sodelovanju so povabili 30 osnovnih šol iz vse Slovenije. Učenci sedmih,

Foto Brane Janič



osmih in devetih razredov bodo na ustvarjalni način skušali prikazati, kako lahko učinkovito porabimo energijo in pri tem celo prihranimo ter tako pozitivno vplivamo na naše okolje.

V začetku novembra je bil uspešno zaključen javni mednarodni razpis za izdelavo projektne dokumentacije za odlagališče nizko- in srednje radioaktivnih odpadkov Vrčina v občini Krško, objavljen konec julija 2014. ARAO je po poblastilu in za račun naročnika, to je Republiko Slovenijo, za izvedbo del izbral najcenejšega in najugodnejšega ponudnika – družbo IBE. Vrednost izbrane ponudbe je nižja od zneska, predvidenega za ta namen v investicijskem programu in znaša 4,9 milijona evrov.

Do 21. novembra je bila v javni obravnavi predlog Uredbe o razmejitvi 110 kV omrežja na distribucijski in prenosni del. Uredba podrobneje določa, kateri elementi obstoječega 110 kV omrežja sodijo v prenosni sistem in kateri v distribucijskega, kakšna so načela in postopki za določitev pripadnosti bodočih elementov 110 kV omrežja, kakšne so pristojnosti za vodenje in izdajo soglasij na 110 kV omrežju ter razmejitve med priključkom na 110 kV omrežje in ostalim omrežjem.

Družba GEN energija je v sodelovanju s strokovnimi

partnerji (družbe v skupini GEN, Univerza v Mariboru, Institut Jožef Stefan, ELES in ARAO) 21. novembra predstavila novo spletno stičišče o energiji in energetiki eSvet, ki je namenjeno predvsem krepitvi energetske pismenosti splošne javnosti, še zlasti med mladimi. Projekt je zastavljen tako, da bo živel v sodelovanju s širšo energetske strokovno javnostjo, ki bo želela prispevati k obveščanju in ozaveščanju državljanov o aktualnih in relevantnih energetskih temah, s čimer naj bi zmanjševali vrzel med laično in strokovno javnostjo, ki pogosto nastaja v razumevanju energetskih tem, projektov in prioritet.

Na Brdu pri Kranju je 26. novembra potekalo že 5. tradicionalno posvetovanje Energetika in pravo, ki je bilo letos namenjeno obravnavi vrste aktualnih vprašanj, med drugim mehanizmu CRM, možnostim in posledicam njegove uvedbe in vprašanjem državne pomoči v energetiki. Govora je bilo tudi o novostih, ki jih v zvezi s podporno shemo za OVE uvaja novi Energetski zakon, ter o možnostih za povečanje konkurenčnosti energetskih trgov.

DECEMBER: Projekt Južni tok padel v vodo

Ruski predsednik Vladimir Putin in prvi mož Gazproma Aleksej Miller sta prvega

decembra napovedala, da Rusija odstopa od projekta Južni tok. Kot sta dejala, je glavni krivec za to Evropska komisija, ki je decembra lani ocenila, da meddržavni sporazumi šestih članic (tudi Slovenije) z Rusijo glede Južnega toka kršijo evropsko zakonodajo. Projekt je po oceni, ki je stara že nekaj let, vreden 16 milijard evrov, od tega pa naj bi naložba v Sloveniji dosegla okoli milijardo evrov.

V Opatiji je 2. in 3. decembra potekala že deseta jubilejna mednarodna konferenca Energija '14, ki je namenjena obravnavi aktualnih vprašanj, povezanih z dogajanjem na energetske trgu in z naložbenimi možnostmi v jugovzhodni evropski regiji. Začetki tega strokovnega posvetovanja sovpadajo z začetki odpiranja trga za električno energijo, ki se po desetih letih delovanja srečuje s številnimi težavami.

Potem ko so sistemski operaterji in energetske borze iz 14 evropskih držav (iz Belgije, Danske, Estonije, Finske, Francije, Nemčije, Avstrije, Velike Britanije, Latvije, Litve, Luksemburga, Nizozemske, Poljske in Švedske) ter Norveške pilotni projekt za skupno trgovanje z električno energijo za dan vnaprej zagnali 4. februarja, se bo centralno-južna regija tem državam pridružila do konca letošnjega leta.

ZAČETEK LIKVIDACIJSKEGA POSTOPKA V TET

Konec leta se je razpletla zgodba okrog TET, ki se je vlekla že dolgo. Že lani ob tem času smo pisali, da je TET tik pred prodajo Olegu Burlakovu. A pogajanja o prodaji so potekala vse do začetka oktobra, ko je postalo jasno, da se partnerja, pogajalski skupini HSE in Edelweiss Investment (Oleg Burlakov) ne moreta uskladiti glede prodaje TET, pa čeprav je pred tem kazalo ravno obratno. Glavni razlog, da je prodaja padla v vodo, je bila stara tožba iz leta 1997, ko je skupina kmetov vložila okoljsko tožbo proti štirim zasavskim onesnaževalcem. Delež TET v tej tožbi znaša 700 tisoč evrov. Tako je bil na skupščini TET 17. novembra sprejet sklep o začetku postopka redne likvidacije družbe TET. Za razliko od stečaja, ki bi bil za TET najslabša možna rešitev, likvidacijski postopek v določenem obsegu ohranja socialno varnost 150 zaposlenih; njihovo število tako ostaja enako še dva meseca od začetka postopka likvidacije. V tem času bodo vsi vključeni aktivno iskali rešitve presežnih delavcev, nadaljevale pa se bodo tudi določene aktivnosti TET, kot so nudenje storitev Zavodu za blagovne rezerve, nudenje terciarne rezerve za ELES ter vzdrževanje stikališča za ELES. TET-u bo omogočeno tudi zagotavljanje sistemskih storitev za sistemskega operaterja prenosnega omrežja (ELES) in vzdrževanje stikališča ELES.



Aktualni intervju:
D. Rafael Mihalič

Za dobre projekte dobiš denar po vsem svetu

Vladimir Habjan

Če imaš jasno vizijo in veš, kaj hočeš, je pot k viziji precej lažja, pravi redni profesor dr. Rafael Mihalič, univ. dipl. ing. el., predstojnik Katedre za elektroenergetske sisteme in naprave ter vodja laboratorija na Fakulteti za elektrotehniko v Ljubljani. Vladi predlaga, naj izdela jasno strategijo, v katero smer bo šla energetika, saj bo to ljudi tudi manj stalo. Obstoječi NEP je preobširen in kontradiktoren, dovolj bi bila strategija, zapisana le na 15 straneh, ki pa bi ji morali slediti.



Foto Vladimir Habjan

kaj bi ji odgovorili oziroma kaj bi ji priporočili?

Vladi priporočil ne bi dajal, pa to ni akademsko izmikanje. Če imaš jasno vizijo in veš, kaj hočeš, je pot k viziji precej lažja. Problem pa je, da jasne vizije ne vidim. Na področju države je v osnovi vizija enostavna – priskrbiti ljudem čim bolj kakovostno električno energijo čim ceneje.

V ZDA vsako leto izvajajo vrsto raziskav in zanimivo je to, da ljudje za največjo pridobitev 20. stoletja na prvo mesto že več let zapovrstjo postavljajo prav elektrifikacijo. Na drugem mestu je, čisto po ameriško, avto. Električna je postala nekaj podobnega kot zrak, sploh se ga ne zavedamo, ampak ko ga zmanjka, imamo hitro velike probleme. Ljudje jo jemljejo preveč samoumevno in sploh nimajo predstave, kako težko jo je zagotoviti, sploh pa tako poceni. Glede na to, kaj nam v življenju nudi, je električna energija namreč skoraj zastoj.

Naj se vrnem na vaše vprašanje, torej bistveno je strateško razmišljanje, kako nekemu okolju zagotoviti čim bolj zanesljivo električno. Pogosto slišim, da se izgradnja ali obratovanje kakega energetskega objekta ne splača, npr. TET, ki je prvi elektroenergetski objekt na področju nekdanje SFRJ v likvidaciji. Življenjska doba elektroenergetskih objektov se ocenjuje v povprečju nekako na 40 let. Če torej poskusimo narediti izračune za 40 let naprej, kaj se splača in kaj ne, je to skoraj nemogoče, saj je vedno treba predvideti neke amortizacijske stopnje, kar pa je zelo na pamet, saj se prihodnosti ne da predvideti tako natančno. Zamislite si leto 1913 in kaj mu je sledilo: prva svetovna vojna, velika kriza v ZDA, druga svetovna vojna, korejska kriza ... Vse to v 40 letih, mi bomo pa računali na par procentov natančno, ali se investicija splača ali ne! To ni samo stvar računanja, pač pa strategije. Odločiti se je treba, ali si pripravljen dati nekaj BDP-ja za to, da boš imel v prihodnosti malo večje možnosti, da boš imel zagotovljeno električno energijo. Podobno je pri zavarovanju: statistično gledano se zavarovanje

hiše ne splača, saj se zavarovalnih premij izplača le približno tretjino, pa se človek vseeno zavaruje. V energetiki imamo štiri možnosti: ali zgradimo objekt, ki ga bomo potrebovali, ali ga ne zgradimo in se izkaže, da ga ne bomo potrebovali. To sta dve dobri možnosti. Od ostalih dveh je pa slabša ta, da zgradimo nekaj

Dogajanje dobro ilustrira dogodek, ko sta dva politika iz iste stranke prišla na isto mesto in istočasno trdila, »podkrepljeno z dokazi in študijami«, in sicer eden, da je premoga dovolj, drugi pa, da ga ni, pri čemer je Premogovnik Velenje eden najbolj raziskanih rudnikov. To je prodajanje megle, vodenje ljudi za nos, kar je očitno nekaterim v interesu.

in se izkaže, da tega ne bomo potrebovali, najslabša možnost pa je, da nečesa ne zgradimo, pa se izkaže, da bi to krvavo potrebovali. Načrtovanje za 40 let naprej je strateško obnašanje in ne samo ekonomski izračun.

Kar se Evrope tiče, včasih človek res ne ve, kaj bi si mislil. Ne moreš se znebiti občutka, da gre velikokrat za manipulacije. Ko nekomu tako ugaja, smo mi vsi ena velika družina in si rečemo, da če mi v Sloveniji nečesa ne bomo imeli, bomo pa prinesli od drugod. Ampak ko zaveje drug veter, naredimo na mejah kitajske zidove in nas velika družina eno figo briga. Vlada bi morala narediti jasno strategijo, v katero smer bo šla energetika, da bi ljudem čim manj stalo, izvedba pa naj se temu prilagaja. Narobe pa je, da se dela na nižjem nivoju brez jasne strategije.

Kakšen energetska koncept bi po vašem mnenju potrebovali: takšnega, kot je sedanji, ali drugačnega?

Bral sem le uradni povzetek NEP-a, pa mi nič kaj ni bilo jasno.

Raziskovalno področje **dr. Rafaela Mihaliča** je povezano z analizo elektroenergetskih sistemov, srž raziskovanja pa je obnašanje teh sistemov, ko pride do dinamičnih pojavov. Nosilec in predavatelj predmetov Energetika, Dinamika elektroenergetskih sistemov, Obratovanje elektroenergetskih sistemov med motnjami, Prenos električne energije na dolge razdalje pa ni le teoretik, pač pa sodeluje tudi s prakso, v preteklosti največ s Siemensom, pri nas pa v zadnjem času največ z EIMV, zlasti pa z Elesom, za katerega pravi, da ima ekipa mladih strokovnjakov veliko posluha, ne samo za zadeve, ki so neposredno povezane z njihovim tekočim delom, pač pa tudi za strateško razmišljanje in z željo priti stvarjem do dna.

Dr. Mihalič se na podlagi dolgoletnih izkušenj ukvarjanja z električno energijo zaveda (diplomiral, magistriral in doktoriral v letih 1986, 1989 in 1993), da je področje električne energije gojišče za mnoge lobije, ki ljudi pogosto napeljuje v smeri lastnih interesov. Ker pa ljudje osnovnih zakonitosti ne poznajo, saj jih v šolah o tem niso podučili pa tudi področje samo ni vedno preprosto razumeti, če se s tem ravno ne ukvarjaš, mu je v veliko veselje, če jim lahko zadeve predstavi tako, da jim lobistične skupine, povezane s politiko, ne trosijo lažnih obljub, ki pogosto, tehnično gledano, mejijo na neizvedljivost, ljudi pa prej ali slej drago stanejo. V tem smislu smo tudi vodili naš pogovor z njim.

Jeseni je z delom nastopila nova vlada. Če bi vas vprašali za mnenje, kakšna naj bo energetska politika Slovenije,

Zajeto je marsikaj. Grdo se sliši, a zlobneži bi dejali, da je vsak, ki je prišel mimo, nekaj dodal. Pa ideje se med sabo tepejo. Med drugim namreč piše, da se bo poraba elektrike v prihodnje zmanjšala. Če se poraba zmanjša, to pomeni, da bo šel BDP navzdol (lepe floskule o družbi znanja gor ali dol). BDP in poraba elektrike sta namreč v korelaciji povsod po svetu. Torej smo se implicitno sprizajzneli, da bomo stagnirali in imeli krizo. Če pa bi radi perspektivno državo, potem o zmanjševanju porabe elektrike ne more biti govora, ker to z realnostjo ne gre skupaj. Potem piše na primer, koliko toplotnih črpalk bomo vgradili namesto peči na fosilna goriva. Torej namesto da doma kurimo, bomo porabili trikrat manj električne energije, ki jo bomo dobili iz trikrat več energije iz premoga v TEŠ. Samo kurjavo smo od doma preselili v Šoštanj, zato pa plačamo investicijo, subvencije, količino porabe električne energije pa bomo povečali. In nadalje: na slovenske ceste naj bi zapeljalo več tisoč električnih avtomobilov. Kako gre vse to skupaj z zmanjšanjem porabe? Na tej premisi se gradi naprej. Takega dokumenta ne morem resno jemati. Torej smo spet pri tem, da potrebujemo jasno strategijo, ne pa da govorimo, češ, vsi smo za hidroelektrane, ampak ne na Muri, vsi smo za vetrne elektrarne, ampak ne blizu mene ... Lahko je strategija zapisana samo na 15 straneh, a bi morala biti pre-mišljena, jasna in zavezujoča.

Bi vi dali kakšni vrsti električne energije prioriteto?

Ne. Le jasno bi morali zapisati, da potrebujemo toliko energije s toliko rezerve za sprejemljivo ceno, ki se navezuje na BDP države. Določiti je tudi treba, kje bodo imeli prednost ljudje pred medvedi in travo in kje medvedi in trava pred ljudmi. Če si daš izhodišče, kaj hočeš, in to napišeš, je jasno, da v tej strategiji nisi npr. napisal, da »nočeš sončnih elektrarn«, pač pa naj velja, da »glede na zahteve strategije določeni viri trenutno niso aktualni, in če se v petih letih kaj spremeni, zakaj pa ne?«

Žal na tem področju zdaj vsak vleče na svojo stran.

Slovenija dokaj redno sledi evropski energetska politiki in v svojo zakonodajo prenaša vsa evropska določila. Kakšno mnenje imate o evropski energetska politiki? Kakšna bo po vašem mnenju energetska prihodnost Nemčije, ki je v fazi ukinjanja jedrske energije in pospeševanja OVE?

Včasih se zdi, da evropska energetska politika nima nujno neposredne povezave z energetiko v ekonomsko-tehničnem smislu. Če hoče Nemčija, kjer se opozicija že močno krepi, nadaljevati s tako radikalno politiko, imenovano Energiewende, ko ima najdražje elektriko, se jim bo to kmalu poznalo. Industrija se namreč seli v ZDA, ker je tam poceni plin iz skrilavcev, električna energija pa je nekajkrat cenejša. ZDA postajajo samozadostne, kar se tiče nafte, in nameravajo v nekaj letih postati večji izvoznik nafte, kot je Savdska Arabija. To lahko imenuješ jasna strategija. Če bo Evropa še naprej dražila elektriko, bo to samomor za gospodarstvo. Mogoče bo za industrijo subvencionirana, a plačevali jo bomo prebivalci. V Evropi so uspeli trg z električno energijo sesuti. To zdaj ni več trg. Če bi na Tromostovju prodajali žemljice in bi jih pol pekov dajalo zastonj, ker jih je nekdo plačal prej, drugi pa bi morali z njimi plačati proizvodnjo (in seveda prek davkov še žemljice tistih, ki jih ponujajo zastonj), to ne gre. Sedanje cene elektrike na borzi s tržnim gospodarstvom nimajo veze, to ni pravi trg, ki bi odražal realne cene oskrbe z električno energijo. Evropejci smo »zavozili« energetska politiko. Morda pa bi države radi prisilili, da zaprejo lastne elektroenergetske objekte in kupujejo drago nemško ali francosko elektriko ali pa drage vetrnice. To je pač ena od teorij zarote, ki pa precej dobro pojasni dogajanje v Evropi.

Kakšno stališče imate o pretekli politiki subvencioniranja OVE pri nas (podporne sheme)? Se vam zdi prav, da so

bile sončne elektrarne tako močno finančno spodbujane s strani države?

Ni mi všeč, če mi vlečejo denar iz denarnice zato, da se plača nekaj tistemu, ki je drago sončno ali vetrno energijo proizvedel. No, na žalost se tudi tistemu to še komaj splača, večina denarja gre namreč Kitajcem ali Nemcem, ki proizvajajo t. i. sonaravne vire. Sem precej nastrojen proti OVE, ne zaradi obnovljivih virov energije, pač pa zato, ker se je v določene tehnologije zmetalo preveč denarja, haska pa ni nobenega. Foto efekt so spoznali že v 19. stoletju. Če v 120 letih tehnologija ni postala toliko zrela, da bi povozila ostale, to verjetno ne bo nikoli. K ceni elektrike iz OVE je treba prišteti še ostale bolj ali manj prikrite subvencije, npr. vsaj četrtino vrednosti investicije za ukrepe v omrežju. Kje pa so stroški razpadov sistemov, do katerih lahko nekontrolirano uvajanje OVE privede? Pred leti, ko je EES Evrope razpadel na tri dele in je zelo malo manjkalo do nadaljnega razpada največjega dela, je bila vzrok proizvodnja vetrnih elektrarn na severu Nemčije. Seveda je to tabu tema, o kateri se uradno ne ve in se niti noče vedeti. Sem pa za to, da namesto za na pol nekontrolirano plačevanje OVE vse povprek, plačujejo raje raziskave. Kumulativni učinek bo za družbo neprimerno večji.

Kakšna naj bi bila glede naravne danosti in druge okolščine proizvodnja električne energije Slovenije, morda kombinacija termo (TEŠ idr.), jedrske, hidro ali OVE?

Sedanji koncept glede klasične proizvodnje je dober. Po meni znanih podatkih pa napravimo resda 150 milijonov evrov letno za OVE, pri čemer klasičnih hidroelektrarn niti ne štejemo k OVE. Za te subvencije bi lahko vsako leto do dve naredili eno hidroelektrarno na Savi ali na Muri. V petih do desetih letih bi imeli toliko hidroelektrarn, da bi te proizvedle velikokrat več energije kot OVE, za katere bomo ta denar zmetali (ja, zmetali!), razen tega bi bila ta energija visoko

kvalitetna. Investicija v HE je sicer draga, ko pa jo imaš, jo imaš za dolgo. Za OVE pa bomo plačevali še naslednjih 15 let, za kaj že?

Kaj pa vrste OVE, dajete kateri prednost, oziroma imate o kateri morda negativno mnenje?

Sem nasprotnik proizvodnje energentov iz gojene biomase. Nekateri so lačni, mi pa kurimo ali damo koruzo in pšenico gniti. To je etični zločin. Pred časom sem videl, kako so želi še nezrelo pšenico in jo nalagali na velike tovornjake s kesoni. Predvidevam, da so to vozili v smeri bioelektrarne, s koruzo pa je enako. In potem kmetijski minister izjavlja, kako smo premalo samozadostna država glede oskrbe s hrano ter da moramo povečati obdelovalne površine ... To je nekonsistentna politika, kaj nekonsistentna, to sploh ni politika, tu ima nekdo ljudi očitno za norca. Pa smo spet pri strategiji. Dokler se ne odločimo, kaj hočemo, je vse ostalo samo brkljanje. Na žalost očitno odločujoči manjšini takšno ribarjenje v kalnem na račun navadnih državljanov ustreza.

Kaj menite o mehanizmu CRM, ki se zadnje čase pri nas precej omenja?

Trg električne energije so izpeljali iz koncepta trga. Trgovanje z elektriko je malo podobno trgovanju z zrakom. Kako boš trgoval z blagom, ki mora biti povsod po potrebi in ga je skoraj nemogoče (ali pa kvečjemu za visoko ceno) skladiščiti. Razen tega je elektriko nemogoče v poljubnih količinah pripeljati na poljuben kraj. Ker zaradi trgovanja prihaja do fizikalnih problemov, je pač treba narediti ustrezne »tržne mehanizme«, torej prilagoditi pravila fizikalni sliki, drugače se bo zadeva sesula. Naj navedem primer: v sistemih z velikim deležem OVE postajajo problem rotirajoče mase, ki so pravzaprav edini sproti amortizer med proizvodnjo in porabo elektrike. Namreč, če je teh premalo, obstaja nevarnost za stabilnost sistema, vendar se pravzaprav ne ve, kje je neka sprejemljiva meja. Zaradi tega so uvedli »tržni mehanizem«, ki klasičnim elektrarnam prinaša denar, samo da se jim turbine in generatorji vrtijo, pa čeprav brez proizvodnje električne energije. Fizikalnim zakonom

se torej prirejajo tržni mehanizmi, da sistem postane kolikor toliko zanesljiv.

V katero smer se bolj nagibate glede energetskih stebrov – je prav, da sta dva ali bi bil za malo državo dovolj eden in ta združen? Kakšno je vaše stališče o organiziranosti distribucije – bi bilo bolje, če bi bila ena sama, združena, ali se vam zdi sedanja organizacija primernejša (SODO)?

Mnenja se tu kar razlikujejo.

Po pravici povem, ne vem. Slovenske energetike je za manj kot eno manjše mesto na Kitajskem, smo kot predmestje Münchna. Na Kitajskem je vsaj deset mest, ki imajo več prebivalcev kot vsa Slovenija, za katere še noben Slovenec niti slišal ni. Kako to deliti? Ne vem. Če imaš ogrodje, torej koncept, so odločitve bistveno lažje. Jaz bi se organiziral tako, da bom prej prišel tja, kamor bi rad prišel, seveda pa moraš vedeti, kam. Po teoriji je sicer boljše, da je sistem velik, ker lahko določene zadeve poceniš, optimiziraš, koga pa ob tem lahko prizadeneš, pa je politično vprašanje.



Kaj menite o izgradnji JEK 2? Jo podpirate?

To je strateška odločitev. Ja, JEK 2 podpiram. Poleg vsega denarja, ki je šel v dim, bi raje imel drugi blok. Ne pa tako kot NLB, ki je sanirana, pa še zdaj ne vem, komu to koristi. Za dobre projekte dobiš denar kjerkoli v svetu.

Je lahko cilj Slovenije energetska samozadostnost? Bi lahko z električno energijo tudi služili?

Tu ne bi dal na tehtnico samo golih ekonomskih kriterijev, pač pa tudi strateško razmišljanje o Sloveniji mojih otrok in vnukov. To je podobno kot zavarovanje, ki je sicer lahko izguba, vendar s tem preprečiš, da bi še slabše živel. Gre za neko naložbo v prihodnost. Če smo velika evropska družina, potem sicer ni racionalno imeti parcialno samozadostnih otočkov, kot je Slovenija. Če pa smo malce skeptični in dopuščamo možnost, da bodo meje ostale, ali

navdušeni, če so prišli iz gospodarstva k nam s problemom, katerega rešitve niso mogli poceni kupiti ali ga rešiti drugje in so ga želeli poceni dobiti od nas, in to po možnosti do včeraj. Tudi na fakulteti razmere finančno niso rožnate. Že leta gre finančna podpora države samo navzdol. Na žalost se mnoga podjetja še premalo zavedajo, da so dobri kadri njihova prihodnost in da je te treba vzgojiti, zanje pa je treba tudi nekaj investirati. To pomeni, če nekoga hočem, mu bom že za diplomu dal narediti kak projekt in ga tudi ustrezno vodil. Če bo to nekaj stalo, bo pač stalo. Pogrešam bolj dolgoročno sodelovanje. Če nas potrebujejo, hitro pridemo nasproti in naredimo. Dobri koraki povezovanja so narejeni, sploh z EIMV in Elesom. Kar dolgo je bilo potrebno, da so zadeve dozorele. Smo v istem kotlu in če bomo potegnili skupaj, bomo bolj uspešni.

prišla na isto mesto in istočasno trdila, »podkrepljeno z dokazi in študijami«, in sicer eden, da je premoga dovolj, drugi pa da ga ni, pri čemer je Premogovnik Velenje eden najbolj raziskanih rudnikov. To je prodajanje megle, vodenje ljudi za nos, kar je očitno nekaterim v interesu. Zavedam se, da energetika ni le tehnična, pač pa tudi politična, sociološka in filozofska kategorija. Vendar ni prav, da imajo v medijih enako težo prispevki piscev, ki odgovarjajo na tehnična vprašanja (tehnično gledano, velikokrat s povsem nesmiselnimi razlagami), nimajo pa tehnične izobrazbe. Tudi novinarji bi se pogosto morali bolj pozanimati o tehniki. Okoljevarstvene organizacije polovico svojih sredstev porabijo za PR. Kako naj jaz torej v medijih demantiram vse nesmisle, ki se jih spomnijo? Revija Naš stik sicer ima težo, a jo berejo tisti, ki tehnično zadeve razumejo in imajo o dogajanju na energetskega področju že svoje mnenje. To bi moralo biti objavljeno v revijah, ki jih berejo drugi. Če se javno mnenje ne spremeni, se tudi politika ne bo.

V energetiki imamo štiri možnosti: ali zgradimo objekt, ki ga bomo potrebovali, ali ga ne zgradimo in se izkaže, da ga ne bomo potrebovali. To sta dve dobri možnosti. Od drugih dveh je pa slabša ta, da zgradimo nekaj in se izkaže, da tega ne bomo potrebovali. Najslabša možnost pa je, da nečesa ne zgradimo, pa se izkaže, da bi to krvavo potrebovali.

da morda nekoč ne bomo več taka lepa družina, potem je energetska samozadostnost tako kot življenjsko zavarovanje. Ni nujno, da se spleča, si pa pomirjen glede tega, kaj lahko prinese prihodnost.

Gotovo vam je znano, da se v zadnjem času gospodarstvo precej povezuje z univerzo; v mislih imam energetske opismenjevanje, pri katerem sodeluje tudi vaša fakulteta. Bi bilo takega povezovanja teh sfer po vašem potrebnega še več? Kje vidite prednosti teh aktivnosti?

Tega bi si želeli še več. V preteklosti velikokrat nismo bili

V energetiki je veliko lobiranja, politike, vsak ima o vsem svoje mnenje, pa če se na zadeve spozna ali pa tudi ne. Kje vidite rešitve? Kako to preseči?

Odločilno vlogo pri tem bi morali odigrati mediji. Poglejte samo TEŠ 6. O smiselnosti investicije je napisanega metre papirja (po debelini, ne po dolžini). Morebitne nepravilnosti so stvar organov pregona in jih ne bi smeli vpletati v razpravo. V preteklosti so se v neskončnost s tem ukvarjale civilne iniciative, politika ... Dogajanje dobro ilustrira dogodek, ko sta dva politika iz iste stranke

Kje so sedaj okoljevarstveniki v narekovajih, ki so se z vsemi štirimi, zobmi in kremplji uprli sami pomisli na to, da bi v TET sežigali odpadke iz dobršnega deleža Slovenije? In to brez pametnih argumentov. Sedaj, ko gre v likvidacijo pa joj prejoj in izgubljena delovna mesta in država pomagaj! Verjamem, da v primeru preusmeritve na sežig odpadkov TET ne bi bilo treba zapreti vrat. O tem naj razmislijo odločujoči. Kje so novinarji, ki bi to vprašanje sedaj izpostavili in okoljevarstvenike v narekovajih povprašali malo o moralni odgovornosti?

obratovanje

Brane Janjič

PROIZVODNJA OKTOBRA POD NAČRTOVANO

Elektrarne v Sloveniji so deseti letošnji mesec uspele zagotoviti milijardo 137,8 milijona kilovatnih ur električne energije, kar je sicer bilo za 46,6 odstotka več kot oktobra lani, a hkrati za 4,2 odstotka manj, kot je bilo sprva načrtovano z letošnjo elektroenergetsko bilanco. Velik skok proizvodnje v primerjavi z lanskim letom gre pripisati predvsem dejstvu, da lani v tem času Nuklearna elektrarna Krško ni obratovala. Razlogi za nižje proizvodne rezultate od sprva načrtovanih pa tičijo v dejstvu, da je Termoelektrarna Trbovlje prenehala z obratovanjem ter da je bil manjši tudi izkupiček iz drugih termo objektov. Tako je denimo termoelektrarna Šoštanj oktobra v prenosno omrežje prispevala »le« 258,2 milijona kilovatnih ur električne energije, lani v tem času pa kar 352,1 milijona kilovatnih ur. Na drugi strani pa še naprej uspešno delajo v hidroelektrarnah, ki so deseti letošnji mesec v prenosno omrežje skupno oddale 334,6 milijona kilovatnih ur in tako lanske primerjalne rezultate presegle za 3,5 odstotka in bile za 0,2 odstotka tudi nad bilančnim planom.

OBETA SE IZJEMNO HIDROLOŠKO LETO

Po zaslugi letošnje izjemne hidrologije so proizvodni rezultati na letni ravni nadvse razveseljivi, saj smo v prvih desetih letošnjih mesecih iz domačih elektrarn uspeli zagotoviti 12 milijard 766,3 milijona kilovatnih ur, kar je bilo za 9,3 odstotka več kot v enakem lanskem primerjalnem obdobju in tudi za skoraj desetino več od prvotnih bilančnih pričakovanj. Če rezultate pogledamo še podrobneje, se pokaže, da so

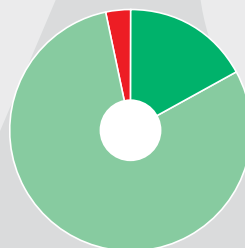
hidroelektrarne od začetka leta do konca oktobra v primerjavi z enakim lanskim obdobjem v prenosno omrežje oddale za skoraj 32 odstotkov več električne energije, prispevek termoelektrarn je bil za dobrih 20 odstotkov nižji, nuklearna elektrarna Krško pa je lanske rezultate preseгла za slabih 15 odstotkov. Za 15 odstotkov je bil v omenjenem obdobju višji tudi prispevek iz proizvodnih naprav na obnovljive vire oziroma soproizvodnjo, ki so v prvih desetih letošnjih mesecih v prenosno omrežje oddale 95,9 milijona kilovatnih ur električne energije.

ODJEM ZA 2,8 Odstotka POD LANSKIM

Slovenski odjemalci so iz prenosnega omrežja v prvih desetih letošnjih mesecih prevzeli dobrih 10 TWh električne energije, kar je bilo za 287,2 milijona kilovatnih ur oziroma 2,8 odstotka manj kot v enakem obdobju lani. Za enak odstotek je bil dejanski odjem nižji tudi od sprva načrtovanega z letošnjo elektroenergetsko bilanco, kar drugače rečeno pomeni, da smo letos pričakovali enako porabo kot lani. Če gledamo posamezne spremljane skupine, pa so rezultati na desetmesečni ravni naslednji: neposredni odjemalci so v prvih desetih letošnjih mesecih iz prenosnega omrežja prevzeli milijardo 747,3 milijona kilovatnih ur (za 2,4 odstotka manj kot lani v enakem času), odjem petih distribucijskih podjetij je znašal 8 milijard 51,4 milijona kilovatnih ur (tudi za 2,4 odstotka manj kot lani), medtem ko je črpalna elektrarna porabila 290,1 milijona kilovatnih ur (lani v enakem času za dobrih 13 odstotkov več).

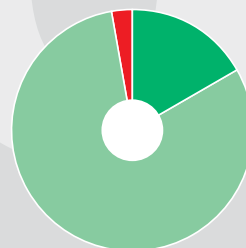
* Opravičilo - V prejšnji številki je v zapisih pod grafi prišlo do navedbe napačnih podatkov. Za napako se vsem prizdatetim opravičujemo.

oktober 2013



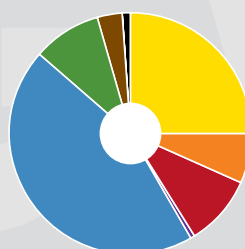
● neposredni	183,8 GWh
● distribucija	858,6 GWh
● CHE Avče	35,0 GWh
skupaj	1.077,4 GWh

oktober 2014



● neposredni	177,6 GWh
● distribucija	853,8 GWh
● CHE Avče	29,0 GWh
skupaj	1.060,4 GWh

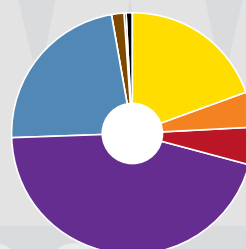
oktober 2013



● DEM	196,8 GWh
● SAVA	53,3 GWh
● SENG	73,1 GWh
● NEK	-3,3 GWh
● TEŠ	352,1 GWh
● TET	71,0 GWh
● TE-TOL	25,3 GWh
● TEB	-0,2 GWh
● OVE in SPTE	8,2 GWh

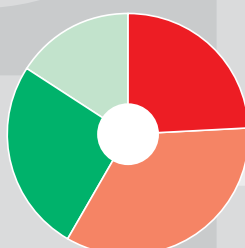
* Delež SEL 24,3 GWh, HESS 30,6 GWh

oktober 2014



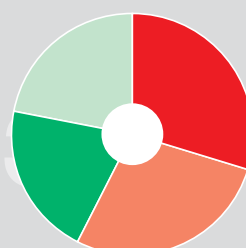
● DEM	221,7 GWh
● SAVA	54,9 GWh *
● SENG	58,0 GWh
● NEK	515,3 GWh
● TEŠ	258,2 GWh
● TET	-0,2 GWh
● TE-TOL	19,2 GWh
● TEB	3,8 GWh
● OVE in SPTE	6,9 GWh

oktober 2013



● proizvodnja	776,3 GWh
● poraba	1.077,3 GWh
● uvoz	825,0 GWh
● izvoz	498,6 GWh

oktober 2014



● proizvodnja	1.137,8 GWh
● poraba	1.060,4 GWh
● uvoz	780,4 GWh
● izvoz	831,0 GWh

iz energetskih okolij



Evropska sredstva za infrastrukturne projekte tudi Elesu in Plinovodom

Potem, ko so države članice EU v začetku novembra odobrile 647 milijonov evrov za naložbe v ključno energetska infrastrukturo, je Energetski odbor Instrumenta za povezovanje Evrope teden dni pozneje potrdil seznam projektov, ki bodo upravičeni do pridobitve evropskih nepovratnih sredstev iz naslova prvega razpisa IPE 2014.

Izmed 34 primerov dodeljenih nepovratnih sredstev jih je 16 s področja zemeljskega plina in 18 s področja električne energije. Od tega jih je 28 namenjenih študijam, kot je presoja vplivov na okolje (91,4 milijona evrov), in šest gradbenim delom (555,9 milijona evrov). Med projekti, ki so jim bila dodeljena nepovratna sredstva, sta tudi dva slovenska, ki sta ju predlagali družbi ELES in Plinovodi. ELES je pridobil nepovratna sredstva v višini 200 tisoč evrov za nadaljnje študije o visokonapetostni povezavi Slovenija-Italija, Plinovodi pa sredstva v višini 375 tisoč evrov za nadaljnje študije za pripravo slovensko-madžarske plinske povezave.

Instrument za povezovanje Evrope zagotavlja sredstva za tiste projekte, ki ustvarjajo jasne čezmejne koristi in s komercialnega vidika ali vidika cenovne dostopnosti v določenih državah članicah za uporabnike niso izvedljivi. Nepovratna sredstva iz tega instrumenta lahko predstavljajo do 50 odstotkov upravičenih stroškov ukrepov. V izjemnih razmerah, ko ukrep očitno koristi zanesljivosti oskrbe, krepi solidarnost med državami članicami ali omogoča nadpovprečno inovativne rešitve, pa lahko ta instrument pokriva do 75 odstotkov stroškov del. V okviru instrumenta za povezovanje Evrope je bilo za obdobje 2014-2020 vseevropski energetska infrastrukturi sicer dodeljenih 5,85 milijarde evrov.

Na podlagi pozitivnega mnenja omenjenega odbora predstavnikov držav članic bo sedaj Evropska komisija sprejela tudi uradno odločitev in z izbranimi podjetji sklenila sporazum o dodelitvi nepovratnih sredstev.

Polona Bahun

Borzen

Organizator trga z električno energijo, d.o.o.

Stroški za izplačilo podpor za OVE še naraščajo

Po podatkih Borzna je bilo v prvih devetih letošnjih mesecih v podporno shemo na novo vključenih 155 elektrarn s skupno močjo 18.522 kW. Večina med novimi enotami je bila sončnih elektrarn, kar 89 s skupno močjo 8.649 kW, njim pa sledijo soproizvodne enote na fosilna goriva – 53 s skupno močjo 6752 kW.

Zaradi povečanja števila naprav, vključenih v podporno shemo in posledično tudi večje proizvodnje, se še naprej povečuje tudi višina izplačil, pri čemer je bilo v prvih devetih letošnjih mesecih za skupno proizvedenih 685,2 milijona kilovatnih ur izplačanih že za 101,5 milijona evrov podpor, kar je bilo za 11 odstotkov več kot v enakem lanskem obdobju. Povprečna podpora v obdobju januar-september 2014 je znašala 148,08 EUR/MWh in je bila za 4,6 odstotka nižja kot v enakem obdobju leta 2013.

Drugače je bilo v podporno shemo doslej vključenih že 3723 enot s skupno nazivno močjo 515 MW.

Glede na tip proizvodne naprave so bila v obdobju januar-september 2014 skupna izplačila za podpore in temu pripadajoča proizvodnja električne energije naslednja:



- **hidroelektrarne**
8,1 mio EUR za proizvodnjo v višini 133,8 GWh,
- **sončne elektrarne**
54,4 mio EUR za proizvodnjo v višini 212,9 GWh,
- **elektrarne na bioplin in komunalne odpadke**
11,1 mio EUR za proizvodnjo v višini 88,4 GWh,
- **elektrarne na biomaso**
10 mio EUR za proizvodnjo v višini 72,2 GWh,
- **vetrne elektrarne**
0,15 mio EUR za proizvodnjo v višini 2,4 GWh,
- **SPE na fosilna goriva**
17 mio EUR za proizvodnjo v višini 172,4 GWh,
- **druge naprave**
0,8 mio EUR za proizvodnjo v višini 3,1 GWh.

V primerjavi s prvimi devetimi meseci leta 2013 letos ni bilo zaznati izrazitega porasta ali padca deležev proizvodnje ali izplačil, se pa zmanjšuje delež proizvodnje iz bioplinskih naprav ter hkrati povečuje delež energije pri proizvodnji hidroelektrarn.

Brane Janjić



Vodenje TEŠ začasno prevzel dr. Matjaž Eberlinc

Poslovodstvo HSE je kot edini družbenik Termoelektrarne Šoštanj v začetku novembra s funkcije direktorja družbe Termoelektrarne Šoštanj odpoklicalo dosedanjega direktorja **Petra Dermola**, in sicer zaradi ugotovljenih hujših kršitev delovnih obveznosti pri oddaji poslov in naročanju storitev. Peter Dermol je bil direktor TEŠ od 8. maja 2013. Vodstvo HSE je za začasnega direktorja TEŠ imenovalo **dr. Matjaža Eberlinca**, in sicer za obdobje šestih mesecev. Dr. Matjaž Eberlinc, ki ima večletne izkušnje na področju energetike, že vrsto let aktivno sodeluje tudi pri projektu gradnje nadomestnega bloka 6 TEŠ in je z njim kot predsednik Odbora za aktivni nadzor naložbe v TEŠ 6 dobro seznanjen. Njegov glavni cilj bo odprava ugotovljenih nepravilnosti pri tem projektu ter zagotovitev uspešnega in učinkovitega vodenja tega projekta.

Dr. Matjaž Eberlinc je bil rojen v Trbovljah, kjer je obiskoval osnovno šolo in Gimnazijo Trbovlje, na kateri je leta 2000 tudi maturiral. Jeseni istega leta se je vpisal na Fakulteto za strojništvo Univerze v Ljubljani in junija 2005 diplomiral. V času študija mu je Fakulteta za strojništvo podelila priznanje za najboljši študijski uspeh. V istem letu se je vpisal na podiplomski študij, prav tako na Fakulteti za strojništvo Univerze v Ljubljani in dobil status mladega raziskovalca. Septembra leta 2008 mu je senat Fakultete za strojništvo odobril neposredni prehod na doktorski študij s pov-

Evropska komisija

Za podporo energetski proizvodnji gredo milijarde

Evropska komisija je pred kratkim objavila prve rezultate študije o stroških proizvodnje energije iz posameznih virov in o višini subvencij v energetski sektor v vseh 28 članicah EU. Kot poudarjajo v komisiji, gre zgolj za neke vmesne in še nepopolne rezultate. Komisija je že povabila strokovnjake z različnih področij k sodelovanju in preveritvi uporabljenih metodologij ter h komentiranju dobljenih rezultatov, ki sicer prinašajo vrsto zanimivih ugotovitev. Tako naj bi vrednost vseh javnih posegov v energetski sektor v letu 2012 na ravni EU dosegla vrtočglavih 120 do 140 milijard evrov, večji del podpor oziroma subvencij pa je bil v skladu s prizadevanji za povečanje deleža obnovljivih virov, namenjen temu sektorju. Od tega je bilo za podporo razvoju sončnih elektrarn v celotni EU porabljenih 14,7 milijarde evrov, za vetrna polja na kopnem 10,1 milijarde evrov, za elektrarne na biomaso 8,3 milijarde in hidroelektrarne 5,2 milijarde evrov. Med tradicionalnimi viri pa je največ denarja šlo za podporo premogovnih tehnologij, to je 10,1 milijarde evrov, za jedrske tehnologije 7 milijard evrov in za plin 5,2 milijarde evrov. Kot navajajo v komisiji, pri teh ocenah niso bili upoštevani še nekateri dodatni stroški oziroma različne oblike pomoči, zlasti klasičnim virom, tako da je dejanski razkorak med obnovljivimi in tradicionalnimi viri verjetno manjši. Precej zanimanja bodo najbrž vzbudili tudi podatki o proizvodnih stroških iz posameznih energetskih tehnologij, in sicer naj bi stroški za 1 MWh električne energije iz novih premogovnih elektrarn znašali 75 evrov, kar naj bi bilo primerljivo s proizvodno ceno iz vetrnih elektrarn. Podobno blizu naj bi si bili tudi proizvodnja iz jedrskih in plinskih elektrarn (za proizvedeno 1 MWh iz teh virov naj bi porabili okrog 100 evrov). Nekoliko dražja pa je proizvodnja iz sončnih elektrarn, kjer so se stroški po letu 2008 sicer že bistveno znižali in dosegajo med 100 in 115 evrov za MWh, odvisno od velikosti elektrarne. Omenjeno vmesno poročilo navaja tudi oceno zunanjih stroškov, ki nastajajo kot posledica proizvodnje energije in se ne odražajo neposredno v tržnih cenah električne energije, kot so denimo okoljski stroški in stroški, povezani z zdravjem in podnebnimi spremembami. Tudi ob tem poudarjajo, da gre zgolj za grobo oceno – ocena teh zunanjih stroškov pa naj bi v letu 2012 znašala kar med 150 in 310 milijard evrov.

Brane Janjić

Vlada RS

Objavljen predlog pravilnika o energetskih izkaznicah

Ministrstvo za infrastrukturo je objavilo je na podlagi določb Energetskega zakona (Ur. l. RS, št. 17/2014) objavilo predlog Pravilnika o metodologiji izdelave in izdaji energetskih izkaznic za javno obravnavo. Pravilnik določa podrobnejšo vsebino in obliko energetskih



Foto: arhiv HSE

prečno oceno 9,83 in sprejel temo doktorske disertacije.

Nadalje je Eberlinc sodeloval pri strokovnih dejavnostih na Fakulteti za strojništvo. Rezultati njegovega dela pa se kažejo v izvedenih industrijskih projektih. Javni sklad RS za razvoj kadrov in za štipendije mu je podelil nagrado za prispevek k trajnostnemu razvoju družbe za leto 2008 za njegov inovativni izdelek. Decembra leta 2009 je uspešno zagovarjal doktorsko disertacijo s področja Energetskega strojništva, z naslovom Hibridni turbinski stroj s sestavljenim pretočnim poljem. Doktoriral je pred rokom. Bil je asistent predstojnika Katedre na Fakulteti za strojništvo, član različnih projektnih skupin, vodja različnih projektov in direktor manjšega podjetja.

Od leta 2011 je zaposlen na HSE, v sektorju raziskav in razvoja kot pomočnik izvršnega direktorja, kjer spremlja investicije Skupine HSE, raziskave in razvoj tehnologij doma in v tujini ter aktivno sodeluje pri uvedbi relevantnih zakonodajnih okvirov.

Bil je tudi predsednik Nadzornega sveta družbe SENG. Je vodja projekta izgradnje HE na srednji Savi. Je predsednik Nadzornega sveta družbe TET in predsednik Odbora za aktivni nadzor projekta bloka 6 TEŠ ter član Združenja nadzornikov Slovenije, SIST in GEN.

Brane Janjič



Visoki proizvodni rezultati v SEL

V podjetju Savske elektrarne Ljubljana (SEL) so zaradi ugodnih hidroloških razmer tudi letos dosegli nadpovprečno proizvodnjo v hidroelek-

trarnah. Kot je dejal vodja službe za razvoj **Blaž Pišek**, so letos od januarja do oktobra proizvedli v velikih hidroelektrarnah 383 GWh (za to obdobje je bil plan 247 GWh), v istem obdobju lani pa so proizvedli 310 GWh. Glede na to, da so v SEL že do 7. novembra proizvedli 390 GWh in izenačili lansko celoletno rekordno proizvodnjo, pričakujejo, da bo lanska proizvodnja, sicer tudi rekordna, do konca leta 2014 še bolj presežena.

Sicer pa so letos v SEL prenovili spletno stran, na kateri med drugim predstavljajo politiko ravnanja do okolja. Kot so med drugim zapisali, se zavedajo, da z izgradnjo in obratovanjem hidroelektrarn pomembno posegajo v prostor in njegovo namembnost. Z vzpostavljenim sistemom ravnanja z okoljem obvladujejo pomembne okoljske vidike, kot so zajezitev vode, odvzem vode za HE, odstranjevanje plavin itd. Z okoljskimi programi uresničujejo konkretne okoljske cilje. Veliko pozornosti namenjajo večnamenski izrabi zajezitev.

Miro Jakomin



Hidroelektrarne na spodnji Savi v okviru skupine GEN

Skupina GEN je s plačilom kupnine v skupni višini 96 milijonov evrov z 21. oktobrom postala večinska, 51-odstotna lastnica družbe Hidroelektrarne na spodnji Savi. Od tega delež GEN energije znaša 33,5 odstotka, delež Savskih elektrarn Ljubljana 14,7 odstotka ter Termoelektrarne Brestanica 2,8 odstotka. Z nakupom poslovnega deleža v HESS se je povečal delež proizvodnje iz obnovljivih virov energije v skupini GEN in njen celotni proizvodni portfelj, ki temelji na nizkoogljičnih in trajnostnih virih energije – to sta jedrska in vodna energija. Pri tem sta bistvenega pomena izboljšana ekonomika in medsebojni vplivi hidroelektrarn v celotni savski verigi, hkrati pa bodo ustvarjeni sinergijski učinki dodatno izboljšali pogoje za zanesljivo in varno obratovanje Nuklearne elektrarne Krško. Pomembno je tudi, da bo omogočeno lažje in zanesljivo financiranje izgradnje energetskega dela hidroelektrarn na spodnji Savi.

Vladimir Habjan

Novembra močan porast vodostaja reke Save

Letos so imeli v družbi HESS precej povečano hidrologijo reke Save, ki jim je omogočila večjo proizvodnjo, zaradi večkratnih visokih pretokov

pa povzročila tudi kar precej težav, zlasti pri izgradnji HE Brežice. Visoke vode v času od sedmega do devetega novembra so po Sloveniji prizadejale ogromno škode, izvedena poplavna zaščita Posavja, ki se gradi hkrati s hidroelektrarnami, pa se je znova pokazala kot zelo učinkovita, saj reka Sava ni povzročila nobene škode. Zagotovo je k temu veliko pripomogla tudi družba HESS z ustreznim in pravočasnim obvladovanjem hidroelektrarn na spodnji Savi. Večje težave so se pojavile le pri izgradnji hidroelektrarne Brežice, kjer je na desnem bregu struge reka Sava poškodovala del oblog in brežine. Zelo pomembno je, da je pred visokimi vodami, ki so dosegle pretok 2300 m³/s, vzdržala obodna stena gradbene jame in ni prišlo do zalitja, tako da dela v njej potekajo normalno. V HESS ob tem poudarjajo, da se je znova pokazalo, da bo zaščita pred poplavami Krške vasi in Velikih Malenc izvedbo nasipa ob levem bregu reke Krke zelo učinkovita, saj je kljub velikemu pretoku reke Save deponija, ki je trenutno v vlogi delnega nasipa, onemogočila razlitje vode v smeri omenjenih naselij ter preprečila njuno poplavitvev.

Vladimir Habjan



GEN-I dvakratni zmagovalec v kampanji Zamenjaj in prihrani

GEN-I že vse od vstopa na trg gospodinjstev izpolnjuje obljubo, da bo svojim odjemalcem Poceni elektrike in Poceni plina dolgoročno zagotavljal ugodne cene električne energije in zemeljskega plina, kar dokazujejo tudi analize in poročila uradnih inštitucij, saj imajo gospodinjski odjemalci električne energije v Sloveniji že pet let zapored najnižje cene prav pri podjetju GEN-I. To se je znova potrdilo tudi v kampanji skupinskega nakupa Zveze potrošnikov Slovenije Zamenjaj in prihrani, kjer je GEN-I na licitaciji, ki je potekala 16. oktobra in v kateri so sodelovali vsi pomembnejši slovenski dobavitelji električne energije in plina, predložil zmagovalno ponudbo tako za električno energijo kot tudi za paket električne energije in zemeljskega plina.

»Naša zmaga na avkciji ZPS tako v kategoriji oskrbe z električno energijo kot tudi kategoriji skupne oskrbe z električno energijo in zemeljskim plinom samo še enkrat dokazuje, da smo zares edina prava izbira za odjemalce. Veseli smo, da se bo našim skoraj 120.000 odjemalcem v kratkem pridružilo novih 20.000 gospodinjstev,« je ob zmagi izjavil **dr. Robert Golob**, predsednik uprave družbe GEN-I.

Vladimir Habjan

izkaznic stavbe, metodologijo za izdajo energetske izkaznice ter vsebino podatkov, način vodenja registra energetskih izkaznic, način prijave izdane energetske izkaznice za vpis v register, vrste stavb za katere velja obveznost. Določa tudi obveznost namestitve energetske izkaznice na vidno mesto ter podrobnejšo vsebino, obliko, metodologijo ter roke za nadzor nad izdanimi energetskimi izkaznicami. Pravilnik določa še vrste stavb, za katere velja obveznost namestitve energetske izkaznice na vidno mesto (v skladu z Direktivo 2010/31/EU o energetski učinkovitosti stavb).

Vladimir Habjan

Ministrstvo za infrastrukturo

Nižanje cen električne energije se nadaljuje

Ministrstvo za infrastrukturo je objavilo uradno statistiko cen električne energije za gospodinjstve in industrijske odjemalce na nacionalni ravni za tretje letošnje tromesečje oziroma za obdobje od julija do septembra letos. Kot so sporočili, je končna maloprodajna cena za povprečnega gospodinjstvega odjemalca v tretjem letošnjem četrtletju znašala 162,55 EUR/MWh in je bila tako v povprečju za 1,7 odstotka nižja kot v enakem lanskem obdobju, pri čemer so se v enoletnem obdobju maloprodajne cene znižale za vse statistične porabniške skupine gospodinjstvega odjema, in sicer v rangu od 1,4 do 10,4 odstotka.

Končna maloprodajna cena za povprečnega industrijskega odjemalca pa je v tretjem letošnjem četrtletju znašala 102,06 EUR/MWh in je bila za 8,4 odstotka nižja kot v enakem obdobju leta 2013. Tudi za industrijske odjemalce so se maloprodajne cene znižale za vse statistične porabniške skupine industrijskega odjema, in sicer od 4 do 12 odstotkov. Zanimive so tudi primerjave tretjega z drugim letošnjim četrtletjem – pri tem opazimo, da se je maloprodajna cena za povprečnega gospodinjstvega odjemalca zvišala za 0,9 odstotka. Razlog za spremembo maloprodajne cene so višje dajatve za namene energetike (prispevek za zagotavljanje podpor proizvodnji električne energije v sproizvodnji z visokim izkoristkom in iz obnovljivih virov, prispevek za povečanje energetske učinkovitosti), ki so se za povprečnega gospodinjstvega odjemalca v opazovanem obdobju enega leta zvišale za tri odstotke. Bolje so jo odnesli industrijski odjemalci, pri katerih se je povprečna maloprodajna cena v primerjavi z drugim letošnjim četrtletjem dodatno znižala za 0,3 odstotka. Razlog za nižje maloprodajne cene v tem primeru so bile spremembe pri dajatvah za namene energetike, ki so se v obdobju enega leta v povprečju znižale za 18,7 odstotka, predvsem na račun nižjega prispevka za zagotavljanje podpor proizvodnji električne energije v sproizvodnji z visokim izkoristkom in iz obnovljivih virov.

Brane Janjič

Projektno dokumentacijo za odlagališče Vrbina bo izdelala družba IBE

Javni mednarodni razpis za izdelavo projektne dokumentacije za odlagališče nizko- in srednje-radioaktivnih odpadkov (NSRAO) Vrbina v občini Krško, objavljen konec julija 2014, je bil v začetku novembra uspešno končan. Za posel sta se potegovala dva ponudnika, od tega eden iz tujine. ARAO je po pooblastilu in za račun naročnika Republike Slovenije, za izvedbo del izbral najcenejšega in najugodnejšega ponudnika – družbo IBE, d. d., svetovanje, projektiranje in inženiring. Vrednost izbrane ponudbe je nižja od zneska, predvidenega za ta namen v investicijskem programu, in znaša 4.943.103 evrov. Dela, ki zajemajo izdelavo projektne in druge dokumentacije za pridobitev gradbenega dovoljenja in za izvedbo objekta odlagališča NSRAO ter razvoj zabojnika za odlaganje radioaktivnih odpadkov, bodo izvajali predvidoma dve leti in pol.

Izbor projektanta je pomemben korak v napredovanju projekta. Prvi ključni mejnik je bila decembra 2009 s soglasjem lokalne skupnosti potrjena lokacija, kar ureja uredba o državnem prostorskem načrtu za odlagališče v Vrbini v občini Krško. Ta poleg lokacije določa tudi tip odlagališča, to je odlaganje v pripovršinski silos. S to uredbo je ARAO sklenil od novembra 2004 trajajoči postopek izbora lokacije, v okviru katerega je potekala široka javna obravnava. Sledila je izdelava idejnega projekta za odlagališče in pozneje izboljšave projekta s tehničnega in ekonomskega vidika.

Drugi pomemben mejnik projekta je bil julija letos potrjeni investicijski program, v katerem so določeni cena in predvideni roki. Stroški investicije v odlagališče v Vrbini za en silos (torej za slovensko polovico odpadkov) bodo znašali 157,5 milijona evrov po stalnih cenah. To zajema stroške do začetka obratovanja, vključno z nadomestili ter z razgradnjo in zapiranjem odlagališča. Stroški obratovanja so ocenjeni na 327 milijonov evrov po stalnih cenah v 40 letih obratovanja. Gradbeno dovoljenje bo predvidoma pridobljeno do leta 2017, gradnja pa bo potekala od leta 2017 do 2019. Pred tem bodo izvedena pripravljala dela, pripravljena bo tudi potrebna infrastruktura. Poskusno obratovanje odlagališča je predvideno leta 2020.

V zadnjem času je aktualno vprašanje o možnostih skupne rešitve odlaganja radioaktivnih odpadkov in izrabljenega goriva iz NEK z republiko Hrvaško.

Meddržavna pogodba med republikama Slovenijo in Hrvaško o ureditvi statusnih in drugih pravnih

razmerij, povezanih z vlaganjem v NEK, z njenim izkoriščanjem in razgradnjo zavezuje obe državi, da se skušata dogovoriti o skupnem odlaganju radioaktivnih odpadkov (RAO) in izrabljenega jedrskega goriva. Če ugotovita, da to ni mogoče, pogodba predvideva tudi, da to vprašanje rešujeta ločeno. Projekt odlagališča NSRAO v Vrbini je zasnovan fazno in modularno, tako da bi bilo v primeru dogovora s Hrvaško možno zgraditi dva odlagalna silosa, ki bi zadoščala za vse NSRAO iz NEK. Investicijska vrednost tako povečanega odlagališča bi znašala 178,2 milijona evrov po stalnih cenah. Vsaka država bi prispevala polovico zneska, kar bi bilo po mnenju ARAO za obe državi ceneje.

V ARAO so prepričani, da je glede na majhen obseg jedrskega programa skupna rešitev odlaganja radioaktivnih odpadkov za obe državi varnejša in cenejša možnost. O tem bi se morali začeli racionalno dogovarjati tako na strokovni kot na odločevalski ravni. V ARAO razpolagajo z znanjem, vpeti so v mednarodno strokovno okolje, kjer s sorodnimi strokovnimi organizacijami nenehno izmenjujejo evropske in svetovne izkušnje na področju odlaganja RAO. Zato so pripravljeni slovenski državi nuditi vso strokovno podporo za vodenje dialoga s Hrvaško o možnostih skupne rešitve odlaganja RAO iz NEK, so še zapisali v ARAO.

Vladimir Habjan



Uspešno končana državna vaja NEK 2014

Državna vaja NEK 2014 je potekala 26. in 27. novembra v Krškem, Brežicah, Sevnici, Kostanjevici na Krki, Celju, Mariboru, Novem mestu, Trbovljah in Ljubljani. Vaja je bila predvsem štabna. Gre za redni del preverjanja načrtov zaščite, reševanja in ukrepanja ob morebitni nesreči v Nuklearni elektrarni Krško ter ob drugih jedrskih in radioloških nesrečah. Po scenariju vaje je zaradi izrednega dogodka v Nuklearni elektrarni Krško prišlo do nevarnosti širjenja radioaktivnega oblaka v okolico in postopno do razglasitve najvišje, to je 3. stopnje radiološke nevarnosti. Poveljnik CZ Republike Slovenije je zato za vajo odredil več preventivnih in drugih ukrepov, vključno z razdelitvijo in zaužitjem tablet kalijevega jodida ter evakuacijo prebivalcev z območja treh kilometrov, delno pa tudi z območja desetih kilometrov okrog Nuklearne elektrarne Krško. Po prvi oceni bi takšna evakuacija zahtevala začasno namestitev za 30.000 ljudi.

Vaja je bila namenjena predvsem preverjanju odziva pristojnih na vseh ravneh (NEK, občine, regije, ministrstva, vladne službe), zato reševalne službe niso bile aktivirane in tudi prebivalci

niso bili vključeni v dogajanje. Generalni direktor Uprave RS za zaščito in reševanje in vodja vaje **Darko But** je ob koncu povedal: »Vaja je potekala po načrtu. Sodelovalo je več kot 370 udeležencev. Delovali so na lokacijah, predvidenih za aktiviranje ob takšni nesreči. Odzvali so se profesionalno, večjih težav med vajo ni bilo. Zveze so funkcionirale, določene pomanjkljivosti so se pokazale le pri prenosu odločitev in usklajenosti delovanja. Temeljita analiza vaje bo narejena v mesecu dni.«



Foto arhiv NEK

Vajo je spremljal Inšpektorat RS za varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami. **Romana Lah**, namestnica glavnega republiškega inšpektorja, je vajo takoj po koncu ocenila takole: »Vaja je potekala skladno z načrti zanjo. Vsi udeleženci so sodelovali med seboj in preverjali rešitve v načrtih zaščite in reševanja. Nekaj nedorečenosti in neusklajenosti, ki smo jih zaznali, bo treba v prihodnje odpraviti. Temu so vaje namenjene – tudi preverjanju in izboljšanju načrtov za ukrepanje.«
NEK



Na Gorenjskem tudi letos podprli program Ne-odvisen.si

Skupina Elektro Gorenjska je ob koncu leta 2014 sredstva, namenjena za poslovna darila, spet podarila v dobrodelne namene, in sicer za izvajanje programa Ne-odvisen.si. Na dobrodelnem novoletnem srečanju, ki je potekalo na Brdu pri Kranju, so k sodelovanju znova povabili svoje poslovne partnerje. Navzoče goste je pozdravil predsednik uprave Elektra Gorenjska **mag. Bojan Luškovec** in ob dobrih poslovnih rezultatih družbe posebej omenil tudi uspešen potek sanacije elektrodistribucijskega omrežja, poškodovanega v

EU

Bruselj prižgal zeleno luč za infrastrukturne milijone

Države članice EU so se danes dogovorile, da bodo dodelile 647 milijonov evrov za ključne prednostne infrastrukturne projekte. Večina podpore je sicer namenjena plinskim projektom v baltski regiji ter v srednjevzhodni in jugovzhodni Evropi. Poleg izgradnje novih plinovodov bodo ti projekti obsegali tudi terminale za dobavo utekočinjenega zemeljskega plina v baltski regiji ter srednjevzhodni in jugovzhodni Evropi. Sofinancirane bodo tudi inovativne tehnologije na področju električne energije, kamor sodijo na primer študije izvedljivosti za 700-kilometrski podmorski kabel za visokonapetostno enosmerno povezavo med Norveško in Veliko Britanijo ter za projekt pametnega omrežja na meji med Irsko in Veliko Britanijo.

Izmed 34 primerov dodeljenih nepovratnih sredstev jih je 16 s področja zemeljskega plina in 18 s področja električne energije. Od tega jih je 28 namenjenih študijam, kot je presoja vplivov na okolje (91,4 milijona evrov), 6 odobrenih primerov pa jih je namenjenih gradbenim delom (555,9 milijona evrov). Omenjena sredstva bodo dodeljena iz programa EU, znanega kot instrument za povezovanje Evrope. Instrument za povezovanje Evrope zagotavlja sredstva za tiste projekte, ki ustvarjajo jasne čezmejne koristi in s komercialnega vidika ali z vidika cenovne dostopnosti v določenih državah članicah za uporabnike niso izvedljivi. Nepovratna sredstva iz tega instrumenta lahko predstavljajo do 50 odstotkov upravičenih stroškov ukrepov. Toda v izjemnih razmerah, ko ukrep očitno koristi zanesljivosti oskrbe, krepi solidarnost med državami članicami ali omogoča visoko inovativne rešitve, lahko ta instrument pokriva do 75 odstotkov stroškov del. V okviru instrumenta za povezovanje Evrope je bilo za obdobje 2014–2020 vseevropski energetska infrastrukturi sicer dodeljenih 5,85 milijarde evrov.

Kot so še sporočili iz Bruslja, bodo omenjeni izbrani projekti okrepili energetska varnost Evrope in pripomogli k odpravi izoliranosti držav članic od energetskih omrežij EU. Prispevali bodo tudi k dokončni oskrbovanosti evropskega trga z energijo in k vključitvi obnovljivih virov energije v elektroenergetsko omrežje.

Brane Janjič



Foto Miro Jakomin

hudi zimski ujmi v začetku leta. Vodja programa Ne-odvisen.si **Bojan Kodolja**, znani moderator številnih strokovnih srečanj, se je vsem donatorjem zahvalil za dosedanje podporo. Priznani slovenski psiholog **dr. Aleksander Zadel**, član strokovnega sveta programa Ne-odvisen.si, pa je goste v novo leto pospremil s koristno tematiko o samomotivaciji in osebni odgovornosti. Sicer pa še omenimo, da je skupina Elektro Gorenjska tudi v minulih letih sredstva za poslovna darila, skupaj s poslovnimi partnerji namenila programu Ne-odvisen.si. Lani so ob koncu leta skupaj zbrali 11.300 evrov in z zbranimi sredstvi omogočili delovanje programa na Gorenjskem v letu 2014. Izvajalci programa tako z njihovo pomočjo še intenzivneje ozaveščajo otroke, mladostnike in odrasle o različnih oblikah zasvojenosti sodobnega časa, predvsem pa jih seznanjajo z načini vzpostavljanja ravnovesja in strpnosti v družbi, med generacijami in v okolju.

Miro Jakomin



Elektro Celje, d.d.

Nov koncept razvoja omrežja v Zgornji Savinjski dolini

Vremenske spremembe silijo podjetje Elektro Celje, da aktivno razmišlja in uveljavlja nove koncepte razvoja distribucijskega omrežja. Že pred leti so uspešno umestili daljnovodna omrežja s polizoliranimi vodniki in s tem zelo izboljšali oskrbo odjemalcev. Zadnja žledna ujma je pokazala, da tudi takšni izvedeni sistemi niso odporni in ne zagotavljajo zelene zanesljivosti dobave električne energije.

Podjetje Elektro Celje je zato prav na podlagi zadnjih vremenskih dogodkov izdelalo nov koncept razvoja distribucijskega omrežja z

namenom dolgoročnejšega zagotavljanja kakovostne oskrbe odjemalcev z električno energijo. Koncept razvoja predvideva umeščanje novih distribucijskih vodov v zemeljski izvedbi in ne več v nadzemni izvedbi, kot smo to delali do sedaj. Seveda so možna odstopanja, predvsem zaradi konfiguracije terena. Na območju Zgornje Savinjske doline se v bližnji prihodnosti predvideva umešitev treh takšnih distribucijskih vodov. Distribucijski vodi so geografsko predvideni od Nazarij do Ljubnega. Investicija v takšno izvedbo ni majhna, saj je predvidena trasa dolga nekaj manj kot 12 kilometrov. Elektro Celje bo s svojim znanjem in s svojimi strokovnimi službami izdelalo celotno projektno dokumentacijo in izpeljalo izvedbo v lastni režiji. Novi kablovodi bodo poleg izboljšanja kakovosti oskrbe omogočili tudi večjo prenosno zmogljivost, ki bo zagotovila večletne potrebe po električni energiji za celotno zgornjesavinjsko regijo in s tem omogočila nadaljnji gospodarski razvoj doline. Elektro Celje se zaveda, da bodo predvideni kablovodi potekali tudi po zemljiščih fizičnih oseb, vendar se žal temu ne moremo v celoti izogniti. Upamo le, da bomo s temi lastniki uspeli čim prej doseči soglasje, tako da se bo izvajanje naših razvojnih načrtov lahko začelo.

Maja Ivančič



ELEKTRO MARIBOR d.d.

Z mobilnim merilnim laboratorijem do boljših storitev

Merilni laboratorij družbe Elektro Maribor je bil ustanovljen za izvajanje kontrol in overitev obračunskih meril, električnih števecv in merilnih transformatorjev po postopkih, s katerimi



Foto arhiv Elektro Maribor

je zagotovljena neodvisnost in nepristranskost meritev. Merilni laboratorij deluje kot akreditirani kontrolni organ tipa C, v skladu s standardom SIST EN ISO/IEC 17020. Akreditacijo je prejel že leta 2006, kontrolo in overitev meril pa izvaja tako za Elektro Maribor kot tudi za druge naročnike. Od novembra so v Elektru Maribor bogatejši za pomembno pridobitev na tem področju, saj je predsednik uprave družbe Elektro Maribor **mag. Boris Sovič** zaposlenim v laboratoriju na priložnostni slovesnosti izročil ključ sodobno opremljenega kombinirane-ga vozila, s katerim bo meritve moč opravljati tudi na terenu oziroma neposredno pri uporabniku. Kot je poudaril, so v obdobju novih tehnologij, ki jih vključujejo razvojni načrti elektrodistribucijskih omrežij, v ospredju napredni sistemi merjenja. Pri ugotavljanju točnosti in zanesljivosti delovanja števecv je zato postalo pomembno izvajati kontrolo električnih števecv tudi na terenu, pri tem pa jim bo v veliko pomoč mobilni merilni laboratorij, ki ima tudi ustrezno akreditacijo. Z njim bodo sicer izvajali vse akreditirane dejavnosti, to je redne in izredne overitve ter statistično vzorčenje, pa tudi nekatere neakreditirane dejavnosti, kot so kontrola števecv pri realnih pogojih na odjemnem mestu, merjenje in analiziranje višjeharmon-skih napetostnih ter tokovnih komponent in preskus delovanja komunikacijskih vmesnikov. »V mobilnem laboratoriju potekajo postopki izvajanja kontrole števecv v zanje predpisanih referenčnih pogojih. Izvajanje kontrole meril na terenu z zagotavljanjem referenčnih pogojev v mobilnem laboratoriju nas postavlja med edine tovrstne izvajalce v slovenskem prostoru,« je ob tej priložnosti povedal vodja merilnega laboratorija **Andrej Bobenko**.

Brane Janjič

Sredstva za novoletne čestitke tudi letos raje humanitarnim organizacijam

Elektro Maribor že nekaj let sredstva, prvotno namenjena za novoletna darila in čestitke poslovnim partnerjem, namenja humanitarnim organizacijam. Letos so se odločili, da bodo donacije v vrednosti po 1500 evrov namenili trem humanitarnim organizacijam v Prekmurju, in sicer Območnemu združenju Rdečega križa v Murski Soboti, Škofijski Karitas v Murski Soboti in Evgaličanski humanitarni organizaciji Podpornica. Omenjene organizacije bodo podarjena sredstva porabile za pomoč najranjlivejšim skupinam prebivalstva oziroma za pokritje njihovih finančnih dolgov, tople obroke, prevoze in nego bolnikov ter izposojajo bolniških postelj in ortopedskih pripomočkov.



Ministrstvo za infrastrukturo

Delež cene energije v končnem računu padla

Čeprav so cene električne energije letos na borzah dosegle najnižjo raven v nekaj zadnjih letih, se to na končnih računih, ki jih plačujejo odjemalci, ne odraža v pravi meri, pri čemer gre poglobitve vzroke iskati v strukturi cene električne energije. Slednjo poleg same cene za dobavljeno energijo namreč bremenijo še številni drugi stroški in dajatve, posledično pa se računi za porabljeno električno energijo, kljub padanju cen same energije, ne znižujejo v zeleni meri. Pri gospodinjskih odjemalcih cena energije tako dosega le še 43,9 odstotka končne cene, v industriji pa je ta delež 62,6 odstotka.

Kot v nadaljevanju navaja poročilo Ministrstva za infrastrukturo, se je v obdobju enega leta postavka Dobava električne energije za gospodinjstva, ki se določa po tržnih načelih s strani dobaviteljev, znižala v povprečju za 4,9 odstotka, medtem ko se je cena za uporabo omrežja, ki je regulirana in enaka za celotno državo, zvišala za 0,5 odstotka.

Tako je delež postavke Dobava energije, ki pripada dobavitelju, v tretjem četrtletju letos v strukturi končne cene znašal 43,9 odstotka, delež cene za uporabo omrežja 42,3 odstotka, delež dajatev v energetiki 11,5 odstotka, delež trošarine pa 2,3 odstotka končne maloprodajne cene.

Podobno velja tudi za strukturo cene za industrijske odjemalce, pri čemer se je v obdobju enega leta postavka dobava energije, kot tržna kategorija v pristojnosti dobaviteljev, v povprečju znižala celo za 9,3 odstotka, za 2,5 odstotka pa je bila v povprečju nižja tudi regulirana cena za uporabo omrežja. V tretjem četrtletju je sicer delež postavke za dobavo energije, ki pripada dobavitelju, v strukturi končne cene znašal 62,6 odstotka, delež cene za uporabo omrežja 24,3 odstotka, delež dajatev v energetiki 9,5 odstotka in delež trošarine 3,6 odstotka končne maloprodajne cene.

Brane Janjič

Državni urad za statistiko

Cene elektrike v tretjem četrtletju rahlo navzgor

Po podatkih državnega urada za statistiko so se cene električne energije za gospodinjstva v Sloveniji v tretjem četrtletju leta 2014 spet rahlo zvišale.

Povprečna maloprodajna cena električne energije za gospodinjstva je tako v Sloveniji v tretjem letošnjem četrtletju znašala 16,3 EUR/100 kWh ali odstotek več kot v prejšnjem četrtletju. V zadnjih dveh letih se je cena električne energije za gospodinjstva v povprečju zvišala za šest odstotkov.

Nekoliko spodbudnejši so podatki za industrijo, saj je povprečna cena električne energije za industrijo



Foto arhiv Elektra Maribor

Predsednik uprave Elektra Maribor **mag. Boris Sovič** je ob podelitvi donacij, ki je potekala 4. decembra v Murski Soboti, povedal, da se je Elektro Maribor letos že tretjič zapored odločil, da sredstva, sicer namenjena darilom in čestitkam za poslovne partnerje, raje nameni v humanitarne namene in se tako odzove na prošnje za pomoč tistim, ki so v stiski. Letos so se odločili, da bodo pomagali humanitarnim organizacijam iz vzhodnega dela njihovega distribucijskega območja, iz Prekmurja, ki sodi med gospodarsko manj razvite regije.

Sekretarka Rdečega križa Slovenije, območno združenje Murska Sobota, **Albina Knapp** je ob prevzemu donacije izpostavila, da je njihova najpomembnejša prednostna naloga tudi letos uresničevanje programov pomoči najranljivejšim skupinam prebivalstva. Razmere v državi in okolščine, kot so poslabšanje socialnih razmer, povečanje števila socialno ogroženih posameznikov in družin, je dejala, so še vedno tema vsakdanjika.

Število socialno ogroženih žal narašča vse od leta 2008, zato so tokratne pomoči Elektra Maribor še posebej veseli, saj bodo lahko z dobljenimi sredstvi marsikomu polepšali decembrske praznike in najbolj ogroženim družinam vsaj do neke mere pomagali pokriti finančne dolgove.

Jože Hozjan, predsednik Škofijske Karitas Murska Sobota, je ob tej priložnosti poudaril, da se je Elektro Maribor znova izkazal kot družbeno zelo odgovorna organizacija. Kot je dejal, jim bo denar prišel še kako prav, saj bodo z njim omogočili mnogim ljudem vsaj en topel dnevni obrok v njihovi Ljudski kuhinji.

Za donirano pomoč se je v imenu Evangeličanske humanitarne organizacije Podpornica zahvalil njen predsednik **Simon Sever**, ki je dejal, da bodo podarjena sredstva namenili programu Mobilne diakonije, ki zajema pomoč uporabnikom na domu. Pri tem ne gre samo za pomoč v obliki dnevne dostave toplih obrokov, s katerimi sicer dnevno na terenu oskrbujejo tudi do 80 uporabnikov, ampak tudi pomoč z različnimi drugimi službami, kot so občasna preskrba s prehrabnimi paketi, prevozi v bolnišnice in druge zdravstvene ustanove ter pomoč pri negi bolnikov.

Brane Janjić



Muzej hidroelektrarne Fala prejel priznanje Naša Slovenija 2014

Muzej hidroelektrarne Fala je prejel priznanje gibanja Kultura-natura.si, v kategoriji Ohranjanje dediščine. K sodelovanju v projektu ga je v želji po večanju prepoznavnosti kraja in posle-

CIGRE-CIRED

Letošnji dobitnik nagrade prof. dr. Vratislava Bedjaniča je Martin Petrun

Komisija za podelitev nagrade prof. dr. Vratislava Bedjaniča v sestavi mag. Krešimir Bakič, prof. dr. Vanja Ambrožič, prof. dr. Rafael Mihalič, prof. dr. Franc Mihalič, prof. dr. Gorazd Štumberger in predsednika komisije dr. Zvonka Toroša, ki se je sestala 26. novembra v Ljubljani, tudi letos ni imela lahkega dela. Na že 44. natečaj za nagrade prof. dr. Vratislava Bedjaniča je namreč letos prispelo kar deset predlogov, in sicer tri doktorske disertacije ter sedem diplomskih del. Po temeljitem pregledu in oceni prispelih del je bila prva nagrada dodeljena doktorski disertaciji avtorja **Martina Petrun**a s Fakultete za elektrotehniko,

računalništvo in informatiko Univerze v Mariboru z naslovom Modeliranje in analiza magnetnih komponent v močnostnih DC-DC pretvornikih. V sklopu druge nagrade za univerzitetni študij pa sta bila izbrana **Luka Košir** s Fakultete za elektrotehniko Univerza v Ljubljani, ki je pripravil nalogo z naslovom Avtomatizirano preizkuševališče komponent električnih pogonov, in **Tomaž Rezar** s Fakultete za elektrotehniko, računalništvo in informatiko Univerze v Mariboru, ki je obdelal načrtovanje vgradnje daljinsko vodenih ločilnih mest v omrežje Elektra Celje.

Brane Janjić



Foto arhiv DEM

Stara strojnica HE Fala

dično tudi muzeja pritegnilo Turistično društvo Selnica ob Dravi, podelitev priznanj pa je potekala 28. septembra v okviru čezmejne predstavitve Slovenija brez meja na sejmu Bonaca 2014 v Portorožu.

Gibanje za ohranjanje in uveljavljanje slovenske kulturne in naravne dediščine oz. krajine Kultura-natura.si je letos že petič podelilo priznanja Naša Slovenija. Priznanja je doslej prejelo 60 uglednih in zgledno dejavnih prejemnikov iz Slovenije in zamejstva. Na dosedanjih petih razpisih je bilo več kot dvesto nominacij v štirih kategorijah (Ohranjanje dediščine, Raziskovanje in uveljavljanje dediščine, Zasluge posameznikov ali organizacij, Izobraževanje, usposabljanje in ozaveščanje).

Stari del hidroelektrarne Fala je bil leta 1986 opredeljen kot tehniška dediščina. Po prenovi in vključitvi novih agregatov so do leta 1996 iz obratovanja izločili vseh sedem starih. To je omogočilo začetek urejanja prostorov in naprav v starem delu elektrarne z namenom ohranitve tehniške dediščine oziroma muzeja. Naprave in prostori so urejeni tako, da je obiskovalcem prikazana prvotna podoba iz leta 1918.

Direktor Dravskih elektrarn **mag. Viljem Pozeb** je ob prejemu priznanja izpostavil naslednje: »V družbi Dravske elektrarne Maribor smo zelo ponosni na izjemno zapuščino prve hidroelektrarne na Dravi v Sloveniji, še posebej na prvotno strojnico HE Fala in ohranjeno horizontalno Francisovo turbino. Še posebej nas veseli, da je med obiskovalci tudi veliko šolarjev, dijakov in študentov, saj je naš muzej prava zakladnica tehniškega znanja. Hidroelektrarna Fala je bila leta 2008 z odlokom vlade Republike Slovenije razglašena za kulturni spomenik državnega pomena, tokratno priznanje pa nam pomeni veliko spodbudo za nadaljnje ohranjanje bogate tehniške dediščine elektrarn na Dravi in družbeno odgovornega ravnanja.«

Brane Janjič

brez upoštevanja davka na dodano vrednost v tretjem letošnjem četrtletju dosegla 8,3 EUR/100 kWh, kar je bilo za približno odstotek manj kot v prejšnjem četrtletju. Negativna so bila tudi dolgoročna gibanja cen; na primer cena električne energije za industrijo brez davka na dodano vrednost se je v zadnjih dveh letih znižala za osem odstotkov.

Prav tako se nadaljuje tudi trend zniževanja cen zemeljskega plina, saj se je cena zemeljskega plina za gospodinjstva v tretjem četrtletju znižala še za dva odstotka, v zadnjih dveh letih pa celo za neverjetnih 39 odstotkov. Povprečna maloprodajna cena zemeljskega plina za gospodinjstva v tretjem letošnjem četrtletju je sicer znašala 0,68 EUR/Sm³.

Še ceneje so jeseni plin kupovala industrijska podjetja, saj je cena zemeljskega plina za industrijo brez davka na dodano vrednost v tretjem četrtletju znašala »le« 0,40 EUR/Sm³. S tem se še naprej nadaljuje trend padanja cen, ki ga je zaznati že zadnji dve leti. Tako se je od tretjega četrtletja leta 2012 povprečna cena zemeljskega plina za industrijo brez davka na dodano vrednost v Sloveniji znižala že za 23 odstotkov.

Brane Janjič

Evropska unija

Denar za vzpostavitev polnilnih postaj tudi Sloveniji

Evropska unija bo podprla čezmejni promet z električnimi vozili v Srednji Evropi in v okviru programa TEN-T investirala več kot 3,5 milijona evrov v študije in pilotno vzpostavitev 115 polnilnih postaj visoke moči na srednjeevropskih cestah, da bi tako omogočila prevoz z električnimi vozili na dolge razdalje in spodbudila trajnostne vrste prevoza. V skladu s politiko zmanjševanja onesnaževanja, h kateremu v precejšnji meri prispeva tudi promet, mora Evropa prilagoditi svojo cestno infrastrukturo, da bi zadostila zahtevam potrošnikov po e-mobilnosti, saj število čistejših in učinkovitejših vozil, vključno z električnimi, čedalje bolj narašča. Ena od prednostnih nalog je zato omogočiti učinkovit prevoz na dolge razdalje v interoperabilni mreži, kar naj bi spodbudilo tudi večjo uporabo električnih vozil. Omenjeni projekt bo zajel študije, katerih cilj je proučiti želje in potrebe potrošnikov v zvezi z električnim polnjenjem. Poleg tega bo v Avstriji, na Hrvaškem, v Nemčiji, na Slovaškem in v Sloveniji vzpostavljenih 115 polnilnih postaj visoke moči, povezanih v polnilno omrežje, ki bo v Avstriji, Sloveniji in na Slovaškem pokrivalo celotno državo, povezano pa bo tudi z Münchnom in Zagrebom.

Projekt bo osredotočen na vzpostavitev tehnologij, primernih za uvedbo na množičnem trgu v kratkem roku (polnjenje baterij visoke moči in hibridnih električnih vozil s priključkom za polnjenje), ter na izvedbo študij, ki bodo proučile priprave, potrebne za uvajanje dopolnilnih rešitev, ki bodo na voljo srednjeročno (polnjenje gorivnih celic električnih vozil z vodikom).

Brane Janjič

Srečanje direktorjev ob 10-letnici muzeja elektroprenosa v Laškem

»Poseben mik obdaja elektriko in kar je ž njo v zvezi. Mladeniča, ki prvokrat prodira v skrivnosti fizikalne vede, zanima najbolj poglavje o elektriki; a tudi odrasli mož, ki že pozablja, česar se je pred leti učil v šolskih klopeh, sledi z rastočo radovednostjo silni napredek električne znanosti in nje triumfalno pot po svetu.« To je citat iz predgovora prve slovenske knjige o elektriki iz leta 1897, ki jo je napisal Ivan Šubic.

Prav s tem citatom je direktor družbe ELES **Aleksander Mervar** povabil vse bivše direktorje Elesa in laškega župana v RTP Laško, da so simbolično in slavnostno zaznamovali 10-letnico obstoja Muzeja elektroprenosa FALA-LAŠKO in 90-letnico elektroprenosne dejavnosti v Sloveniji. Povabljeni so se v sproščenem vzdušju spominjali skoraj četrstoletnega obstoja Elesa. Čeprav so bili vsi udeleženci tokratnega srečanja pred leti že obiskovalci muzeja, so si z zanimanjem ogledovali kar 4921 eksponatov, saj je muzej v zadnjih dveh letih skoraj podvojil svojo zbirko. V nadaljevanju so direktorji Elesa **Ostoj Kristan**, **Vekoslav Korošec**, **Milan Jevšenak**, **Janez Hrovat** in **Aleksander Mervar** (Ivo Banič in **Vitoslav Turk** sta se opravičila) ter staroste elektroprenosne dejavnosti upokojenca **Franc Jakl** in **Savo Trebše** zanimivo pripovedovali številne anekdote iz svoje bogate delovne zgodovine v Elesu. Srečanja so se udeležili še župan Laškega **Franc Zdolšek**, **Katarina Krasko Štebljaj** in **Srečko Lesjak**.

Povabljeni gostje so o mestu Laško že veliko slišali, predvsem seveda o pivovarstvu in termalnih vrelicah. To, da je bila prva naprava za proizvodnjo elektrike na vodni pogon v Sloveniji

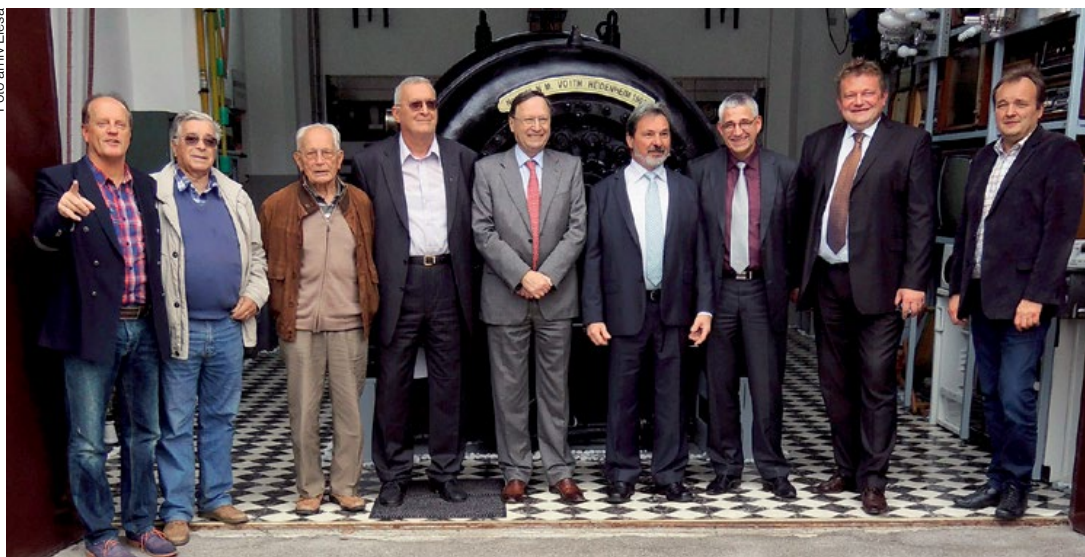
zgrajena že leta 1885 v zdravilišču Laško in je prva žarnica v Laškem oziroma na Spodnjem Štajerskem zasvetila že šest let po Edisonovem odkritju žarnice ter celo devet let, preden je zasvetila v Ljubljani, pa je vse presenetilo. Prav tako tudi dejstvo, da je podjetje Fala, d. d., leta 1924 zgradilo 77 kilometrov dolg 80 kV daljnovod od hidroelektrarne Fala do razdelilne transformatorske postaje 80/35 kV Laško in naprej 35 kV daljnovod od RTP Laško do termoelektrarne Trbovlje. To je bil v Sloveniji in takratni Jugoslaviji prvi prenosni daljnovod, uveljavilo se je tudi prvo paralelno obratovanje v večjem obsegu in ustanovljen je bil prvi vzdrževalni obrat v RTP Laško, kar vse je pomenilo začetek razvoja elektroprenosne dejavnosti v Sloveniji.

Tudi ta pestra uvodna razlaga je bila vzrok, da so si nekdanji in sedanji direktor Elesa nato z velikim zanimanjem ogledali še preostale dele muzeja, ki obsegajo področja razvoja tehnike razdelilnih transformatorskih postaj, razvoja daljnovodne tehnike, razvoja oziroma uporabe telefonskih aparatov, zbirko elementov naprav, poškodovanih med obratovanjem v elektroprenosni dejavnosti, zbirko preko dvestotih pisalnih strojev in številnih računalniških elementov ter obsežno kadrovske statistiko. Posebno pozornost pa je pritegnila zadnja novost v muzeju – 110 let star agregat iz Čegeljč pri Trziču, ob katerem je urejena predstavitev pridobivanja, prenosa in distribucije električne energije ter porabe le-te v gospodinjstvu. Svojevrstno posebnost pomenijo tudi prikazi vzdrževalnih del in imitacije poškodb s posebnimi avdio-video učinki, kar daje muzeju poseben pečat, ki je zanimiv tudi za naključne obiskovalce.

Da je bilo omenjeno srečanje zadetek v polno in da so si vsi zaželeli ponovitve, govori tudi ena od zahval direktorjev: »Najlepše se zahvaljujem za prijetno popoldne v družbi bivših sodelavcev, šefov in direktorjev. Bilo je prav zanimivo poklepetati in obujati spomine, tudi za desetletja nazaj, potem ko se vse slabe in težke zadeve pogladijo in ostanejo samo prijetni spomini.«

Srečko Lesjak

Foto arhiv Elesa



Na sliki z leve: Srečko Lesjak, dr. Franc Jakl, Savo Trebše, Ostoj Kristan, Vekoslav Korošec, Milan Jevšenak, Janez Hrovat, Aleksander Mervar in Franc Zdolšek

Na 10. jubilejnim športnem srečanju na Madžarskem slavili Elesovi športniki

Selekcija Športnega društva ELES se je ob koncu letošnje jeseni že desetič pomerila s sorstniki športnega društva madžarskega sistemskega operaterja MAVIR z Madžarske. Športnike Elesa je uvodoma prisrčno presenetil nekdanji generalni direktor Mavirja in soustanovitelj teh, zdaj že tradicionalnih športnih srečanj **Gábor Tari**, ki se je nalašč za to snidenje pripeljal iz 260 kilometrov oddaljene Budimpešte. Športnikom Elesa je v pozdravnem nagovoru povedal, da se je ideja o meddržavnem športnem sodelovanju rodila leta 2006, in sicer v času dogovorov za obnovo pogodbe izgradnje 400 kV povezave Cirkovce–Pince. Tako bi k boljšemu medsebojnemu spoznavanju in poglobljanju odnosov lahko prispevala tudi športna srečanja. Od takrat dalje so na Madžarskem zgradili že več novih 400 kV daljnovodov in povsem novo poslovno zgradbo, v kateri je leta 2009 začel obratovati eden naj-sodobnejših dispečerskih centrov v Evropi. Tudi ELES je imel takrat podobne razvojne načrte, vendar do izgradnje nove poslovne zgradbe in dispečerskega centra še ni prišlo, prav tako tudi še ni prišlo do izgradnje že več desetletij načrtovanega 400 kV daljnovoda z Madžarsko. Madžarska je sicer edina sosednja država, s katero Slovenija še nima daljnovodne povezave, kar pa še ne pomeni, da državi na ravni elektrogospodarstva medsebojno ne sodelujeta in se ne srečujeta, saj sta obe članici številnih skupnih evropskih strokovnih organizacij in združenj. Naslednji dan tridnevnega športnega srečanja v zdraviliškem mestu Keszthely ob Blatnem jezeru na Madžarskem so sledila športna tekmovanja v enajstih športnih panogah. V zelo izenačenih obračunih in do zadnjega trenutka negotovih bojih je slavilo moštvo **Elesa** z rezultatom 6 : 5. Sicer

zelo borbeni domačini so osvojili zlate medalje v odbojki (mešana ekipa Ž + M), bowlingu (Ž), pikadu (Ž) ter v namiznem tenisu (Ž + M), medtem ko so bili gostje suvereni v malem nogometu (M), košarki (mešana ekipa Ž + M), pikadu (M), bowlingu (M), šahu (M) in tenisu (mešana ekipa Ž + M).

Na dosedanjih desetih športnih srečanjih, imenovanih SPORTDAY MAVIR-ELES, je bilo s strani ŠD ELES 404 udeležb, od tega 150 različnih udeležencev. Podobno je bilo s strani Mavirja 381 udeležb, od tega 136 različnih udeležencev. Vseh desetih tekmovanj, ki potekajo vsako leto izmenoma v Sloveniji in na Madžarskem že od leta 2007 (prvi dve leti sta bili celo po dve vsakoletni srečanja), sta se udeležila s strani ŠD MAVIR le **Czirbus Tamás**, s strani ŠD ELES pa **Srečko Lesjak**, katerima so prireditelji ob tej priložnosti podelili tudi posebni spominski plaketi.

V spomin na vseh deset srečanj sta obe športni društvi pripravili tudi brošuri s kronološkim opisom in slikovnim prikazom dosedanjih tekmovanj ter s statistiko vseh 785 udeležencev. Naslednja tekmovanja bodo potekala jeseni prihodnjega leta v Sloveniji.

Srečko Lesjak

FAKULTETA ZA ENERGETIKO

Šolanje končala že 4. generacija študentov

Na gradu Rajhenburg v Brestanici je v začetku decembra potekala slavnostna podelitev diplom četrte generacije diplomantov visokošolskega strokovnega, univerzitetnega in magistrskega študijskega programa Energetika Univerze v Mariboru. Iz rok dekana, izrednega prof. dr. Bojana Štumbergerja je listine o končanju študija prejelo 26 študentov visokošolskega strokovnega programa, 13 študentov univerzitetnega programa in 20 študentov magistrskega študijskega programa Energetika.



Foto Brane Janjic

Foto Brane Janjic



Foto arhiv Fakultete za energijo



Foto Miro Jakomin

Fakulteta za energetiko je ena najmlajših fakultet Univerze v Mariboru. Ustanovljena je bila s sklepom državnega zbora, dne 22. junija 2007, in je edina nova tehnična fakulteta v Sloveniji v zadnjih nekaj desetletjih. Fakulteta ima sedež v Krškem in stalno dislocirano enoto v Velenju. Lokacije izvajanja niso bile izbrane naključno; gre namreč za največja energetska bazena v Sloveniji. Študentom je tako omogočen neposredni stik z velikimi energetskimi sistemi, kar je še dodatna prednost pri izvajanju pedagoškega in raziskovalnega dela. V okviru Fakultete za energetiko Univerze v Mariboru je mogoče obiskovati visokošolski strokovni, univerzitetni, magistrski in doktorski študijski program Energetika, vsi študijski programi pa so usklajeni z bolonjskim načinom študija, ki omogoča visoko stopnjo izbirnosti. Študenti se tako v sklopu študijskega programa odločajo za izbiro dela študijskih obveznosti s področij hidroenergetike, termoenergetike, jedrske energetike, alternativne energetike in splošne energetike, prav tako pa lahko študijske obveznosti opravljajo na drugih visokošolskih zavodih v Sloveniji in tujini. Univerza v Mariboru ima namreč sklenjene medsebojne sporazume z univerzami po vsem svetu.

Drugače pa je na Fakulteti za energetiko, ki je prve študente prvič vpisala v študijskem letu 2008/2009, doslej diplomiralo že 201 študentov, od tega 111 rednih in 90 izrednih.

Brane Janjič

DRUŠTVO MIDEM

Pet desetletij uspešnega razvoja elektronike

Letos v strokovnem društvu za mikroelektroniko, elektronske sestavne dele in materiale MIDEM, ki ga vodi predsednik dr. Marko Topič, obeležujejo pet desetletij uspešnega razvoja elektronike. Vidnejše dosežke na tem področju so predstavili oktobra na slavnostni akademiji ob

50. mednarodni konferenci strokovnega društva MIDEM. Kot so med drugim poudarili, ima Slovenija bogato tradicijo na področju tehnike. V minulih petdesetih letih smo bili priča globalnemu razcvetu elektronike, k čemer je precej prispevala tudi slovenska raziskovalno-razvojna sfera na fakultetah, inštitutih in v industriji. Elektronska in elektro industrija Slovenije je industrija z žlahtno tradicijo, je inovacijski in izvozni steber slovenskega gospodarstva. Od povojnih časov dalje so zrastle koncerni, kot je bila Iskra in je Gorenje in kot so današnje skupine Kolektorja, Hidrie, Letrike, Domela in podobne. (vsi z mrežo podjetij po svetu). Pri tem ne gre pozabiti vrste malih in srednjih podjetij elektronske in elektro industrije, ki so že razvojni – tehnološki partnerji evropskim proizvajalcem bele tehnike, avtomobilske industrije, gradnikov avtomatizacije, mehatronskih sistemov, naprav ter opreme močnostne elektronike in merilnih instrumentov. Podjetja EEL so se povezovala v združenjih zaradi skupnih izzivov, oziroma zaradi razvojnega načrtovanja novih izdelkov in za širjenje izdelčnih področij, standardizacije in tehničnih predpisov, obvladovanja kakovosti in ne nazadnje izobraževanja za panogo. Danes so povezana v okviru Gospodarske zbornice Slovenije, in sicer v panožnem združenju – Zbornici elektronske in elektroindustrije. Preko te zbornice je omenjena industrija povezana v mednarodna združenja, kot je na primer konfederacija tehničnih industrij EU, so pojasnili v društvu MIDEM.

Miro Jakomin



Vloga jedrske energije v prihodnosti še večja

Proizvodnja električne energije je ključni dejavnik za napredek v industriji, gospodarstvu, kmetijstvu, pomembna pa je tudi za dvig kakovosti življenja. O tem je prepričan tudi **dr. Igor Pioro**,

profesor s Fakultete za energetske sisteme in jedrsko znanost na Inštitutu za tehnologijo Univerze v Ontariu v Kanadi. Pred nedavnim je na IJS predaval o jedrski energiji kot osnovi za proizvodnjo električne energije v prihodnosti. Med drugim je poudaril tudi pomembne prednosti jedrske energije, ki jih drugi trenutno razpoložljivi viri energije ne zagotavljajo. Ena od osrednjih prednosti jedrskih elektrarn v primerjavi s termoelektrarnami na fosilna goriva je prav brezogljivost med obratovanjem. Po besedah dr. Piora gre pri jedrski energiji za koncentriran, visoko zanesljiv vir energije s kazalci razpoložljivosti do okrog 90 odstotkov. Če vzamemo primerjavo s sončno energijo, vidimo, da se tu kazalci zmožljivosti gibljejo med 5 in 20 odstotkov, pri vetrni energiji pa med 20 in 40 odstotki. Veliko pove tudi primerjava količin goriva, ki je na letni ravni potrebno za delovanje elektrarne nazivne moči tisoč megavatov. Jedrska elektrarna potrebuje približno sto ton goriva na leto, termoelektrarna na premog enake moči pa kar 3,6 milijona ton. In kaj nam na tem področju prinaša prihodnost? Kot meni dr. Pioro, se bo v prihodnje vloga jedrske energije močno okrepila, ne nazadnje tudi zato, ker trenutno ni na voljo nobene boljše alternative. Vizija je sicer usmerjena v razvoj fuzije, vendar je sedaj težko reči, kdaj bo ta enkratni vir energije resnično uporaben na trgu proizvodnje električne energije.

Miro Jakomin



Z zamenjavo razsvetljave zmanjšali porabo

Med modre prakse učinkovite rabe energije (Projekt 310) se letos uvršča tudi zmanjšanje porabe električne energije, ki so jo dosegli z menjavo razsvetljave v proizvodnem obratu

podjetja Talum Rondelice, d. o. o. Po predstavljenih podatkih so z zamenjavo razsvetljave dosegli zmanjšanje porabe električne energije za 56 odstotkov in letno prihranili okoli 28.000 evrov. Omenjene investicije so se lotili zaradi dotrajanosti starih živosrebrnih in metalhalogenidnih svetilk (te so že tako ali tako energetske neučinkovite), pa tudi zaradi zahteve po višji osvetljenosti proizvodne hale ter želje po prihrankih oziroma zmanjšanju stroškov za razsvetljavo. Montažo so izvedli z lastnimi viri na delno obstoječo in delno menjano elektro inštalacijo. S projektom, ki so ga izvedli v obdobju 2012–2013, so osvetljenost v hali izboljšali za 30 do 40 odstotkov ter zmanjšali stroške vzdrževanja vsaj za 50 odstotkov. Pridobili so tudi znanja in izkušnje, ki bodo potrebne za izvedbo zamenjave razsvetljave v drugih obratih podjetja Talum Kidričevo.

Sicer pa so v začetni fazi najprej pozvali različne dobavitelje svetilk, da jim pripravijo tehnične in ekonomske študije menjave obstoječe razsvetljave. Sledila so usklajevanja o rešitvah in cenah ter preverjanje kakovosti ponujenih svetilk z meritvami testnih postavit. Odločili so se za ponudnika Ekomond iz Ljubljane zaradi kakovosti ter učinkovitosti svetilk VEGA, pa tudi zaradi najkonkurenčnejše cene. Ob razgovorih z dobavitelji in proizvajalci svetilk so se naučili veliko tehničnih podrobnosti, ki so jim koristile pri izbiri prave rešitve. V industrijskem okolju je pomembna robustnost svetilk, odpornost na korozivno atmosfero in odpornost na visoke temperature tudi preko 55 stopinj. Zaradi navedenih razlogov se niso odločili za LED svetila, ampak za učinkovita fluo svetila IP65 s predstikalno napravo, pojasnjujejo v omenjenem podjetju.

Miro Jakomin

VABLJENI NA DRUGI FORUM

ENERGETIKA in REGULATIVA '15

Na edinem tovrstnem forumu v Sloveniji, ki bo 11. februarja 2015 v Ljubljani, se boste lahko med prvimi seznanili z novimi regulativnimi trendi, ki pomembno vplivajo na vaše poslovanje. Med drugim vam bodo predstavniki Agencije za energijo predstavili nove metodologije naložbenih načrtov in prihajajoč regulativni okvir 2016, iz prve roke boste pridobili vpogled v evropsko regulativno prakso. Z vami bodo priznani ekonomski in energetske strokovnjaki ter ključni predstavniki trga z energijo.

Ne glede na to ali se ukvarjate z omrežji ali pa ste v tržnem delu energetike, regulatorji vedno bolj spremljajo vaše delovanje in krojijo pravila vašega poslovanja. Regulativi in vplivu regulatorja se ni mogoče izogniti, lahko pa se na prihajajoče spremembe pravočasno pripravite tudi z udeležbo na srečanju. Ugodnejše predprijave lahko ujamete še do srede, **24. decembra**. Za več informacij o dogodku pa spremljajte spletno stran www.prosperia.si.

HSE ima še vedno veliko konkuren

Brane Janjič

HSE je v zadnjem času močno obremenjen z dediščino projekta izgradnje bloka 6 v TEŠ, kar bo močno zaznamovalo delo matične in odvisnih družb tudi v prihodnje. O aktualnih dogajanjih v družbah skupine HSE, iztekajočem se poslovnem letu in izzivih, ki jih še čakajo, smo se pogovarjali z generalnim direktorjem Blažem Košorokom.

Leto 2014 je bilo obratovavno, pa tudi tržno precej nenavadno, saj smo na eni strani priča izjemni hidrologiji, na drugi pa zgodovinsko najnižjim cenam električne energije na trgu. Kako se bosta ti dejstvi odrazila na vaših letošnjih poslovnih rezultatih? Pričakujete, da boste dosegli prvotne poslovne načrte?

Kar se tiče letošnje izjemne hidrologije, je treba povedati, da je to trend, ki se nadaljuje še iz druge polovice leta 2013. Res pa je, da smo letos že konec drugega četrtletja zabeležili izjemne proizvodne rezultate, saj so nekatere elektrarne bile že takrat s svojo proizvodnjo za 30 do 40 odstotkov nad planom. Dobri rezultati se kažejo tudi v tretjem četrtletju in zaradi izjemne hidrologije smo tudi na ravni skupine nad prvotnimi načrti in poslujemo pozitivno. Kar se tiče trenutnih nizkih cen, pa bi rad poudaril, da so to pač tržne cene. Zavedati se moramo namreč, da energetiki oziroma proizvajalci iz določenih energentov ustvarjamo blago, ki ima neko tržno ceno, ta pa se odraža na nemški, ali – kar je za nas še pomembnejše – na madžarski borzi. Mi govorimo o relativno nizkih tržnih cenah predvsem zato, ker so naše lastne proizvodne cene visoke. In tu je poglavitna težava.

Po zaslugi letošnje izjemne hidrologije naj bi Holding Slovenske elektrarne (HSE) uspel ubraniti zastavljene proizvodne in tudi finančne načrte, a ga v prihodnje za ohranitev stabilnega položaja na trgu čaka še vrsta nalog. Prvi mož HSE ob tem izpostavlja nujnost racionalizacije in optimizacije poslovanja v vseh družbah ob spoznanju, da bo treba novim razmeram prilagoditi tudi poslovni model.

Če me sprašujete, kaj še lahko pričakujemo do konca leta, lahko ocenim, da nam bo hidrologija še naprej šla na roke, z nekaterimi našimi družbami pa bodo, zdaj že pregovorno, še naprej določene poslovne težave.

Vsekakor pa pričakujem, da bo po zaslugi hidrologije proizvodnja presežena in bomo tudi finančno leto končali v predvidenih okvirih. Ob tem je pričakovati slabše poslovanje Premogovnika Velenje, kjer se srečujemo tudi z nekaterimi naravnimi pojavi, kot so stebni udari, ki v kombinaciji z dejstvom, da so na začetku leta omejili odkopno fronto, pomenijo precejšen izpad prihodka. Posledično je pod planom tudi letošnja proizvodnja v termoelektrani Šoštanj, termoelektrarna Trbovlje pa iz znanih razlogov letos praktično ni obratovala. Vse to se odraža tudi v bilanci celotne skupine, zaradi česar bomo morali prevrednotiti določena sredstva, saj gre za nekatere ključne dolgoročne naložbe.

Omenjate tri ključne problematične točke, za rešitev katerih si prizadevate praktično že čez vse leto. Vam je uspelo zadeve

premakniti v pozitivno smer, oziroma v kateri fazi reševanja je problematika, povezana s prestrukturiranjem Premogovnika Velenje, z izgradnjo bloka 6 in z usodo TET?

Kar se tiče delovanja skupine Premogovnika Velenje, je jasno, da to na način, kot ga poznamo doslej, ne more biti več uspešno. Celotna skupina PV se bo zato morala spremeniti in optimizirati svoje poslovanje ter v prihodnjih mesecih in letih še zelo veliko narediti na svoji stroškovni učinkovitosti. Po eni strani imamo v Velenju jamsko metodo, ki je učinkovita in velja za eno najboljših na svetu, po drugi strani pa se srečujemo z veliko obremenjenostjo z nekaterimi dejavnostmi, ki niso bistvene za samo proizvodnjo. Uprava Premogovnika se je že lotila resnega premisleka o potrebnosti in nujnosti obstoja skupine v obliki, kot jo poznamo danes, in v zvezi s tem bodo potrebni hitri, učinkoviti ukrepi. Z naše strani je že bil izdelan načrt poslovnega prestrukturiranja, naloga uprave PV pa je, da pripravi svoj načrt poslovnega in stroškovnega prestrukturiranja premogovnika in

čnih prednosti



Blaž Košorok celotne skupine PV, premisli o odprodajah nekaterih poslovno nepotrebnih premoženj ter se loti tudi prenove poslovnih procesov v jami. Tam so namreč zadeve resne, nedavno se je žal zgodila tudi nesreča s smrtnim izidom, spomladi smo bili priča spontani stavki rudarjev in še bi lahko našteval. Problemi so torej tu in naloga uprave je, da jih uspešno rešuje.

Podobno je tudi v TEŠ-u. Tudi zanj je v pripravi ustrezen načrt

prestrukturiranja družbe, ki je v težavah. Po prvih izsledkih analize lahko kar dobrih 10 milijonov evrov na leto prihranimo samo iz naslova stroškov storitev zunanjih izvajalcev. Stroškov, vezanih na zakonodajo, žal nismo uspeli znižati, tako da zelo visoka nadomestila za uporabo stavbnega zemljišča ostajajo. Nenazadnje pa so tu še stroški dela, kar socialni partnerji najbolj neradi slišijo. A dejstvo je, da se bomo morali slej ko prej lotiti tudi teh.

Kot veste, je bil v TET imenovan likvidacijski upravitelj, saj kljub dejstvu, da smo se kar nekaj časa trudili s prodajo tega objekta, žal nismo bili uspešni. Velikega zanimanja zanj preprosto ni bilo, ker so proizvodni stroški vezani na vhodni energent in v primeru TET se računi preprosto ne izidejo. Nam je pa zdaj prednostna naloga, kako v Zasavju, kjer je že tako velika brezposelnost, zagotoviti vzdržno socialno komponento. Zato si v sodelovanju s Slovenskim državnim Holdingom, Energetske zbornice Slovenije in drugimi energetske družbami prizadevamo najti rešitev, da bi čim več ljudi iz TET, ki imajo določena specifična znanja, prezaposlili.

Pred časom se je v okviru iskanja racionalizacije za Premogovnik Velenje govorilo tudi o združitvi s TEŠ, saj gre za družbi, ki sta poslovno zelo tesno povezani. Je ta opcija še v igri?

Te zadeve so še vedno odprte in se proučujejo z vidika ekonomskih, pravnih in socialnih učinkov. V tej fazi je še težko karkoli konkretno povedati, saj gre za izjemno kompleksno analizo. Je pa združitev PV in TEŠ zagotovo ena od opcij za dolgoročneje reševanje vprašanja medsebojnega sodelovanja obeh družb, ki jo upošteva tudi načrt prestrukturiranja PV in TEŠ. Seveda pa bo najprej treba stabilizirati zadeve v obeh družbah.

Glede na aktualno stanje bi prestrukturiranje verjetno moralo že potekati. So postavljeni kakšni časovni okviri, do kdaj bi bilo možno razmere sanirati?

Podrobnejše načrte še pripravljamo, vendar je treba prej vse ukrepe ekonomsko in finančno natančno ovrednotiti. Za doseg opaznejših rezultatov pa bo treba verjetno počakati še vsaj naslednja tri leta.

Projekt TEŠ 6 je praktično dokončan in je že v fazi vročih zagonskih preizkusov. So pri njihovem izvajanju

Foto Brane Janjic

kakšne težave, oziroma ali bo mogoče ujeti rok rednega obratovanja, ki je postavljen v sredo leta 2015?

Komercialno obratovanje novega bloka se bo najverjetneje začelo konec junija prihodnje leto, kar je v skladu s planom. V tem trenutku smo, kot ste dejali, v fazi vročih zagonskih preizkusov in večjih težav ni pričakovati. Podpisane so praktično tudi že vse pogodbe za dokončanje del, s čimer je dejansko zamejena tudi investicijska vrednost.

Kako pa je z zagotavljanem potrebnih sredstev za poravnavo obveznosti in likvidnosti?

Finančna plat projekta je bila sicer s strani inženirjev vedno malce zanemarjena. Letos finančne obveznosti na osnovi pogodbe poravnava HSE, ki je tudi glavni finančni porok projekta. Obveznosti redno izpolnjujemo in čeprav se srečujemo z določenimi likvidnostnimi težavami, sem prepričan, da jih bomo tudi v prihodnje vsaj tako uspešno reševali kot doslej. Je pa ta projekt dejansko velik finančni zalogaj za celotno skupino HSE.

Omenili ste, da je končna cena projekta znana. Kje so potem razlogi, da še vedno ni verificiranega noveliranega investicijskega programa NIP 6?

Vrednost v tem trenutku glede na vse podpisane pogodbe znaša 1,428 milijarde evrov. Novelirani NIP 6 je še vedno v izdelavi, pri tem pa so ključne težave še vedno v realnosti ocene bistvenih vhodnih podatkov, to je cene premoga, količin premoga in v zadnjem času tudi njegove kurilne vrednosti. Kot odgovoren lastnik namreč brez preverjanja vseh teh postavk in njihove verodostojnosti dokumenta ne moremo dati iz rok. Pričakujemo pa, da ga bomo v skladu z roki in zavezami izdelali še do konca tega leta.

Vemo sicer, da je projekt bloka 6 angažiral večino vaših sredstev. Kako pa je z

uresničevanjem vaših drugih naložbenih projektov?

Že lani, še bolj pa letos, smo intenzivnost teh investicij bistveno upočasnili, kar pa ne pomeni, da so končale v predalih. Vsaj ključni projekti, kot so ČHE Kozjak, HE na Muri, HE Kneža in Srednja Sava, so pripravljene do tiste faze, ki omogoča nadaljevanje poti do njihove izvedbe. Drugače pa bi bilo v okolju, v katerem trenutno živimo in se soočamo z nizkimi cenami električne energije na trgu ter z veliko finančno negotovostjo skupine, razmišljati o nekih velikih investicijah in velikem investicijskem potencialu, ki naj bi ga imel HSE, neodgovorno.

Bi bilo potem mogoče za omenjene projekte bolj smiselno poiskati strateške partnerje?

Absolutno nismo proti temu in verjamemo, da bi se za kakovostne projekte našli tudi viri financiranja. Ključno pri novih projektih je, da so okoljsko sprejemljivi in ekonomsko izvedljivi.

V zadnjem času se veliko govori tudi o mehanizmu CRM za zagotavljanje zadostnih proizvodnih zmogljivosti. Bi njegova uvedba imela pozitivne učinke na vaše poslovanje in ali bi vaše proizvodne objekte sploh bilo mogoče vključiti vanj?

Večina evropskih držav na ta ali podoben način ščiti svojo termo proizvodnjo oziroma tisto, ki v tem trenutku presega tržne cene. Pri nas je razprava glede tega mehanizma pregreta in poteka bolj na ravni obtoževanja, čemu naj bi to sploh služilo. Dejansko pa gre tu za mehanizem, ki na dolgi rok lahko zagotavlja stabilnost delovanja elektroenergetskega sistema v Sloveniji. To je seveda mogoče le ob predpostavki, da bomo sposobni v razpravah odmisli vse slabe etikete, ki jih nosi blok 6, kar bo vsaj pri splošni javnosti težko doseči. Vedeti je tudi treba, da sama uvedba tega mehanizma ne bo mogoča čez noč, saj je treba pripraviti vrsto zakonskih podlag in zagotoviti vir financiranja, kar

so zapletena pravna vprašanja. Poleg tega bo treba dobiti privolitev evropske komisije in še bi lahko našteval. Pot do tja tako nikakor ne bo lahka, je pa treba o tem resno razmisliti in izločiti vsa čustva, povezana z blokom 6. Gre za podporo, ki bi jo koristili tudi drugi proizvodni objekti in tu je potrebna neka strokovna ocena, vlada in ministrstvo pa se bosta morala odločiti, ali je to prava rešitev za zagotovitev zanesljive oskrbe Slovenije z električno energijo tudi v prihodnje ali ne. Vsekakor pa bomo storili napako, če se bomo pogovarjali o tem, kot da gre zgolj za mehanizem za reševanje bloka 6.

Kljub vsem omenjenim težavam bi lahko ob koncu vendarle izpostavili, katere so oziroma ostajajo vaše ključne konkurenčne prednosti? Lahko ob koncu leta zaposlenim v skupini HSE vendarle sporočite kakšno optimistično novico za leto, ki prihajajo?

Obratovalna pripravljenost v vseh odvisnih družbah je na zavidljivi ravni in če se primerjamo s konkurenco, lahko ugotovimo, da imamo tehnično dobro podkovan kadre, da imamo kot država izjemno ugodno lego ter kot skupina ustrezen proizvodni miks. Večina naših hidroelektrarn je že čez amortizacijsko dobo in je tako konkurenčnejša v primerjavi z novimi proizvodnimi objekti na trgu.

Je pa res, da dogodki zadnjih let terjajo bolj poglobljeno in umerjeno razpravo z vsemi ključnimi deležniki in socialnimi partnerji o tem, kako iziti iz sedanje krize. Za skupino HSE kot celoto prihaja nekaj zelo zahtevnih let in v tem času bodo tudi nujne spremembe obstoječega poslovnega modela, našega odnosa do dela, do optimizacije in racionalizacije poslovanja. Prepričan sem, da bomo s trdnim delom prišli tudi do pozitivnih rezultatov, vsi skupaj pa bomo uspešni le toliko, kolikor nam bo dejansko uspelo uresničiti vse zastavljene načrte in izpeljati predvidene ukrepe.

S podbudno letno poročilo o podnebnih ukrepih v EU

Miro Jakomin

Kot so sporočili s Predstavništva Evropske komisije v Sloveniji, so se po najnovejših ocenah skupne emisije toplogrednih plinov v EU leta 2013 glede na leto 2012 zmanjšale za 1,8 odstotka, glede na leto 1990 pa celo za 19 odstotkov, s čimer je bila dosežena najnižja raven emisij po letu 1990. Evropa je tako ne le na dobri poti, da doseže cilj za leto 2020, to je da bo zmanjšala emisije za 20 odstotkov glede na leto 1990, pač pa ga bo verjetno celo preseгла.

V poročilu, ki je nastalo ob pomoči Evropske agencije za okolje, so prvič objavljeni tudi podatki o uporabi davčnih prihodkov od prodaje emisijskih pravic na dražbah v okviru sistema EU za trgovanje z emisijami. Ta novi vir prihodkov držav članic je leta 2013 znašal 3,6 milijarde evrov. Večina držav članic ta sredstva porabi za naložbe v energijsko učinkovitost, obnovljive vire energije in trajnostni promet.

EU za leto 2030 pripravlja še večje zmanjšanje emisij

Kot je povedala evropska komisarka za podnebne ukrepe **Connie Hedegaard**, doseganje podnebnih ciljev za leto 2020 kaže na to, da je Evropa pripravljena pospešiti svoje ukrepe. »Še boljše – kaže na to, da EU močno zmanjšuje emisije. Politike delujejo. Zato so se voditelji EU nedavno odločili, da je treba tako ambiciozno tudi nadaljevati in do leta 2030 doseči vsaj 40-odstotno zmanjšanje emisij. Da bi to dosegli, bodo potrebne obsežne naložbe. Zato je spodbudno, da so se države članice odločile vložiti večino prihodkov v okviru sistema EU za trgovanje z emisijami v podnebne in energetske ukrepe ter da bodo še

V nedavno objavljenem letnem poročilu Evropske komisije o podnebnih ukrepih v Evropski uniji je zaznati napredek pri doseganju kjotskih ciljev in ciljev strategije Evropa 2020. Po najnovejših ocenah so se namreč skupne emisije toplogrednih plinov v EU leta 2013 glede na leto 2012 zmanjšale za 1,8 odstotka.



naprej vztrajale na poti v nizkoogljeno gospodarstvo.«

Ti prihodki dopolnjujejo sredstva programa financiranja NER300, ki namenja 2,1 milijarde EUR za financiranje 39 obsežnih predstavitvenih projektov na področju nizkoogljnih tehnologij v vsej Evropi.

Poročilo o doseganju kjotskih ciljev in ciljev strategije Evropa 2020 je letno poročilo Komisije Evropskemu parlamentu in Svetu. Temelji na podatkih, ki jih posredujejo države članice v skladu z uredbo o mehanizmu za spremljanje. Poročilo navaja podatke o napredku, ki so ga Evropska unija in njene države članice dosegle pri uresničevanju svojih ciljev glede emisij toplogrednih plinov.

Od leta 2013 je prodaja na dražbah standardna metoda za dodeljevanje emisijskih pravic v okviru sistema EU za trgovanje z emisijami. Prihodki z dražb pripadajo državam članicam. Direktiva o sistemu EU za trgovanje z emisijami določa, da mora biti vsaj polovica prihodkov iz prodaje emisijskih pravic porabljen za boj proti podnebnim spremembam v EU ali v drugih državah. Večina držav ta sredstva porabi za naložbe v področja, kot so energetska učinkovitost, obnovljivi viri energije in trajnostni promet.

Povzeto po sporočilu Predstavništva Evropske komisije v Sloveniji.

Leto zaznamovala izredna hidrolog

Vladimir Habjan

Kot je povedal Novšak, je bilo letošnje leto tudi zahtevno, to pa zato, ker so morali zaradi dobre hidrologije vrsto hidro remontov premikati v čase, ko je bila hidrologija slabša, kar sicer ni običajna praksa. Večino remontov namreč izvedejo februarja ali marca, letos pa so jih morali premakniti v avgust, za kar je bilo potrebno precej fleksibilnosti in optimizacije.

Kakšne rezultate pričakujete glede na zastavljene načrte?

Letne plane na področju proizvodnje električne energije iz vodne energije smo dosegli že avgusta. Ker so bile dnevne cene skozi leto nizke, smo viške, razen v novembru, prodajali po relativno nizkih cenah. Glede na obratovanje vseh naših enot ocenjujem, da bodo rezultati poslovanja višji, kot so bili planirani, tudi v dobičku in skupnem znesku bruto prihodkov.

Kako na poslovanje vpliva vaša obstoječa proizvodna struktura, v kateri so izključno trajnostni viri?

Trajnostni viri so tisti, ki zagotavljajo dolgoročno prihodnost naše skupine. Naši proizvodni objekti so primerno vzdrževani, vanje nenehno vlagamo in jih tehnološko posodabljam, visoko usposobljeni zaposleni pa skrbijo za njihovo učinkovito obratovanje. Delno obratuje le TEB, katere osnovna funkcija je pokrivanje izpadov večjih enot v elektroenergetskem sistemu Slovenije. Po zagonu TEŠ 6 jo zaganjamo bistveno več, kot smo načrtovali. Sicer pa je usmeritev GEN jasna, tako glede obstoječe proizvodne strukture kot prihodnjih investicij – to so trajnostni viri energije,

Leto 2014 je bilo za skupino GEN izjemno ugodno. Ne le da je NEK obratovala stabilno in da je bilo tudi hlajenje primerno, še bolj si bodo leto 2014 zapomnili po izredni hidrologiji skozi vse leto. GEN energija pa je letos dosegla še en pomemben cilj – povečanje svojega deleža v HESS, ki jo je z oktobrom prevzela v svojo skupino. To bo po besedah Martina Novšaka, s katerim smo se pogovarjali, zahtevalo spremembo načina obratovanja in optimizacije cele skupine.



med katerimi imata osrednje mesto jedrska in vodna energija kot obnovljivi viri energije. Torej viri, ki zagotavljajo zanesljivo oskrbo z električno energijo iz nizkoogljčnih virov po konkurenčnih cenah.

TEB je dragocen, čeprav drag proizvodni vir. Vemo pa, da je ta elektrarna potrebna prenove. Kako je s tem glede na dejstvo, da so cene električne energije na trgu izredno nizke in se nove naložbe ne splačajo?

Martin Novšak

Zagonov in ur obratovanja je bilo letos v TEB bistveno več kot v preteklih letih. Z dogajanjem na trgu in vključevanjem OVE v evropski elektroenergetski sistem je postala TEB še bolj pomembna, kot je bila. TEB je predvsem rezerva za terciarno regulacijo, za temne zagone in tiste potrebe, ki zahtevajo stabilnost elektroenergetskega sistema, za katerega sta zadolžena Agencija za energijo in ELES. TEB poskušamo skupaj z Elesom in HSE optimizirati, da

Naše objekte bomo še naprej vzdrževali na visoki ravni za varno in dolgoročno obratovanje. V NEK bomo v naslednjih letih izpeljali vrsto dodatnih varnostnih izboljšav in nadaljevali strategijo nenehne tehnološke obnove. Skupaj s SEL bomo še naprej investirali v hidroelektrarne na spodnji Savi, ki so trenutno najbolj aktualna investicija. Precejšen del sredstev bomo namenili tudi zamenjavi plinskega bloka v TEB.

Foto Vladimir Habjan

bi bil čas obratovanja čim krajši, ker je nakup goriva izredno drag, pri tem pa ga moramo uvoziti iz tujine. Prenove TEB torej ne moremo financirati iz naslova prodane kilovatne ure, ampak iz naslova pomena pripravljenosti

te elektrarne za pokrivanje izpadov večjih enot. V strateškem načrtu skupine imamo vključeno postopno zamenjavo 40 let starih plinskih blokov. Leta 2015 začnemo s prvim, po predvidoma petih letih pa sledi menjava drugega bloka. TEB bomo torej prenavljali postopno, v skladu s prihodki in možnostmi na trgu.

Kako je z ekonomsko upravičenostjo JEK 2 glede na te razmere? Ali pri primerjavi cen posameznih proizvodnih virov upoštevate tudi izgradnjo odlagališča jedrskih odpadkov?

Tudi investicijo v JEK 2 je potrebno obravnavati skozi ekonomijo, kar velja tudi za obstoječo jedrsko elektrarno. Vsak objekt mora biti ekonomsko vzdržan na trgu, pri čemer so jedrske elektrarne na nizke cene električne energije še najmanj občutljive. Nov blok bi ob nizkih cenah Sloveniji zagotavljal popolno pokrivanje stroškov izgradnje in obratovanja. Pri novih elektrarnah so ravno zaradi velikosti in optimizacije same izgradnje cene primerne, seveda pa je vprašanje donosa na kapital. Pri nizkih cenah na trgu je ta donos tisti čas, ko je cena nižja, tudi nižji, v času visokih cen pa je donos višji. V povprečju so jedrske elektrarne učinkovite, nove pa še posebej. Izgradnja odlagališča se bo financirala iz sredstev, zbranih v Skladu NEK, v katerega GEN energija redno vplačuje, zato so sredstva že zagotovljena. Ekonomsko bi bilo najbolj ugodno, če bi k projektu pristopila tudi Republika Hrvaška, tako da bi se državi odločili za skupno reševanje odlaganja radioaktivnih odpadkov.

Kako komentirate zapis v koalicijski pogodbi, da je izgradnja JEK 2 možna le z izvedbo posvetovalnega referenduma?

V Sloveniji potrebujemo strateško odločitev o energetski prihodnosti Slovenije. V GEN energiji se zavedamo, da lahko projekt JEK 2 pomembno prispeva k razvoju sodobne, v prihodnost usmerjene ter zanesljive,

varne in okolju prijazne oskrbe Slovenije z električno energijo po stabilni in konkurenčni ceni. Zato se zavzemamo za strokovno utemeljen, učinkovit, transparenten in odgovoren potek projekta JEK 2. Želimo pa si, da bi bila strateška vprašanja, povezana z zagotavljanjem zanesljive oskrbe Slovenije z električno energijo, predmet strokovnih razprav, ki bodo temeljile na dejstvih in številkah. To bi bili pravi temelji za odgovorno oblikovanje strateške odločitve vlade in parlamenta, torej da podpreta investicije v zanesljivo oskrbo z električno energijo.

Ste v letu 2014 še sodelovali pri tujih jedrskih projektih?

Smo. V manjšem obsegu smo sodelovali tudi še letos, smo pa ves čas aktivni v iskanju primer- nih novih projektov.

Letos ste odkupili dodaten delež v HESS in s tem postali njegov večinski lastnik. Kakšne načrte še imate na področju drugih novih proizvodnih enot? Kateri so najpomembnejši projekti v letu 2015 in kolikšne investicije bodo za to potrebne?

Skladno z Razvojnim načrtom skupine GEN za obdobje 2015–2019 in s predlogom Poslovnega načrta družbe GEN energija za leto 2015 bomo nadaljevali z investicijami predvsem na treh področjih. Naše objekte bomo še naprej vzdrževali na visoki ravni za varno in dolgoročno obratovanje. V naslednjih letih bomo v NEK izpeljali vrsto dodatnih varnostnih izboljšav in nadaljevali strategijo nenehne tehnološke obnove. V času remonta pomladi 2015 bomo izvedli številne modifikacije. Skupaj s SEL bomo še naprej investirali v hidroelektrarne na spodnji Savi, ki so trenutno najbolj aktualna investicija. Precejšen del sredstev bomo namenili tudi zamenjavi plinskega bloka v TEB. Skupaj s HESS, SEL in HSE nadaljujemo s projektom izgradnje hidroelektrarn na srednji Savi. Pomemben del naše pozornosti je usmerjen tudi v pripravo potrebnih strokovnih podlag za JEK 2. To bodo naše ključne investicije v letu 2015.

Včeraj ste na odprtju spletišča eSvet dejali, da je energetika podaljšana roka davčne politike. Ste s tem mislili polnjenje proračuna iz vodnega sklada?

Predvsem je na prvem mestu davek na dodano vrednost, ki ga energetika prispeva s prodajo električne energije. To je prvi davek, ki ga država pobira. Sledi trošarina iz končne cene pri končnih odjemalcih – porabnikih električne energije. Šele potem pridejo na vrsto skladi, npr. sklad za OVE, za racionalno rabo energije in preko lastnih cen proizvodnih enot tudi vodni sklad. Tu so še lokalne dajatve občinam. Da ne govorim o dividendah pri posameznih podjetjih, udeležbi na dobičku itd. Torej energetika veliko prispeva k polnjenju proračuna. Skrbimo tudi za ohranjanje oziroma povečevanje vrednosti državnega premoženja.

Tako smo v zadnjih letih na primer bistveno povečali vrednost državnega premoženja tudi s tem, da smo odplačali kredite. Če imaš kredit, hiša ni tvoja, temveč od banke. Odplačali smo kredite za izgradnjo NEK, tudi za manjšinske deleže, torej smo za nekaj sto milijonov evrov povečali premoženje države. Velik del denarja v vodni sklad plačujejo HE. V preteklosti smo se pogovarjali, kako bi ga trošili, kam bi ga morali usmerjati. Ključno vprašanje pri tem pa je, od kod prihajajo sredstva. Prihajajo od živih objektov, od teh, ki proizvajajo. Na žalost od ribičev in od rekreacije ne dobimo povratnega denarja, pač pa ga dobimo od zgrajenih elektrarn. Šele potem ko imamo produkt, ki ga lahko prodamo, lahko polnimo vodni sklad in urejamo vodno infrastrukturo. Na žalost sredstva vodnega sklada niso bila porabljena in so končala v integralnem delu proračuna. To je slaba organiziranost države. Sredstva bi morali porabiti za protipoplavno varnost. Na spodnji Savi so bila ta sredstva v glavnem porabljena za protipoplavno varnost tega območja, kar se je pri zadnjih visokih vodah že obrestovalo.

Kaj menite, ali so zastavljeni cilji evropske energetske

politike v Sloveniji v začrtanih rokih uresničljivi? Kaj vse bi morali še storiti za njihovo uresničitev in kakšna je lahko pri tem vloga GEN energije?

Evropski cilji so zelo ambiciozno zastavljeni. Nekatere države so si same zadale močne cilje, za katere pa mislim, da večina ne bo uresničenih, saj so bili enostavno preveč optimistično zastavljeni, predvsem pa niso upoštevali tehnoloških in ekonomskih možnosti ter učinkov. Dogaja se ravno obratno: več kot je zahtev po zmanjševanju CO₂, več ga proizvajamo. CO₂ sistem kot ena od energetskih politik pravzaprav nima učinka. Še posebej je to očitno v Nemčiji, kjer izpusti CO₂ v primerjavi z drugimi državami izrazito rastejo.

Postavitev enotne evropske energetske politike bo zelo zahtevna naloga, ker si energetski koncepti članic nasprotujejo. OVE so z visokimi subvencijami močno prisotni v Nemčiji, na Češkem, Danskem, v Italiji. Končne cene so zato visoke, za proizvajalce na trgu pa so cene nizke. Situacija je za klasične proizvajalce popolnoma nevzdržna. To so trendi, ki jih evropska energetska in podnebna politika nista želeli sprožiti, zato bodo morali sedaj zastaviti bolj trajnostno politiko.

Slovenija je nekje vmes, po eni strani zelo močno podpira OVE, spodbuja postavljanje fotovoltaike, SPTE, po drugi strani pa subvencionira objekte, ki kurijo dodatna fosilna goriva; te subvencije sedaj presegajo že več kot 20 odstotkov našega prihodka na področju električne energije. Tudi pri plinu in nafti je zgodba ekonomsko nevzdržna. Po eni strani ne moremo več obremenjevati gospodarstva in gospodinjstev z dodatnimi prispevki, po drugi strani pa denarja za klasične objekte ne ostane skoraj nič oziroma ostajamo s starimi amortiziranimi objekti, ekonomija novih, npr. TEŠ, pa je v prehodnem obdobju tudi zelo zahtevna. Evropske energetske družbe imajo velike finančne probleme, mnoge ustavljajo investicije ali celo zapirajo elektrarne, kar se dogaja tudi pri nas. To je

popolnoma skregano z logiko dolgoročne in zanesljive oskrbe po konkurenčnih cenah ter z minimalnimi okoljskimi in prostorskimi vplivi. Posledica tega je, da zanesljivost elektroenergetskega sistema pada.

GEN energija veliko vloga v energetske opismenjevanje. Že več let uspešno deluje svet energije, letos ste se pridružili elektrofestu, včeraj (21. 11. 2014, op. p.) pa ste uradno predstavili še novi spletni portal eSvet. V čem vidite pogloblitno poslanstvo tovrstnega izobraževanja?

V energetskih družbah si želimo dolgoročno zastavljenih konceptov, odločitev, ki temeljijo na številkah, dejstvih, ne pa na publicah in željah. Zato potrebujemo ljudi, ki imajo znanje, ki razumejo to področje. Šolski sistem vsebin, povezanih z energijo in energetiko, ne pokriva celovito. Ne ponuja systemske obravnave, ki bi državljane opremila z razumevanjem energijskih tokov, zavedanjem, koliko energije porabimo za svoje dejavnosti in od kod jo dobimo ter kakšne so gospodarske, okoljske in druge družbene posledice, na primer posledice uvoza energentov ali proizvodnje električne energije iz domačih virov.

Za oblikovanje trajnostne energetske prihodnosti potrebujemo z znanjem opremljene in razmišljujoče državljane, ki bodo znali ovrednotiti verodostojnost informacij o energiji ter razumno komunicirati o energiji in njeni rabi. Zato smo s partnerji pristopili k energetske opismenjevanju, najprej leta 2011 s Svetom energije, letos pa s spletnim stičiščem eSvet. S spletnim medijem želimo stopiti v stik s končnimi odjemalci – porabniki energije. Projekt eSvet smo vzpostavili v sodelovanju s strokovnimi partnerji, med drugim z Univerzo v Mariboru, Institutom Jožef Stefan in družbo ELES. Prepričan sem, da bo strokovnih partnerjev, ki se bomo zavzemali za energetske pismenosti in s tem za opolnomočenje državljanov za sprejemanje razumnih, na znanju temelječih odločitev o naši energetske prihodnosti, vse več.

Jugovzhodna Evropa bi morala po poti skupne energetske strategije

Brane Janjić

Svetovalna družba A. T. Kearney je novembra izvedla raziskavo o oskrbi z energijo v jugovzhodni Evropi, iz katere izhaja, da je regija še vedno preveč odvisna od premoga ter da vse premalo izkorišča jedrsko energijo in zemeljski plin. V omenjeni družbi izpostavljajo, da je JV Evropa nekoč predstavljala enotni energetski trg s strategijo skupne energetske oskrbe, po razpadu skupne države pa vsaka država v glavnem na tem področju deluje neodvisno. Takšna politika se zato odraža tudi v veliki uvozni odvisnosti posameznih držav, saj se neto energetski uvoz giblje med 30 in 50 odstotki. Ker so energetske potrebe držav tesno povezane s stopnjo gospodarskega razvoja in se pričakuje, da bo letna rast realnega BDP držav v regiji do leta 2018 dva- do štiriodstotna, je možno tudi povečanje tveganj v zvezi s prihodnjo zanesljivostjo oskrbe. Precej problematična je tudi energetska učinkovitost, saj države v tem delu Evrope porabijo na enoto proizvoda še vedno bistveno več energije od držav EU, poleg tega pa zaradi obstoječega razmerja energetskih virov glede na povprečje EU-27 izpuščajo v okolje tudi za 30 odstotkov več CO₂.

Po mnenju svetovalcev iz družbe A. T. Kearney se rešitev za države v regiji nahaja v uravnoteženju mešanic energetskih virov, so pa razlike glede odvisnosti od posameznih energetskih virov velike.

Države JV Evrope so tako, z izjemo Srbije in BiH, neto uvoznice električne energije. Regija bi to uvozno vrzel lahko premostila z izboljšanjem učinkovitosti pretvorbe (zamenjava stare infrastrukture), z izboljšanjem prenosa (zmanjšanje stopnje

Brez odločnega ukrepanja se utegnejo države v regiji pri zagotavljanju zanesljive energetske oskrbe znajti v težavah.

izgub pod 5 odstotkov pomeni 0,8 milijarde evrov prihrankov) in z izboljšanjem distribucije (uporaba tehnologij za pametne števec z naprednimi sistemi za upravljanje distribucije). Ključnega pomena pa naj bi bila tudi boljša prenosna infrastruktura. Nekoliko spodbudnejše so razmere na področju pridobivanja električne energije iz obnovljivih virov, kjer obstaja še precejšen potencial, zlasti pri izrabi vodne, vetrne in sončne energije, biomase, pa tudi geotermalne energije. Dokaz za to je, da so že leta 2009 države JV Evrope imele večji delež energije iz obnovljivih virov energije, kot je bilo povprečje EU-27. Večina držav ima na tem področju zastavljeno tudi ustrezno zakonodajo, vendar razvoj na tem področju poteka prepočasi.

Omenjene države imajo zelo omejene zaloge nafte, saj le 20 odstotkov nafte, predelane v domačih rafinerijah, prihaja z naftnih polj v regiji. Rafinerije so večinoma premalo izkoriščene in slabo učinkovite. Podobno so te države odvisne tudi od uvoza zemeljskega plina, saj morajo razen Hrvaške, ki sama pokriva 80 odstotkov svojih potreb po plinu, in Srbije, ki krije 20 do 25 odstotkov svojih potreb, vse druge države večino plina uvoziti. V družbi A. T. Kearney navajajo, da bosta za trajnostno oskrbo regije s tem energentom ključnega pomena ustrezna plinovodna in terminalska infrastruktura za tekoči zemeljski plin, ki bosta povezali regijo z območji, bogatimi s plinom.

Sedem prednostnih strateških ciljev

Z naraščajočim pomenom varnosti in stabilnosti oskrbe energije v JV Evropi v A. T. Kearneyu izpostavljajo sedem strateških prioritet:

1. Pridobitev zaveze vsake države, da izvaja svojo vlogo pri projektih skupne infrastrukture.
2. Dokončanje trenutnih projektov in razvijanje novih, ki se osredotočajo na čezmejno energetske sodelovanje, zlasti v zvezi z obnovljivimi viri energije.
3. Razvijanje strategij za privabljanje zasebnih naložb v obnovljive vire energije, vključno z nujno poenostavitvi postopkov za pooblaščenje, licenciranje in omrežno povezavo ter zagotavljanje pošiljanja električne energije in izvajanje shem certificiranja.
4. Osredotočenje na operativno učinkovitost rafiniranja in na morebitno delitev zmogljivosti ali konsolidacijo rafinerij.
5. Zmanjšanje izgub električne energije pri prenosu in distribuciji s poudarkom na uvajanju tehnologij pametnih števecov.
6. Izobraževanje potrošnikov o energetske učinkovitosti in dodeljevanje spodbud za varčevanje z energijo.
7. Vključevanje preostalih elementov tretjega energetskega svežnja v primarno in sekundarno zakonodajo ter razvoj nacionalnih akcijskih načrtov, povezanih s tem.

Hit jeseni – razprave o uvedbi mehan

Brane Janjič

Izjemno nizke cene električne energije na evropskih borzah, ki so predvsem posledica zmanjšane povpraševanja zaradi manjše gospodarske rasti in vdora subvencionirane električne energije iz obnovljivih virov, v zadnjem času vse bolj postavljajo v ospredje vprašanje, kako bodo v takšnih razmerah preživele klasične termo- in plinske elektrarne. Zaradi previsokih obratovalnih stroškov jih namreč vse pogosteje ustavljajo ali celo zapirajo (pri nas gre iz teh vzrokov v likvidacijo TET), gradnja novih pa je ustavljena. Pri tem pa so vse bolj na obzorju tudi težave, povezane z zagotavljanjem obratovanja elektroenergetskih sistemov. Zaradi izjemno nestabilne in spreminjajoče se proizvodnje iz obnovljivih virov bi namreč lahko bila ogrožena zanesljivost oskrbe z električno energijo, to pa pomeni, da bi se lahko v prihodnje znova morali soočiti z električnimi mrki, ki posredno prinašajo dodatno veliko finančno škodo. Zaradi tega so nekatere države že uvedle mehanizme za zagotavljanje zanesljivosti oskrbe oziroma vzpostavitev dolgoročnega ravnotežja na trgu z električno energijo, ki bo dajal proizvajalcem in investitorjem prave cenovne signale.

SDE podpira uvedbo podpornih mehanizmov tudi v Sloveniji

Sindikata dejavnosti energetike Slovenije je v okviru proaktivnih dejavnosti oziroma odzivov na aktualna dogajanja v slovenski energetiki pred kratkim predstavil ugotovitve primerjalne analize s predlogi za slovenski odziv na tržne razmere pri proizvodnji električne energije, ki jo je izvedel Ekonomski inštitut pri Pravni

Mehanizem CRM se je razvil v obdobju po sprostitvi trgovanja z električno energijo in kmalu postal eden pomembnejših elementov regulacije tega trga, za katerega je značilno dolgo obdobje prilagajanja ponudbe povečanemu povpraševanju. Mehanizem za zagotavljanje zadostnih proizvodnih zmogljivosti so v različnih oblikah uvedle že številne države, glede na aktualne razmere na energetskem trgu pa bi bila njegova uvedba smiselna tudi v Sloveniji.

fakulteti. SDE je študijo razposlal vsem pristojnim organom in organizacijam z željo, da bi tudi na ta način sprožil resno razpravo o aktualnih razmerah v slovenskem elektrogospodarstvu in iskanju primernih rešitev, ki bi zagotovile nadaljnjo zanesljivo oskrbo slovenskih odjemalcev električne energije.

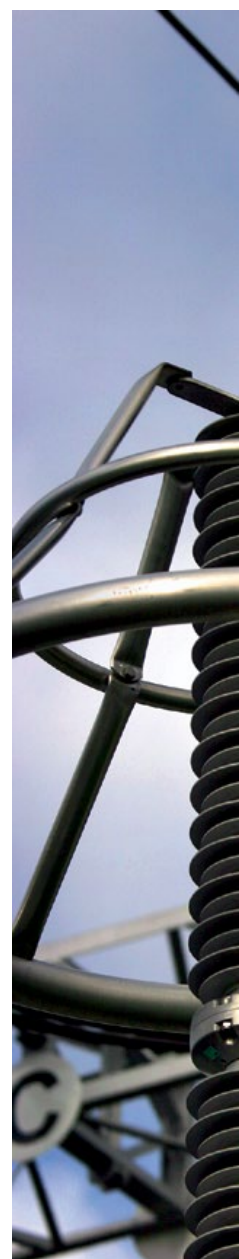
Dr. Franc Križanič iz omenjene ustanove je ob razlagi ključnih ugotovitev študije uvodoma predstavil zgodovino električnih mrkov v Evropi in vzroke zanje, pri čemer je izpostavil, da so bili poglaviti razlogi skozi vso zgodovino napake v načrtovanju. Kot je dejal, trg z električno energijo zaradi same narave električne energije, ki ni navadno blago in je ni mogoče skladiščiti, potrebuje regulacijo in v tem okviru tudi skrb za dovolj veliko ponudbo, saj ta pri električni energiji povpraševanju sledi z zamikom, to pa povzroča motnje oziroma neravnovesja na trgu.

Do teh motenj je po njegovih besedah v sedanjem času pripeljal tudi ne dovolj premišljen sistem subvencioniranja obnovljivih virov energije, na trgu pa je že zaznati jasne znake globoke nestabilnosti, kar bi lahko posledično znova pripeljalo do neželjenih mrkov oziroma velikega pomanjkanja električne energije.

Dr. Franc Križanič je ob tem spomnil na dva večja mrka v zadnjem desetletju, in sicer kalifornijsko krizo leta 2001, ko se je cena s 50 dolarjev v hipu zvišala na 400 dolarjev za en MW, ter mrk v Italiji leta 2003, ko je brez električne energije dlje čas ostalo več milijonov ljudi, škoda pa je dosegala vrtočlave številke. Podrobnejša analiza slednjega primera je pokazala, da je (poleg velike uvozne odvisnosti Italije) bil vzrok za počasno ponovno vzpostavitev elektroenergetskega sistema tudi v pomanjkanju zadostnih proizvodnih zmogljivosti ter da so bila zaradi mrka (poleg industrijske proizvodnje in kakovosti življenja prebivalstva) prizadeta zlasti prometna in telekomunikacijska omrežja. Podobnih primerov je bilo na prelomu tisočletja še več, je dejal dr. Križanič, posledica pa je bila, da se je začelo resneje preračunavati tudi stroške električnega mrka, ugotovitve pa so bile presenetljive.

Kakšni bi bili stroški izpada oskrbe z elektriko za Slovenijo?

Po kazalniku, ki se v strokovni literaturi najpogosteje uporablja in meri povprečno ekonomsko škodo na eno izgubljeno kWh električne energije, ter na osnovi



izma CRM

ocene škode v dveh avstrijskih primerih so bili izračunani tudi stroški izpada dobave električne energije za Slovenijo. Po besedah dr. Križaniča bi tako stroški za krajši štiriurni izpad električne energije v Sloveniji v povprečju presegli 53 milijonov evrov, v primeru 48-urnega izpada pa celo 300 milijonov evrov. V primeru optimističnega scenarija bi ti stroški bili sicer nekoliko nižji (23,5

in 279 milijonov evrov), v primeru pesimističnega scenarija pa krepko višji, saj bi ob štiriurnem izpadu znašali 117 milijonov, ob 48-urnem pa dosegli celo vrto-glavih milijardo 390 milijonov evrov. V teh izračunih tiči tudi razlog, je dejal dr. Križanič, da so se države zaradi nestabilnosti trga odločile za uvedbo posebnih mehanizmov oziroma načina regulacije trga s to dobrino, pri katerem morajo tisti, ki želijo nastopati na trgu kot ponudniki električne energije, poravnati neke vrste zavarovalnino za zagotavljanje dovolj velikih zmogljivosti ponudbe, da bi tako dolgoročno preprečili nastop električnega mrka. Omenjeni mehanizem so poimenovali CRM (Capacity Remuneration Mechanism), pojavlja pa se v več oblikah, in sicer predvsem zaradi prevelikih razlik med proizvodno in tržno ceno ter posledično zaradi nestabilnosti trga, ki ne zagotavlja zadostnih proizvodnih zmogljivosti. Tako so CRM v obliki strateških rezerv uvedle Finska, Norveška, Švedska in Rusija, v obliki plačila proizvodne zmogljivosti Čile, Argentina, Velika Britanija, Španija, Portugalska; Irska, Grčija in Italija, v obliki centraliziranega ali decentraliziranega trga proizvodnih zmogljivosti pa nekatere države v ZDA in Južni Ameriki. Belgija, Danska, Francija in Nemčija pa ga uvajajo v zadnjih letih. Glede na aktualne razmere na trgu, kjer noben nov proizvodni objekt več ne dosega tržnih cen, ki so se drastično znižale zaradi presežkov subvencionirane energije iz obnovljivih virov, bi bila uvedba podobnega mehanizma smiselna tudi v Sloveniji, je dejal dr. Križanič, stroške tega pa bi prvenstveno morali nositi veletrgovci z energijo, ki so doslej imeli tudi največ koristi od takšnih dogajanj na trgu. Gre pa po njegovem mnenju za precej zapleten mehanizem, za katerega osnovne nastavke sicer že imamo v novem energetskem zakonu, a je treba precej vprašanj še dodelati in doreči. Kot je poudaril, pa je ob tem nujna tudi širša multidisciplinarna analiza, ki bi tudi pokazala, v kakšni obliki je smiselno ta mehanizem uvesti pri

nas in tudi kdo naj bi bili njegovi upravičenci.

Pred uvedbo mehanizma CRM bo treba odgovoriti še na vrsto vprašanj

Priznani pravni strokovnjak **dr. Rajko Pirnat** je na nedavnem posvetu Energetika in pravo konec novembra na Brdu pri Kranju dejal, da uvedba nekih mehanizmov za vzpostavitev ravnotežja na trgu odpira vrsto pravnih in drugih dilem, pri tem pa sta ključni dve. Dilema, ali ne gre v tem primeru za državno pomoč in pod kakšnimi pogoji je sploh dopustna, ter druga dilema, ki se tiče načina ureditve uvedbe tega ukrepa v slovenski pravni sistem. Kot je dejal, je skupno bistvo vseh modelov mehanizma plačevanja zadostnih proizvodnih zmogljivosti, da morajo omogočiti plačila bodisi proizvajalcem in/ali plačila drugim osebam za zmanjšanje povpraševanja na trgu, pri čemer pa se to mora v vsakem primeru zgoditi kot posledica neke državne ali drugačne regulacije. Po njegovih besedah obstoječi energetski zakon tega področja ne obravnava v zadostni meri, zato ga bo v primeru uvedbe tovrstnih ukrepov treba še temeljito pravno urediti, pri čemer so odprta tako vprašanja glede tega, katere obveznosti naj bi imeli dobavitelji oziroma odjemalci ter kdo naj bi bil tisti, ki bo zadolžen za izvajanje tega ukrepa. Še pred tem pa je treba tudi temeljito proučiti, ali je ta ukrep res tisti, ki je nujno potreben, in se vprašati, ali s tem ne bomo posegli na področje nedovoljenih državnih pomoči. Po mnenju dr. Pirnata se bo opredelitvi neke vrste državne pomoči vendarle težko izogniti, saj ga bo brez zagotavljanja sredstev iz javnih virov težko izvesti, pri čemer je omejevalna okoliščina tudi dejstvo, da gre v večini primerov naših proizvodnih objektov za pretežno državno lastništvo. Na vprašanje, v kolikšnem času pa bi vse te pravne in druge postopke, povezane z uvedbo mehanizma CRM, sploh lahko izpeljali, pa je dejal, da bo po njegovi oceni potrebnih vsaj štiri do pet let.



Foto Dušan Jez

Opozarjati na pomanjkljivosti je naša dolžnost

Brane Janjič

Katere dejavnosti SDE v iztekajočem se letu bi lahko še posebej izpostavili?

Lahko bi rekel, da smo leto začeli z neko relativno pozitivno energijo. Aktivno smo se vključili v pripravo novega energetskega zakona in s svojimi predlogi tvorno prispevali, da je bil izboljššan in nato tudi sprejet v državnem zboru. Ob tem nismo želeli pretirano problematizirati nekaterih spornih določil zakona, tako da tudi zaradi tega sprejema celotnega zakona nismo postavili pod vprašaj, temveč smo ga podprli, čeprav se v celoti ne strinjamo z njegovo vsebino. Smo pa dali člene, povezane s pravico do stavke, v ustavno presojo in odločitev v zvezi s tem še čakamo. Letos smo si zastavili tudi ambiciozni načrt ozaveščanja javnosti. V zvezi s tem smo pripravili vrsto regionalnih posvetov na temo Energetike NE proDAMO, saj menimo, da Slovenija brez lastne energetike nima vzvodov, s katerimi bi lahko zaščitila gospodarstvo in zagotavljala njegovo konkurenčnost. Da imamo prav, potrjuje dejstvo, da se – kljub zgodovinsko nizkim cenam električne energije na trgih – končni računi za porabljeno električno energijo zaradi zgrešene evropske politike glede subvencioniranja obnovljivih virov ne znižujejo, temveč nasprotno, celo povečujejo se. Ocenjujemo, da smo z omenjeno akcijo uspeli prepričati vsaj del javnosti, kako pomembno je, da energetika ostane v državnih rokah. Se pa ob tem strinjamo, da bo treba vse zaznane pomanjkljivosti še odpraviti in načrtati novo razvojno pot skozi nastajajoči energetski koncept. Sicer pa je iztekajoče se leto

Leto 2014 so tudi v energetiki zaznamovala pestra dogajanja na številnih področjih in mnoga med njimi so terjala tudi angažiranje članov Sindikata delavcev dejavnosti energetike Slovenije. O tem, katerim vprašanjem so čez leto namenjali največ pozornosti, ali delodajalci spoštujejo veljavno kolektivno pogodbo elektrogospodarstva in premogovništva in katera vprašanja ostajajo še odprta za pogovore v prihodnje, smo se pogovarjali s predsednikom SDE Brankom Sevčnikarjem, ki rad poudarja, da sodi SDE med najuspešnejše sindikate v državi.

2014 v slovenski energetiki minilo predvsem v znamenju dogodkov, ki v SDE vzbujajo dodatno zaskrbljenost. Tu bi izpostavil predvsem žalostno usodo družbe Nafta Petrochem, kjer tudi s stavko nismo uspeli zaposlenim zagotoviti nadaljnje perspektive v okviru obstoječe družbe, pa zaplete, povezane z razreševanjem problematike RTH, kjer so se rešitve s spremembo zakonodaje začele iskati šele po odmevni stavki rudarjev.

In nenazadnje naj omenim še agonijo zaposlenih v TET, kjer je bil pred kratkim sprejet sklep o likvidaciji družbe in ugasnitvi te dragocene energetske lokacije. Ob tem nam s ključnimi deležniki glede slednjega žal še vedno ni uspelo jasno načrtati prihodnosti za tamkajšnje zaposlene, čeprav smo tudi sami že predlagali nekaj rešitev.

Iz povedanega je mogoče sklepati na vašo izjemno proaktivno vlogo pri razreševanju perečih energetskih vprašanj, čeprav se včasih tudi zdi, da SDE presega svoje pristojnosti.

Mi se zavedamo, da nismo tisti, ki postavljamo strategijo na področju energetike, je pa naša dolžnost, da opozarjamo na morebitne pomanjkljivosti pri sprejemanju ključnih odločitev. Po naših informacijah se v vsej zahodni Evropi termoelektrarne ne zapirajo na takšen način, to je z likvidacijo, temveč jih začasno konzervirajo in skušajo ohraniti vitalno jedro posadke, ki bi bila v primeru potreb sposobna znova zagnati te objekte.

Letos smo si zastavili tudi ambiciozni načrt ozaveščanja javnosti. V zvezi s tem smo pripravili vrsto regionalnih posvetov na temo Energetike NE proDAMO, saj menimo, da Slovenija brez lastne energetike nima vzvodov, s katerimi bi lahko zaščitila gospodarstvo in zagotavljala njegovo konkurenčnost.

sicer, da odbor uspešno izpolnjuje svojo vlogo in jo bo tudi v prihodnje, nedvomno pa bi jo lahko še bolje. Na žalost smo ob izpostavljenih težavah v energetiki vedno le mi sklicatelji tega odbora, čeprav deluje kot tripartitni organ. Očitno drugi težav ne opažajo in se zbudijo šele ob našem opozorilu.

sodeč po dosedanjih korakih. Vse druge aktivnosti, ki naj bi jih izvajala uprava HSE, so nam nepoznane ali pa so nam informacije nedostopne. Na takšen način razreševanja problemov v SDE ne pristajamo in pričakujemo, da se bomo z upravo HSE končno sporazumeli, na kakšen način bomo

Tudi nemški podkancler je nedavno izjavil, da naj se ne hiti z razgradnjo termoelektrarn, ker so na odprtem trgu z električno energijo presenečenja možna. Vedeti je treba, da se je pretežni del evropske proizvodnje zaradi padca cen znašel v težavah, še posebej termoproizvodnja, ter da so evropske države na različne načine poskrbele za lastne proizvodne zmogljivosti. Zato smo pristojnim že predlagali, naj podobno storijo tudi v Sloveniji. Upam, da bomo v tem prepričevanju uspešni in bodo odgovorni razumeli, da je na tem področju treba nekaj nujno storiti – in to čim prej.

V tej luči verjetno pričakujete tudi pojasnitev odločitev glede prihodnosti TET?

Sklep o likvidaciji TET je že bil sprejet na skupščini, vendar si mi še vedno prizadevamo in predlagamo določene rešitve, ki bi omogočile delovanje tega objekta do leta 2020, bodisi kot tržne bodisi kot strateške rezerve. Te svoje predloge smo poslali vsem odgovornim – pristojnemu ministrstvu, na HSE in na vlado. Odgovore nanje še čakamo in o tem naj bi v kratkem govorili tudi v okviru socialno-ekonomskega odbora za energetiko. Tam naj bi še enkrat preverili vse te rešitve in se skušali dogovoriti za neko normalno delovanje TET v okviru slovenske energetike.

Ko ste že omenili delovanje socialno-ekonomskega odbora za energetiko, kako pa sploh ocenjujete njegovo delovanje in vlogo?

Gre za eno od posebnosti naše panoge, saj imamo od gospodarskih dejavnosti le mi takšen organ. Moja ocena je



Vemo, da se večina težav oziroma ogrožanja socialnega položaja zaposlenih nanaša na družbe, ki delujejo v okviru HSE. Kakšno pa je pravzaprav vaše sodelovanje in dogovarjanje z vodstvom te družbe?

HSE je neka posebna zgodba, sploh zdajšnji način delovanja in upravljanja skupine HSE. Menim, da ne gre po pravi poti, povrhu pa tudi niso preveč dovzetni za nekatere pozitivne predloge, ki smo jih dajali v preteklosti. Zdi se, da peljejo svoje aktivnosti in ukrepe zgolj preko hrbta zaposlenih, vsaj

razreševali nastale težave. Že maja smo predlagali nov socialni sporazum za skupino, pa s strani vodstva HSE še do danes nismo dobili odgovora. To je precej nenavadno, sploh ker vemo, da je skupina v velikih težavah in da brez strokovne pomoči in predanega dela vseh zaposlenih, ki sodelujejo v tej dejavnosti, ta zgodba ne bo mogla imeti pozitivnega končnega rezultata. Moje mnenje je celo, da HSE trenutno ubira pot, ki je nepredvidljiva in ne zagotavlja nekega normalnega socialnega položaja vseh zaposlenih v skupini.

Branko Sevcnikar

Kako pa je z razreševanjem težav v drugih energetskih družbah? Vemo, da ste pred leti precej pozornosti namenjali tudi perečim razmeram v distribuciji!

Trenutno večjih težav v distribucijskih podjetjih ni zaznati, saj smo odprta vprašanja takrat uredili s sklepanjem posameznih podjetniških kolektivnih pogodb. Ob tem bi rad še posebej izpostavil, da se je ob letošnjem žledu znova pokazalo, da smo takrat imeli prav. Da so zaposleni v Elesu in distribuciji potrdili svojo pripravljenost, ko je treba izvajati svoje poslanstvo in opravljati delovne naloge tudi mimo določil kolektivne pogodbe in zunaj normalnih delovnih razmer. Skratka, da so res pripravljene storiti vse, da bi odjemalcem čim prej zagotovili oskrbo z električno energijo.

Drugače pa na področju distribucije tečejo še nekatere aktivnosti, v okviru katerih iščemo načine, kako lastniku in vsem zainteresiranim predstaviti naše predloge v zvezi z izvajanjem GJS SODO. Z argumenti želimo prepričati vse odgovorne, da je treba narediti določen korak naprej in na tem področju slediti tudi pozitivnim praksam iz drugih evropskih držav.

Omenili ste uspešno ureditev vprašanj na ravni podjetniških pogodb – kako pa je s panožno? Ali obstajajo kakšni pritiski za njeno spremembo?

Ta težnja je bila navzoča že ob oblikovanju energetskega zakona, ko je bila v neki fazi priprave zakona napovedana tudi odpoved kolektivne pogodbe. Takrat smo uspeli odgovorne prepričati, da takšen člen ne sodi v zakon. Smo se pa strinjali, da se bomo v okviru pogajanj začeli pogovarjati o spremembah in dopolnitvah kolektivne pogodbe elektrogospodarstva in premogovništva. Z aneksom št. 3 je bilo dogovorjeno, da kot pogajalec v proces pogajanj za novo kolektivno pogodbo vstopa energetska

zbornica, ki bo nadomestila predstavnike vlade RS. Pogajalska skupina je že oblikovana na obeh straneh, to je na strani SDE in na strani Energetske zbornice. Po naših zadnjih informacijah delodajalci

mimo obstoječih okvirov. Sicer pa moram poudariti, da s spoštovanjem in izvajanjem obstoječe kolektivne pogodbe večjih kršitev doslej ni bilo zaznati in smo vsa odprta vprašanja uspeli rešiti z ustreznim dogovorom.

Ob tem bi rad še posebej izpostavil, da se je ob letošnjem žledu znova pokazalo, da smo ob razpravah glede organiziranosti distribucije takrat imeli prav. Da so zaposleni v Elesu in distribuciji potrdili svojo pripravljenost, ko je treba izvajati svoje poslanstvo in opravljati delovne naloge tudi mimo določil kolektivne pogodbe in zunaj normalnih delovnih razmer. Skratka, da so res pripravljene storiti vse, da bi odjemalcem čim prej zagotovili oskrbo z električno energijo.

pripravljajo neke dopolnitve in spremembe obstoječe veljavne pogodbe, vendar do tega trenutka s temi spremembami in predlogi še nismo bili seznanjeni. Tudi proces pogajanj se še ni začel in še čakamo uradno povabilo preko socialno-ekonomskega odbora. Menim pa, da se bodo pogovori na to temo začeli relativno kmalu. Obstoječa kolektivna pogodba in pripadajoči aneksi so še iz leta 1996, tako da jo je zagotovo treba posodobiti in spremeniti tam, kjer se bomo uskladili s partnerji. Osebnostno menim, da plače in višina samih plač zaposlenih v energetiki niso tisti glavni problem, saj, če pogledamo strukturo plač v osnovnih dejavnostih, hitro ugotovimo, da se kar v obsegu 40 odstotkov nanaša na različne dodatke in nadure, ki so posledica narave dela. Večje težave so mogoče s tem v družbah, ki so nastale pozneje, v HSE, GEN in SODO, kjer so se pravila postavljala

Katera vprašanja bodo v središču pozornosti vašega dela v prihajajočem letu?

Vsekakor bo v ospredju že omenjena razprava o spremembah in dopolnitvah kolektivne pogodbe dejavnosti, s tem pa je v veliki meri povezana nadaljnja usoda skupine HSE. Pričakujem pa tudi pozitiven premik pri urejanju vprašanj, povezanih z vlogo GJS SODO. Na ta področja bo usmerjeno težišče našega delovanja v prihodnje. Si pa ob tem želimo, da bi imeli na drugi strani kompetentne sogovornike, saj žal opažamo, da vsi trenutno ne opravljajo svojega dela tako, kot bi morali. Ob koncu bi rad še izpostavil, da bomo vse te naloge lahko še naprej opravljali kompetentno in odgovorno le ob podpori vseh zaposlenih v energetiki. Samo če bomo ostali enotni in sindikalno solidarni, bomo lahko dosegli vse cilje, ki smo si jih zadali, ter tako ohranili vlogo enega najuspešnejših sindikatov v Sloveniji.

Prenova sekundarnih sistemov v HE Fala

Drago Taljan in Dušan Dukarič

Prav tako je vzpostavljen nov procesni sistem elektrarne in povezava s CV DEM. V letu 2014 je ključna prenova agregata 3 in vseh štirih pretočnih polj. Zaradi izjemne hidrologije Drave, ki traja že vse leto, kaže, da bodo prenovno pretočnih polj lahko izpolnili le do polovice, drugo pa v prihodnjem letu takoj po agregatu 2. Varnost elektrarne je namreč prva prioriteta, obratovanje in prenova pa druga. Prenova agregata 3 se je začela nekoliko pozno, sredi avgusta. Razloga zamika sta bila pritožba v postopku javnega naročanja in izjemna pomladanska hidrologija Drave. V oktobru se je po intenzivnih pripravah, to je po demontaži stare opreme in montaži nove, agregat 3 prvič zavrtel in bil kmalu zatem tudi sinhroniziran na 110 kV omrežje. Trenutno potekajo priprave na poizkusno obratovanje pod nadzorom operaterjev v HE Fala in iz CV DEM.

Vsaka prenova agregata v kratkem času treh mesecev zahteva izjemne organizacijske in tudi fizične napore vseh sodelujočih v projektu. V DEM smo s pridom izkoristili čas mirovanja agregatov in poleg del, načrtovanih za projekt, opravili še dela, ki se sicer izvajajo v času remontov in revizij agregatov, in sicer zapiranje vtoka in iztoka z zagatnimi zapornicami, montažo in postavitev odrov v predelu sifona in gonilnika turbine, demontažo, pregled, meritve, zamenjavo tesnjenja in ponovno montažo vseh treh ležajev, tj. nosilnega, spodnjega in zgornjega vodilnega dela na hladilnem sistemu generatorja z menjavo vseh ventilov sistema, dela na hladilnem sistemu nosilnega ležaja s pregledom, demontažo, čiščenjem in tesnjenjem, pregled gonilnika in njegovih oblog, varjenje in brušenje kavitacijskih poškodb,

Projekt prenove sekundarnih sistemov v HE Fala zelo intenzivno poteka že drugo leto. V letu 2013 je bila tako končana obnova agregata 1, letos pa obnova vseh skupnih naprav elektrarne: priprave tehnološke vode, kompresorskega sistema in drenaže stebrov agregatov.



Priprave na prvo sinhronizacijo agregata 3 v novembru.

pregled in nastavitve vodilnika ter menjavo tesnil vodilnih lopat, druga nujna dela na skupnih napravah turbine in generatorja, po končanih delih odstranjevanje in demontažo odrov v predelu sifona in gonilnika ter odstranitev zapornice iz vtoka agregata.

Ne glede na veliko intenzivnost fizičnih del čakajo vse udeležence do konca tega leta še novi izzivi. Priprave na inštalacijo in preizkušanje nove programske opreme (angl. Joint Plant Control), ki bo omogočala optimalno obratovanje elektrarne in zagotavljala njeno varnost, ko na objektu ne bo več stalne posadke, že potekajo. Funkcionalnost programske opreme vodenja, zaščite, napajalnih in drugih sistemov za HE Fala je v celoti zasnovana in v veliki meri tudi izvedena z osebjem v DEM. V projekt so vključene praktično vse službe DEM, in sicer s področja vzdrževanja elektrarn, zlasti iz HE Fala, iz strokovne podpore, pa tudi služb s področja financ, računovodstva,

nabave, prava in VZD. Veliko prispevajo tudi strokovne službe HSEI in IBE, ki so zadolžene za administracijo projekta in za izdelavo razpisne ter projektne dokumentacije. Ne smemo pozabiti tudi na ključne dobavitelje: na Andina za turbinsko opremo, Končarja za generatorsko opremo in Iskro za opremo vodenja in zaščite. Tehnološke rešitve prenove temeljijo na dosedanjih izkušnjah prenov v DEM, HSE in HESS, kjer so strokovnjaki DEM intenzivno sodelovali, kot tudi na novih spoznanjih, ki jih prinašata trenutni čas in systemske zahteve EES. V DEM vlada prepričanje, da bo prenova v HE Fala nov mejnik v prenovah hidroenergetskih projektov skupine HSE in tudi širše drugje v Sloveniji.

V letu 2015 bodo prenovili še zadnji agregat 2, končali dela na pretočnih poljih in posegli v opremo vodenja in zaščite 110 kV stikališča. S tem bodo tudi končali projekt in ga v celoti krmilili iz CV DEM.

HE Doblar I usposobljena za nadaljnje obratovanje

Miro Jakomin

»**P**rav zaradi tesne vpetosti v okolje v Soških elektrarnah Nova Gorica sledimo svoji družbeno odgovorni zavezi večnamenskosti izrabe hidroelektrarn. Zato smo toliko bolj veseli, da se vse od sotočja Tolminke s Sočo, kjer se začne Doblarsko jezero, krepijo turistične, kulturne, rekreativne, športne in podobne dejavnosti, ki navdušujejo številne ljudi po svetu, enako kot lepote celotnega Posočja. Ponosni smo, da smo del zgodbe ene najlepših in najbolj ohranjenih alpskih rek. Zato obnovo najstarejše

Soške elektrarne Nova Gorica so novembra dokončale celovito obnovo hidroelektrarne Doblar I v vrednosti okoli 32 milijonov evrov. Soča že 75 let poganja obnovljeno hidroelektrarno, saj je prvi agregat začel obratovati že davnega 8. aprila 1939. Obnova HE Doblar I s tremi Francis turbinami je potekala med leti 2009 in 2014 in je bila načrtovana na način, da so po dva agregata in vzporedna HE Doblar II ves čas rekonstrukcije nemoteno obratovali. Vsa obnovitvena dela, ki so potekala po strogo načrtovanih fazah, so uspešno zaključili z opravljenimi tehničnimi pregledi ter s pridobljenimi uporabnimi dovoljenji za vse tri agregate.

Ob 67. obletnici delovanja Soških elektrarn Nova Gorica je 18. novembra v Doblarju potekala slavnostna prireditev, na kateri so obnovljeno HE Doblar I predali namenu direktor SENG Vladimir Gabrijelčič, starosta slovenske elektro stroke prof. dr. Ferdinand Gubina in generalni direktor HSE Blaž Košorok. V prenovljeni strojnici HE Doblar I se je zbralo skoraj 200 strokovnjakov s področja elektrogospodarstva, predstavnikov lokalnih skupnosti, izvajalcev in gospodarstvenikov, ki so si ogledali potek gradnje in rekonstrukcije sistema Doblar in prenovljeno strojnico. Po besedah direktorja SENG je bila HE Doblar I ob izgradnji med najmodernejšimi na svetu, danes pa je ena najstarejših večjih neprekinjeno delujočih elektrarn. V 75 letih je proizvedla prek 10 TWh obnovljive električne energije.



Obse foto Miro Jakomin

hidroelektrarne na Soči poklanjamo njej, ki jo poganja, lepotici Soči,« je povedal direktor Soških elektrarn Nova Gorica **Vladimir Gabrijelčič**.

Odločitev o poenotenju instaliranega pretoka

Pot do omenjene prenove se je začela z gradnjo hidroelektrarne Solkan v letu 1984, ki letos praznuje že 30-letnico obratovanja,

in nadaljevala z doinstalacijo ter gradnjo novih elektrarn Doblar II in Plave II med leti 1996–2002. Strateška odločitev, ki je nastala na podlagi raziskav o bolj učinkovitem izkoriščanju razpoložljivega vodnega potenciala, je bila poenotenje instaliranega pretoka na 180 m³/s v celotni verigi hidroelektrarn na Soči. Ta odločitev je zahtevala tudi temeljito rekonstrukcijo

najstarejše hidroelektrarne in s tem predvsem večjo zanesljivost obratovanja, večjo varnost ter prilagojenost na tržne razmere, vključno z večjim številom zaustavitev in zagonov agregatov.

Pet velikih hidroelektrarn na Soči, t. i. sistemskih hidroelektrarn, je namenjenih predvsem

naprav obstoječe hidroelektrarne, zgrajene že leta 1939, hkrati pa je zajemala tudi obnovo 110 kV stikališča. Idejni projekt in investicijski program sta bila izdelana v letu 2006, novelacija investicijskega programa pa maja 2010. Celotna dokumentacija za to obsežno in kompleksno rekonstrukcijo je

s pomožno elektro opremo in električno zaščito. V okviru posodobitve elektro opreme so izpeljali zamenjavo blok transformatorjev in posameznih elementov 110 kV stikališča, srednjenapetostno opremo, glavni razvod in podrazvode izmenične lastne porabe, napajanje in razvode enosmerne



V okviru sistema HE Doblar danes obratujejo trije agregati s turbinami Francis ter HE Doblar II s Kaplanovo vertikalno turbino. Jez sistema HE Doblar se nahaja na približno polovici 137 kilometrov dolge Soče. Zajem vode je akumulacija Doblar s koristno prostornino 1,5 milijona m³ vode. Instalirana moč HE Doblar I je 30 MW, vzporedne HE Doblar II, ki so jo zgradili leta 2002, pa 40 MW. Po temeljiti prenovi sta hidroelektrarni ustrezno prilagojeni pogojem trga električne energije. Soške elektrarne Nova Gorica na povodju Soče upravljajo pet velikih in 21 malih hidroelektrarn ter prvo in edino črpalno hidroelektrarno Avče.

uravnavanju trga, elektroenergetske bilance in zadovoljevanju potreb po električni energiji takrat, ko so potrebe največje. Podobno je prva in edina črpalna hidroelektrarna Avče namenjena predvsem uravnavevanju viškov obnovljive energije ter zagotavlja proizvodnjo oziroma porabo jalove energije v vseh režimih obratovanja in hitre prehode med različnimi obratovalnimi stanji. Hidroelektrarne na povodju Soče in CHE Avče so vključene v bilančno skupino HSE in skupaj zvišujejo kakovost storitev, ki jih ponuja HSE na trgu električne energije.

Obseg in način rekonstrukcije HE Doblar I

Kot so pojasnili v družbi SENG, je rekonstrukcija HE Doblar I potekala v skladu z izdanim gradbenim dovoljenjem iz leta 2009, ki ga je izdalo takratno Ministrstvo za okolje in prostor. Izdelava projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja je potekala v okviru projektnih zahtev in je obsegala prenavo vseh treh agregatov in vseh pomožnih sistemov ter

upoštevala vse zakonske zahteve in določila.

Način rekonstrukcije HE Doblar I so izbrali na podlagi analize variant v tehničnem, obratovnem, energetskem in ekonomskem smislu. Načrtovanja prenov so se lotili ob skrbnem upoštevanju vseh vidikov, predvsem prvotnega koncepta celotnega objekta, dovodnega in odvodnega sistema, koncepta vgrajene opreme v strojnici in osnovnega koncepta gradbene konstrukcije strojnice v območju agregatov. Prav tako so izvedli preverbo možnosti fazne prenovne posameznih agregatov (vedno dva agregata v obratovanju), način zapiranja vodne poti agregata ter vpliv spodnje vode in visokih voda v strugi Soče. Upoštevali so tudi vpliv demontaže in poznejše montaže agregata na osnovno betonsko konstrukcijo.

V okviru rekonstrukcije HE Doblar I so izvedli prenavo oziroma zamenjavo obstoječe turbinske opreme, predturbinskih loput in pomožnih sistemov, zamenjavo generatorjev z vzbujačnim sistemom

lastne porabe in opremo vodenja. Gradbena dela pa so zajemala prilagoditev na novo stanje vgrajene opreme, kot so rušitvena dela, zamenjave spirale, zamenjave predturbinskega ventila, obnova strojnice ter gradbene elektro in strojne instalacije.

Sicer pa so v okviru te investicije obnovili tudi daljinsko vodenje sistema HE Doblar. Investicija je zajemala zamenjavo in posodobitev nadrejenega regulatorja NRD-2 z novo strojno opremo, ki omogoča tudi zanesljivejšo spremljavo nivojev vode in natančnejše posredovanje podatkov med centrom vodenja SENG in z Elesom ter jezom Podselo in stanjem akumulacije Most na Soči. V tem okviru pa so obnovili tudi požarno javljanje.

Hitra odzivnost in natančnost je v pomoč uporabnikom

Miro Jakomin

Marjan Rak je leta 1988 končal srednjo elektro-računalniško šolo v Mariboru, leta 1994 pa diplomiral na mariborski fakulteti za elektrotehniko, računalništvo in informatiko, smer avtomatika. Od marca 1995 do decembra 2011 je bil zaposlen v družbi Almont na delovnih mestih systemskega inženirja ter vodje informatike in računovodstva. Od decembra 2011 naprej pa v družbi SODO opravlja delo inženirja za IT podporo na področjih vzpostavitve platforme za razvoj lastnega informacijskega sistema v družbi SODO, razvoja aplikacij za potrebe družbe ter za potrebe GJS SODO. Aktivno sodeluje tudi pri izmenjavi podatkov na področju GJS SODO med deležniki elektroenergetskega sistema na področju distribucije in dobave električne energije.

Spletne aplikacije prilagajajo zahtevam časa

Kot je povedal ing. Marjan Rak, ga je ob prihodu v družbo SODO čakal poseben izziv: vzpostavitev platforme za razvoj lastnega informacijskega sistema IS SODO. Odločili so se za moderna programska orodja, ki omogočajo hiter razvoj aplikacij (Rapid Application Development orodja – RAD). Vse aplikacije, ki jih razvijajo, so spletne aplikacije in se zlahka prilagajajo vsem zahtevam trenutnega časa, ko mora biti aplikacija dostopna povsod in čim bolj neodvisna od naprave, ki jo uporablja uporabnik.

»Ideja je, da na področju SODO konsolidiramo vse obstoječe programske rešitve in jih povežemo z na novo razvitimi na osnovi enotne podatkovne platforme. Le to nam sedaj in v prihodnosti

Kot so dejali v družbi SODO, je bil izbor najzaslužnejšega posameznika težak, saj celotna ekipa deluje zelo dobro. A glede na opravljene naloge, razvoj in podporo gre v letu 2014 ta naziv njihovemu sodelavcu Marjanu Raku, inženirju za IT podporo. Njegova največja vloga in prispevek sta na področju zagotavljanja in obdelave podatkov na področju elektrodistribucijskega omrežja. Odlikujeta ga hitra odzivnost, natančnost pri delu in razumevanje potreb uporabnikov.

omogoča povezovanje podatkovnih virov, s katerimi razpolaga SODO, in to na način, da so uporabnikom podatki dostopni na enem mestu in z orodji, ki omogočajo enostavno

Prav delo v skupini nas pri tem dela močnejše, saj lažje sledimo vsem zahtevam in strokovnim izzivom,« je dejal ing. Rak.

Delo, ki ga opravlja, je pogosto stresno in zahtevno, vendar

Družba SODO nujno potrebuje dobro razvito informacijsko podporo lastnim poslovnim procesom in predvsem lastno informacijsko podporo za obračun omrežnine. Za kakovostno delovanje informacijskega sistema je zato potrebno nenehno spremljanje in nadgrajevanje systemske strojne in programske opreme. V družbi je zato formirana služba informatike, ki ne nudi samo informacijsko podporo za delovanje SODO, marveč je bila vzpostavljena tudi razvojna ekipa, ki za potrebe GJS SODO zagotavlja informacijsko podporo pri povezovanju ED podjetij in dobaviteljev na ravni izmenjave podatkov.

poslovno analitiko. Ker gre pri tem za obsežne projekte, je delo v skupini ključnega pomena. V tem času smo znotraj Soda formirali ekipo informatikov. Skupaj zagotavljamo delovanje ter razvoj informacijskega sistema SODO na osnovi ciljev družbe z upoštevanjem priporočil in zahtev uporabnikov.

so ga, kot sam pravi, delovne izkušnje iz preteklosti naučile, kako reagirati v nastalih situacijah. »Pri tem mi je v posebno podporo ekipa, s katero sodelujem, zelo pomembno pa je tudi redno pridobivanje novih znanj, ki se na področju informacijskih tehnologij izredno hitro spreminjajo in dopolnjujejo.



Foto Miro Jakomin

Marjan Rak V prostem času in na dopustu pa si nabiram novih moči s tenisom, deskanjem na snegu, jadranjem na deski in kolesarjenjem,« je povedal ing. Rak.

Portala Regulativni okvir in Omrežnina

Da bi lahko dobili globlji vpogled v delo, ki ga opravlja ing. Rak skupaj z omenjeno ekipo, si bolj podrobno oglejmo, kako je z zagotavljanjem informacijske podpore v družbi SODO. Za potrebe delovanja GJS SODO so razvili dva portala: Regulativni okvir ter portal Omrežnina. Oba portala zagotavljata funkcionalnosti, ki zapolnjujejo vrzel na področju izmenjave podatkov med udeleženci distribucije in dobave električne energije.

Portal Regulativni okvir je namenjen masovni izmenjavi podatkov (računovodski podatki, področje škod na omrežju, področje prevrednotovalnih poslovnih prihodkov in odhodkov,

obračun davka od dohodkov pravnih oseb, sezname o nepredmetenih in opredmetenih osnovnih sredstvih, letno poročilo ipd.) posameznih elektrodistribucijskih podjetij. Kot nadgradnjo portala pa so v GJS SODO pripravili aplikacije za podrobno spremljanje škodnih primerov, prevrednotovalnih poslovnih prihodkov in odhodkov ter sezname o nepredmetenih in opredmetenih osnovnih sredstvih. Nadgradnja je trenutno še v fazi testiranja in še ni predana v uporabo elektrodistribucijskim podjetjem (EDP). Z začetkom uporabe nadgradnje bo prišlo do poenotenja evidenc in zmanjšanja administriranja.

Portal Omrežnina zajema obračun omrežnine, dodatkov, prispevkov, najemnine, izgub in storitev za deležnike, kot so EDP, dobavitelji, ELES, AGEN, BORZEN in SODO, nadalje zajema izmenjavo podatkov z EDP ter komunikacijo podatkov z dobavitelji električne energije. Portal je nadgradnja obračunskega sistema SODO. Zagotavlja vpogled

Aplikaciji Naravne nesreče in Agregati omogočata izdelavo raznih analiz, poročil in grafičnih prikazov, kar so s pridom uporabili pri analizi dogodkov ob naravni nesreči. Zasnova sta dovolj splošno in omogočata zbiranje in analizo podatkov ob morebitnih podobnih dogodkih v prihodnosti.

v obračunske podatke SODO vsem EDP in dobaviteljem električne energije. Potreba po izgradnji portala je nastala zaradi poenostavitve prikazovanja in potrebe po preprosti poizvedbi za podatki, ki so zbrani na SODO. Takšen način prikazovanja in izmenjave podatkov je začel nastajati po

izločitvi informacijskega sistema družbe Elektro Gorenjska. Ob prehodu na nov informacijski sistem na preostalih štirih EDP se je portal izkazal kot nepogrešljiv pripomoček pri validiranju podatkov in posledično zagotavljanju kakovosti storitev za vse deležnike. V kratkem pa lahko pričakujemo še Portal za odjemalce, kjer bo dostopen podroben prikaz postavk na računih (v skladu z Aktom o metodologiji za določitev omrežnine in z merili za ugotavljanje upravičenih stroškov za elektroenergetska omrežja), razložena bo tudi metodologija za obračunavanje omrežnine.

Aplikaciji Naravne nesreče in Agregati

V letošnjem letu se je pokazala potreba po izdelavi aplikacij, ki so EDP olajšala in pospešila zbiranje ter posredovanje podatkov. V ta namen so na portalu Omrežnina razvili dve aplikaciji. Nastala je aplikacija Naravne nesreče, katere cilj je bil kar najhitreje zbrati in ustrezno oceniti podatke o škodi na elektrodistribucijski infrastrukturi. Šlo je za velik obseg poročanja o nastali škodi. Zbrani podatki so bili v skladu z zakonodajo posredovani Upravi RS za zaščito in reševanje. S tem so v okviru ED omrežja zadostili vsem zahtevam o prijavi dokumentaciji za oceno škode. Aplikacija Agregati pa je imela za cilj predvsem urejeno evidentiranje podatkov o obratovanju agregatov, ki so bili priključeni v omrežje za zagotavljanje nadomestnega vira napajanja. Izdelani so bili grafični prikazi postavitve lokacij priključevanja agregatov v omrežje; s tem so omogočili podporo procesu prijave obratovanja agregatov, določeno v Zakonu o ukrepih za odpravo posledic žleda med 30. januarjem in 10. februarjem 2014.

Kot so ob tem poudarili v vodstvu družbe SODO, je bil prispevek ing. Raka v celotni opisani vsebini nalog nepogrešljiv, saj je bil idejni in izvedbeni vodja pri zagotavljanju tovrstne informacijske podpore.

Vinko Planinc, NEK

Naša vizija je biti zgled odličnosti

Vladimir Habjan

Letos se je pokazala potreba po popolnitvi mesta vodje vzdrževanja, ki je gotovo ena izmed pomembnejših funkcij v organizaciji elektrarne. Vinko Planinc, univerzitetni diplomirani inženir strojništva, je z veseljem sprejel izziv upravičiti izkazano zaupanje in zagotoviti celostni razvoj vzdrževanja. Planinc, štipendist NEK že v srednji šoli, se je v NEK zaposlil leta 1995 kot pripravnik v strojnem vzdrževanju in po uspešnem usposabljanju delal v komandni sobi. Kasneje je bil sistemski inženir v enoti proizvodnje, v zadnjih osmih letih pa vodilni inženir strojne projektive v enoti za modifikacije v inženiringu, kjer je vodil projekte.

Kako ste se pripravljali na novo delovno mesto? Ste imeli kakšno uvajalno dobo?

Prihodnje leto bo 20 let, odkar sem zaposlen v NEK. Pripravljala se nenehno od prvega dne zaposlitve, spoznavala delovanje elektrarne, procesov, ki so včasih zelo raznoliki. Usposabljanje mladih inženirjev v NEK običajno poteka skozi poglobljeno seznanjanje z jedrsko fiziko in posebnostmi obratovanja jedrskega objekta ter se nadaljuje s spoznavanjem sistemov elektrarne. Prvi del poteka v Izobraževalnem centru za jedrsko tehnologijo Milana Čopiča v Podgorici pri Ljubljani, drugi del pa se nadaljuje v elektrarni tudi s praktičnim usposabljanjem na popolnem simulatorju in se zaključuje z izpiti pred državno komisijo. Nadaljnja pot inženirjev je potem različna. Na prevzem nove funkcije sem se začel pripravljati letošnjega januarja, intenzivno pa zadnje tri mesece pred primopredajo junija, ko me je predhodnik seznanjal z

Delo v jedrski industriji je zaradi narave tehnologije nekaj posebnega. V vseh dosedanjih stikih z mnogimi zaposlenimi v Nuklearni elektrarni Krško (NEK) sem spoznal, da ga vsi jemljejo z vso potrebno odgovornostjo in resnostjo, obenem pa tudi sami priznavajo, da možnost sodelovati pri upravljanju, nadzoru ali vzdrževanju jedrskega objekta vsakemu posamezniku pomeni velik izziv.

obveznostmi, ki so me čakale. To je za prevzem tako odgovornega dela relativno kratko obdobje.

Nam lahko razložite, kaj je delo vodje vzdrževanja v NEK?

Vodja vzdrževanja je odgovoren, da je oprema v dobri kondiciji, tudi ko je v stanju pripravljenosti. Večina varnostne opreme namreč stoji in dokler je ne zaženemo, ne vemo, ali bo delala ali ne. Naša naloga je, da vedno dela, zato jo tudi preizkušamo najmanj vsake tri mesece. S korektivnim vzdrževanjem odpravljamo pomanjkljivosti, ki so evidentirane, s preventivnim vzdrževanjem pa opremo pregledujemo in testiramo, preden se vključi v obratovanje. Vso opremo, ki je pomembna za varnost, prav tako periodično pregledujemo.

Naše vzdrževanje združuje strojno, elektro, gradbeno in instrumentacijsko vzdrževanje, medobratovalne preglede materialov in struktur (In-service Inspection) ter skladiščenje. Vse to opravlja 180 ljudi različnih profilov in kompetenc, k temu pa štejemo še nekaj stalnih zunanjih sodelavcev – pogodbenikov. Profili so različni: od inženirjev strojništva, elektrotehnik, celo gradbeništva, vmes so tudi moderni poklici kot mehatronik, imamo tudi veliko tehnikov, ki so



Foto: Vladimir Habjan

se došolali, saj je to velik motiv za napredovanje. Imam dobro ekipo. Če vsi vlečemo voz v isto smer, pridejo tudi rezultati.

Vinko Planinc

Kje vidite vzdrževanje v primerjavi z drugimi področji v NEK?

Včasih kdo misli, da vzdrževanje ni tako pomembno kot npr. proizvodnja, vendar je pri nas vloga vzdrževalca podobna inženirju v inženiringu ali operaterju reaktorja. Vsi namreč izhajamo iz iste baze in sledimo istim načelom šolanja. Imamo dobro

prakso sistematičnega usposabljanja delavcev – najobsežnejše je dvoletno šolanje in nato delo v komandni sobi. Vsi, ki tam nekaj časa ostanejo, razvijajo tudi zdrav odnos do jedrske varnosti in varnostne kulture.

Kaj so vaše trenutne naloge?

Veliko poudarka namenjamo usposabljanju, znanju, varnemu delu, kakovosti in upoštevanju visokih načel varnostne kulture in etike. Trenutno vso pozornost posvečamo pripravam na remont, ki bo v prihodnjem letu aprila in maja in predstavlja posebno situacijo tako za elektrarno kot tudi za vzdrževanje. Priprave na remont se začnejo takoj po koncu prejšnjega remonta s pripravo tehničnih specifikacij in razpisne dokumentacije ter izvedbo javnega naročanja, da na koncu pridemo do pogodbe in pogodbenika. Med pripravami veliko časa namenimo t. i. predremontnemu usposabljanju in pripravi delovnih paketov, kar je nujno za dobro izvedbo. Pri remontnih delih se nam običajno pridruži okoli 1500 delavcev z različnih področij, tako da moramo vložiti dosti truda, da jih pripravimo na naše delovno okolje in da smo na koncu vsi zadovoljni z opravljenim delom, ki mora biti kakovostno, profesionalno, dokumentirano in pravočasno.

Kaj je za vas izziv?

Podobno kot je naša vizija – biti zgled odličnosti na vseh ravneh. Tudi v vzdrževanju je možno najti izboljšave. Radi se primerjamo s kolegi in ugotavljamo, da so nekateri že pred nami, torej se lahko še izboljšamo. Ker ne želimo korektivnih posegov, se trudimo, da bo delo, ki ga opravljamo, kakovostno; le tako prispevamo k viziji odličnosti. Eden zadnjih izzivov je bil, da smo se na hitro seznanili z zakonodajo na področju javnih naročil in se ji prilagodili. Zdaj znamo dobiti kakovostne storitve in proizvode, saj brez njih ni naše dejavnosti.

Kaj so pa največje težave?

Vedno več zahtev je. Vsako leto moraš delati več, končati prej, bolj kakovostno ter z manj

stroški. Največji izziv je, kako uravnotežiti stroške. Vzdrževati prave stvari ob pravem času je umetnost vzdrževanja. Torej da ne vzdržiš preveč, pač pa ravno prav. Kje je to ravnovesje, je težko ugotoviti. Do the right things right, po angleško. Pogosto se zgodi, da za varnostno opremo, kjer imamo predpisane intervale, pregledujemo, razdiramo in spet sestavljamo. Razvija se področje prediktivne tehnike, ko na primer na podlagi analize olja ugotoviš stanje opreme, opremo spremljaš kar med obratovanjem, meriš vibracije itn. Tu se da še marsikaj narediti; tehnologija se nadgrajuje in omogoča vedno več. Mi imamo tehnologijo iz sedemdesetih in osemdesetih let, ki pa še vedno deluje dobro, ko pa zamenjujemo stvari, vgrajujemo novejšo tehnične rešitve. Naprave opremimo tudi s senzorji, ki nam sporočajo stanje opreme. Vedno lahko naredimo še kaj več, biti moramo v koraku s časom.

Kako v vzdrževanju skrbite za razvoj tehnologije?

Seveda gre razvoj na vseh področjih naprej, tako tudi v vzdrževanju iščemo nove možnosti za izboljšave naših delovnih procesov in pristopov, ki bodo omogočili doseganje visoko zastavljenih ciljev. Vedno se primerjamo z najboljšimi na našem področju; to je stalen proces. Pri tem uporabljamo lastne in tuje industrijske izkušnje, najnovejše predpise in smernice mednarodnih združenj, kot so INPO (Institute of Nuclear Power Operations), WANO (World Association of Nuclear Operators) ter strokovnih organizacij, kot je EPRI (Electric Power Research Institute). V NEK smo se ves čas obratovanja razvijali z mislijo na prihodnost, gledali, kaj počnejo drugi, in se tudi sami trudili zagotoviti pogoje za podaljšanje življenjske dobe elektrarne. Razvijali smo ustrezne programe in postopke, npr. program za staranje komponent, predvsem pasivnih, s katerimi se v preteklosti nismo prav veliko ukvarjali. Bili smo uspešni, elektrarna je pripravljena za podaljšanje življenjske dobe.

Kaj vam pomeni to delo?

Vedno govorim, da je življenje izziv. Vsako napredovanje ali sprejetje odgovorne funkcije je osebni in profesionalni izziv, da pokažeš napredek in izpolniš pričakovanja, da se bo kaj spremenilo na boljše. Trudim se delati vedno po najboljših močeh, da naredim najboljše, kar znam. To pričakujem tudi od sodelavcev.

Se na področju vzdrževanja morda povezujete z zunanjimi kolegi?

Smo precej povezani med sabo. Jedrska industrija je podobna letalski, kjer je vsaka nesreča pomembna za vse. Imamo odprto komunikacijo in izmenjujejo izkušnje. Vsak zaposleni ima dostop do tega. Smo tudi člani NUMEX (Nuclear Maintenance Experience Exchange), skupine vzdrževalcev jedrskih elektrarn, s katerimi se enkrat na leto tudi srečamo. V Sloveniji smo korak pred drugimi, podobnimi objekti, ker nas nenehno nadzorujejo in zahtevajo višjo kakovost dela; primerjamo se z najboljšimi.

Kje vidite prihodnost vzdrževanja?

Prihodnost je v znanju, to velja tudi za vzdrževanje. Prav gotovo bomo še naprej vlagali v usposabljanje, razvoj kadrov, od najnižjih do višjih ravni, delali s posamezniki, se veliko pogovarjali, saj je komunikacija edino vodilo, ki kaže pot naprej. Danes je komunikacijskih orodij že skoraj preveč in se včasih že izgubljam. Mislim, da je osebni stik še vedno zelo pomemben, prav tako informiranje. Je pa velik problem pomanjkanje časa, saj bi ga za te reči potrebovali veliko več.

SENG z dobro potudi za jutri

Miro Jakomin

Diplomirani elektroinženir Vladimir Gabrijelčič se je v Soških elektrarnah Nova Gorica zaposlil leta 1974. Po opravljeni pripravniški dobi je bilo njegovo prvo samostojno delo vodenje projekta gradnje MHE Kneške Ravne 1. V začetku osemdesetih let je bil pri gradnji HE Solkan pomočnik vodje projekta in je vodil elektro dela. Zatem je nadaljeval s projektiranjem in vodenjem gradnje malih hidroelektrarn. V drugi polovici osemdesetih let je vodil gradnjo HE Zadlaščica. Konec devetdesetih let je kot vodja oddelka izgrađen vodil tudi gradnjo hidroelektrarn Plave II in Doblar II. Po končani izgradnji je v letu 2002 vodil tehnično področje. S 1. januarjem 2003 je bil imenovan za direktorja družbe SENG. Znanje, ki si ga je pridobil pri omenjenih projektih, je s pridom uporabil pri snovanju in zagonu projekta CHE Avče.

V družbi SENG že vrsto let vlagate v izgradnjo novih objektov in obnovo že obstoječih. Kako je bilo z dinamiko vlaganj v zadnjih dvajsetih letih?

Od leta 1994 potekajo naši intenzivni investicijski ciklusi, ko smo začeli uresničevati projekt doinštalacije in obnove hidroelektrarn Plave in Doblar. Z izvedbo prve faze projekta, tj. doinštalacije, smo optimirali celotno obratovanje verige hidroelektrarn na Soči z enotnim pretokom 180 m³/s. Drug tak večji investicijski cikel pa so bila vlaganja v prvo slovensko črpalno hidroelektrarno Avče. Objekt nadomešča pomanjkanje akumulacijskih elektrarn v slovenskem elektroenergetskem

Vladimir Gabrijelčič, direktor Soških elektrarn Nova Gorica, je v tej družbi zaposlen že od leta 1974. Ob koncu leta bo dopolnil 40 let uspešnega operativnega in vodstvenega dela ter se bo s 1. januarjem 2015 po preteku mandata upokojil. Kot sam pravi, še ni v taki kondiciji, da bi moral z delom prenehati, a se mu vseeno zdi prav, da vodenje družbe SENG prepusti mlajšim kadrom.

sistemu ter tako pomembno prispeva k sodobnemu načinu obratovanja slovenskega elektroenergetskega sistema, saj nudi sistemu večino nujnih sistemskih potreb. Po končani izgradnji CHE Avče smo nadaljevali s projektom obnove in doinštalacije HE Doblar in HE Plave ter z obnovo 75 let stare HE Doblar, ki smo jo prav letos zaključili. Vrednost te naložbe znaša okoli 32 milijonov evrov. Na ta način smo podaljšali življenjsko dobo in povečali proizvodnjo s pomočjo večjega izkoristka, kar omogočajo sodobni stroji.

Za kaj ste se še posebej zavzemali pri uresničevanju projektov izgradnje hidroelektrarn?

Naše načelo je bilo, da gradimo večnamembne hidroelektrarne ali pa že v času obratovanja omogočimo večnamembnost. To pomeni, da je elektrarniška infrastruktura uporabljena tudi za druge človeške dejavnosti.

Katere so bile vaše usmeritve in cilji, ki ste jih zasledovali kot direktor družbe? Kakšen je bil vaš način delovanja?

Ne smeš si zadati cilja, da boš najbolj uspešen, ampak moraš stremeti k temu, da delo opravljaš tako, da so doseženi najugodnejši rezultati in učinki. Jasno je, da ti nekaj lahko da le vztrajno delo, kar sem skušal vpeljati za celotno ekipo. Tako smo najprej trdo delali, dosegli rezultate in šele potem naše uspehe predstavili v javnosti. Za dober zgled si lahko vzamemo kajakaško ekipo, v katero si vsi vključeni želijo uspeh in so tudi težki garači. Sicer pa je direktorsko mesto v vsakem primeru podvrženo usklajevanju na vseh področjih. V bistvu se moraš ves čas pogovarjati, pogajati, ogovarjati, da prideš do primernih rezultatov.

Kako ste optimirali delovanje hidroelektrarn na Soči in poskrbeli za njihovo vzdrževanje?

Optimizacijo delovanja verige smo dosegli s tem, ko smo v okviru projekta obnove in doinštalacije HE na Soči izgradili dve paralelni elektrarni HE Plave II in HE Doblar II na istih akumulacijskih bazenih. S tem smo dvignili inštaliran pretok celotne verige na 180 kubičnih



Foto arhiv uredništva

**Vladimir
Gabrijelčič**

metro, tako da hidroelektrarne delujejo kot enovita celota.

Izpostaviti moram našo vzdrževalno ekipo, saj nam poleg dobrega obratovanja elektrarn omogoča tudi optimalnejše poslovanje. Naš način poslovanja ni tak, da bi v podjetju imeli specializirane posamezne ljudi, ampak naši ljudje obvladajo več področij, od obratovanja do vzdrževanja. Kot sem že dejal, so sposobni v vsakem trenutku obvladati katero koli delo na kateri koli hidroelektrarni. S tem optimiramo celotno obratovanje in vzdrževanje in tako lahko znižujemo tudi naše poslovne stroške. Na ta način smo lahko vzpostavili enovito ekipo za vodenje verige HE. Vse to pa je bilo omogočeno s predhodno

avtomatizacijo in daljinskim vodenjem naših HE. S tem ko so se Soške hidroelektrarne avtomatizirale in začele daljinsko voditi, se je kader z naravnim osipom zmanjševal, in to ne samo na tehničnem in proizvodnem področju, ampak tudi na splošnem, finančnem.

Katere pomembnejše učinke ste dosegli na okoljevarstvenem področju?

Že prej sem poudaril, da posodabljanje obstoječih objektov ali novogradnje planiramo kot večnamenske objekte. S tem vključujemo tudi druge uporabnike tega prostora in skušamo omiliti vplive posegov v prostor. Eden od takih primerov je akumulacija na Mostu na Soči. Poleg turistične in rekreativne dejavnosti bi posebej poudaril razvoj kajakaškega športa na tem jezeru, tako mirnovodnega kot divjevodnega. Čeprav je akumulacija namenjena proizvodnji električne energije, je hkrati tudi v službi človeka in to prepričanje čedalje bolj stopa v ospredje. Sedaj razmišljamo skupaj z ostalimi porabniki, da bi podobne aktivnosti uredili tudi na območju Solkanskega jezera. Sicer pa so vsa območja hidroelektrarn na Soči podvržena rednemu monitoringu in dejavnostim vzpostavljanja prvotnega stanja. To pomeni, da nenehno spremljamo, kaj se ob reki dogaja z naravo in živimi bitji. Zaradi oblike rečne struge in visokih pregrad na reki Soči nimamo ribjih stez, po dogovoru z ribiči pa vlagamo v gradnjo ribogojnic in v vlaganje mladice v vodotoke in tako skrbimo za življenje v reki.

Kakšni so poslovni rezultati družbe SENG v letošnjem desetmesečnem obdobju?

Lani kot tudi v letošnjem desetmesečnem obdobju smo glede na ugodne hidrološke razmere krepko presegli zastavljeni proizvodni plan. Računam, da naj bi tudi letošnje leto končali s preko 50 odstotki nad proizvodnim planom. Najugodnejše leto v času mojega direktovanja je bilo leto 2010, ko smo v

hidroelektrarnah dosegli rekordno proizvodnjo 624 GWh električne energije. Ta rezultat bomo letos presegli. Glede finančne plati poslovanja bi pa dejal, da so bili, skladno s proizvodnjo, doseženi tudi dobri finančni rezultati in je trenutno naš dobiček skoraj na ravni lanskoletnega. To ni samo rezultat visoke proizvodnje, ampak tudi posledica optimizacije celotnega poslovanja, za kar je zaslužna celotna ekipa družbe SENG. In to kljub temu, da imamo letos nižjo odkupno ceno električne energije.

V kakšni kondiciji je trenutno po vašem mnenju družba SENG?

Moje načelo je bilo, da z ekipo nenehno skrbimo za ustrezen razvoj podjetja in da se tudi ljudje dobro počutijo v takem okolju. Podjetje SENG sem od svojega predhodnika Valentina Goloba sprejel v dobri kondiciji in mislim, da sem s tem tudi nadaljeval. Verjamem, da bodo take tudi ocene ob mojem odhodu, seveda pa bo podjetje lahko še v boljši kondiciji. Kot sem že omenil, je bilo v mojem času kar nekaj zgrajenega, z enovito ekipo za vodenje verige na Soči smo dodatno optimirali obratovanje in vzdrževanje hidroelektrarn. Res pa je, da so naši prihodki delno odvisni tudi od hidroloških pogojev. Pomembno je tudi, kako optimiraš poslovne stroške. Ravno v tem pogledu lahko veliko narediš z dobrim timom.

Odhajate v zaslužen pokoj. Nam lahko zaupate, s čim se boste sedaj ukvarjali doma?

Dela se nikoli ne manjka. V mojih Brdih imam dom, kjer dela ne zmanjka. Potem so tu vnuki, vnukinje ... Dokončno pa še nisem odločen, da bom edino to še delal.

Boste še kaj sodelovali s SENG-om?

Vrata za seboj si ne mislim zapreti. Če me bo bodoči direktor še kaj potreboval, zakaj ne bi pomagal. Glede na svoje dosedanje izkušnje bi mu gotovo lahko koristil.

Obratovanje in vzdrževanje z roko v roki

Vladimir Habjan

Družba HESS je bila ustanovljena leta 2008, 1. oktobra 2010 so se izvedle prve zaposlitve. Ta čas sovпада z ustanovitvijo Službe obratovanja in vzdrževanja, ki jo je prevzel **Damjan Požun**. Požun je bil od leta 1997 zaposlen v Termoelektrarni Brestanica (TEB), kjer je delal na področju proizvodnje, obratovanja in vzdrževanja, od leta 2005 je nadaljeval na projektu izgradnje verige hidroelektrarn na spodnji Savi.

Trije ključni profili službe

Ključni proces službe je proizvodnja, kateri se prilagajata procesa obratovanje in vzdrževanje, pravi Požun. V njegovi službi, na osnovi zahtev po proizvodnji, ki je določena s strani trženja oz. planiranja proizvodnje GEN, te zahteve izpolnjujejo in poskušajo to početi maksimalno učinkovito. Služba obratovanja in vzdrževanja trenutno šteje 21 ljudi, sestavljajo pa jo trije ključni profili: inženirji obratovanja in vzdrževanja, tehniki obratovanja in vzdrževanja, operaterji HE ter seveda vodstveni kader, tj. vodja vzdrževanja in vodja operative.

Od kod ideja o organizacijski združitvi področja obratovanja in vzdrževanja, me je najprej zanimalo? Požun pravi, da se v praksi še ni srečal s tem, da bi bili ti dve področji organizacijsko združeni, a so vseeno poskusili in danes priznava, da se je v praksi pokazalo, da je to prava smer, ki lahko organizacijsko in stroškovno racionalizira proces proizvodnje: »Enostavno smo sledili dvema skrajnostma, v katerih se lahko najdemo, tako pri zahtevah proizvodnega procesa in vzdrževanja kot tudi pri obvladovanju hidroelektrarn v času visokih voda, kjer smo v ospredje postavili človeka in njegovo vsestransko

Ni ravno običaj, da v en koš dajemo področje obratovanja in vzdrževanja. Precej bolj smo navajeni, da gre za dve ločeni področji, običajno tudi organizacijsko samostojni. V družbi Hidroelektrarne na spodnji Savi (HESS) je ravno nasprotno: obratovanje in vzdrževanje sta združeni v eni službi, obe vrsti dela pa opravljajo eni in isti ljudje. Izkušnje so, tako zatrjuje naš sogovornik Damjan Požun, zelo dobre.

Izziv je, ko dobiš vprašanje ali, ko se pojavi dogodek in v tistem trenutku ne veš natančno, kako boš ukrepal, veš pa, da boš stvar rešil. To je čar.

usposobljenost za delovanje na različnih področjih.«

Po besedah Požuna so naloge vodje službe obratovanja in vzdrževanja predvsem zagotavljanje varnega, zanesljivega ter stroškovno učinkovitega obratovanja in vzdrževanja. »Združeni proces teh dveh področij izhaja iz strokovne usposobljenosti in prilagodljivosti zaposlenih, kajti oba procesa se izmenjujeta. Ob visokih vodah vsi delajo v obratovanju, v normalnih razmerah pa je za obvladovanje verige HE dovolj en človek, vsi ostali se takrat vključijo v vzdrževalne aktivnosti,« pravi Požun in pri tem poudarja, da gre za optimalno zaposlenost in časovno razporejenost ljudi.

Leto 2014 je bilo po besedah sogovornika hidrološko zelo bogato, zato je bilo potrebno še intenzivnejše vzdrževalne aktivnosti vključevati v proizvodnjo, pri čemer je

bil velik poudarek na organizaciji. »Bistvo izvajanja vzdrževanja je v tem, da je razpoložljivost naprav vedno takšna, da je omogočena nemotena proizvodnja električne energije oziroma varno in zanesljivo prevajanje visokovodnih valov,« je še povedal Požun.

Zahtevne hidrološke razmere

Letošnja proizvodnja je nadpovprečna (že 1. oktobra je bil dosežen letni plan v višini 403 GWh), za kar je poleg hidrologije zaslužno tudi neprekinjeno obratovanje vseh treh hidroelektrarn. Prvih enajstih mesecev leta 2014 je bilo z visokimi vodami zaznamovanih nadpovprečno število dni (okoli 60), ki so trajale tudi po dva tedna skupaj. Ves ta čas so bile vode tako visoke, da so obratovali v lokalnem režimu vodenja, kar pomeni, da so imeli na elektrarnah stalno posadko. Na vprašanje, če so jim novembrske poplave povzročile kaj težav, Požun odgovarja, da za elektrarne z vidika pretokov to ne pomeni dosti, saj so, zahvaljujoč dosedanjim izkušnjam, to obvladovali in niso imeli težav. »Pohvalimo se lahko s tem, da smo kljub zahtevnim hidrološkim razmeram uspeli izvesti vse planirane aktivnosti z vidika vzdrževanja in z našo

fleksibilnostjo s to malo ekipo uspeli zagotoviti nemoteno proizvodnjo.«

Prvenstvena naloga službe je, da delajo na elektrarnah, ki so v obratovanju. Poleg tega se zaposleni že zgodaj vključujejo v procese izgradnje novih objektov (trenutno na HE Brežice), kjer sodelujejo na inženirskem delu, pri pregledu dokumentacije in tudi drugod.



Foto Vladimir Habjan

Damjan Požun

»V vsako novo HE skušamo vključiti čim več pozitivnih izkušenj s predhodnih HE in izboljšati rešitve, ki niso bile najbolj posrečene. V kasnejši fazi gradnje nadaljujemo s sodelovanjem pri operativnem delu ob začetku testiranja opreme, polnjenju akumulacijskega bazena, ko je HE z vidika obratovanja že obvladovana s prisotnostjo posadke, sočasno pa se že izvajajo tudi manjša tekoča vzdrževalna dela. V

nadaljevanju sledijo testiranja do popolnega prevzema HE. Tako gresta dejansko že v tej fazi vstřic oba procesa,« poudarja Požun.

Kako je s kadri, nas je zanimalo? Požun razloži, da so inženirji, tehniki in operaterji že v času izgradnje posamezne HE vključeni v njeno delo, so tekoče seznanjeni z napredkom izgradnje, in z vsemi njenimi deli, ter pojasni, da se tako kadri kalijo že na predhodnih projektih.

»Plan zaposlovanja je skladen z vključitvijo novih objektov v obratovanje in vzdrževanje, tako da so novi kadri pri teh objektih že vključeni v izgradnjo ter v testiranja opreme. Tu pridobljene izkušnje so najdragocenejše, so izkušnje iz prve roke. Je pa pomembna razlika, če imaš človeka, ki ga uvajaš v proces dela skozi sodelovanje že v fazi izgradnje in testiranja, kot pa če je čisti novinec.«

Ni težav, so le izzivi

V HESS skladno s strategijo podjetja procese obvladujejo samostojno, ključne zadeve izvajajo z lastnimi ljudmi, čeprav to fizično vedno ni možno. Tako v času visokih voda, ob remontih in revizijah sodelujejo z ljudmi izven lastne družbe, in sicer imajo za vzdrževalna dela pogodbo s zunanjim izvajalcem, vendar se zaradi optimizacije procesa obratovanja in vzdrževanja število sodelujočih iz leta v leto zmanjšuje oziroma se prilagaja dejanskim potrebam. Pri določenih delih najamejo zunanje izvajalce, npr. na področjih, kjer se zahtevajo specialna znanja, zaščita, razne meritve idr.

Na vprašanje, kaj storijo, če naletijo na kakšne težave, ki jih sami ne obvladajo, Požun odgovarja: »Operativne probleme obvladujemo, saj so elektrarne zgrajene tako, da jih v kombinaciji z izkušnjami lahko obvladamo tudi v nepredvidljivih situacijah. Izkušnje nam torej še kako prav pridejo. Če naletimo na nove zaplete, kjer nimamo dovolj izkušenj, sodelujemo s fakultetami, dobavitelji opreme in drugimi strokovnjaki.«

Kaj so največje težave, s katerimi se ubadajo v službi? Kaj

so torej izzivi? »Res, poznamo bolj izzive kot pa težave. Nismo osredotočeni na posamično elektrarno, pač pa na verigo HE kot celoto, lahko rečemo, da tudi delujemo kot veriga. Ljudje niso zadržani po elektrarnah, pač pa po sistemih, npr. za turbine, transformatorje, prelivna polja in tako naprej. Izziv je, ko dobiš vprašanje ali ko se pojavi dogodek in v tistem trenutku ne veš, kako boš ukrepal, veš pa, da boš stvar rešil. To je čar. Z izzivi smo na varni strani. Na primer, če imamo visoke vode in nam eno od polj odpove, to za nas ni katastrofa, saj imamo v ozadju vedno scenarije in bomo odkrite napake tudi odpravili. Takšnih situacij se ne bojimo. Ne gledamo, kaj lahko povzročimo, pač pa kako lahko ukrepamo. To so tveganja, ki jih stalno ocenjujemo. Mi dejansko le sledimo procesu in ga spremljamo, realiziramo, to pa lahko naredimo na več načinov. Ljudje so najbolj zadovoljni, ko jim je jasno, kaj bodo počeli, ter tako sodelujejo pri rešitvah. Pri nas so aktivnosti jasne in vnaprej znane,« pojasnjuje Požun.

Kaj torej Požunu pomeni ta služba, to delo? »Že od nastopa te službe sem dobesedno »na vodi« čutil, da bo potrebno delo organizirati na drugačen način, kar je bilo možno šele z zaposlovanjem. V lastni službi sem želel imeti tiste, ki neposredno vplivajo na proizvodnjo, ki razumejo povezanost procesov in izvajanje letih. Najprej je bila vzpostavljena obratovalna ekipa (operaterji), vzdrževanje pa je potekalo preko zunanjega izvajalca. Ekipa tehnikov in inženirjev se je sčasoma povečevala in tako smo prišli do optimalnega števila ljudi, ki ga glede na potrebe dopolnjujemo. Učimo se na izkušnjah, se izobražujemo. Po vsaki visoki vodi, po izrednih dogodkih naredimo analizo in to nam ostane za naprej. Dobro sodelujemo tudi z lokalno skupnostjo, saj se zavedamo, da so elektrarne del okolja, zato smo odprti tudi do obiskovalcev. S hidroelektrarnami je treba enostavno živeti, po osmih urah ali ob koncu delovnika ne izklopiš, pač pa je to služba za 24 ur. Voda vedno teče.«

Rok Narobe, SEL

Inovativnost prinaša večjo učinkovitost

Miro Jakomin

Rok Narobe je diplomiral na Fakulteti za strojništvo v Ljubljani leta 2003. Še istega leta se je kot pripravnik zaposlil v Savskih elektrarnah Ljubljana. Kot mentor ga je v delo uvedel Branko Flak, priznani strokovnjak s strojnega področja. Pod njegovim vodstvom se je uspešno uvajal v mnoge skrivnosti hidroenergetskih sistemov, in sicer v času, ko so potekale obnove hidroelektrarn v Medvodah, Mostah in Mavčičah. Sodeloval je tudi pri obnovah portalnih dvigal, obnovah protikorozijske zaščite in večjih remontih hidromehanske opreme. V letu 2010 je po opravljenem strokovnem izpitu postal pooblaščen inženir s strani Inženirske zbornice Slovenije. Pridobljene izkušnje je s pridom uporabil pri vseh treh inovativnih rešitvah, kot so zamenjave oljnih dovodnikov na agregatih HE Vrhovo, vzpostavitev izvajanja turbinskih in generatorskih meritev na agregatih po remontih in implementacija hidravlične izravnave segmentnih zapornic na HE Mavčiče.

»V energetiki je zelo težko prodreti z nekimi bolj sodobnimi inovativnimi prijemi, ali drugače povedano, z neko nestandardno rešitvijo. Večina se v glavnem drži načela: To je preizkušeno, pojdimo po tej poti! Osebno mislim, da smo tu zato, da mislimo, nekaj naredimo in gremo naprej s sodobnimi rešitvami. Pri iskanju novih, inovativnih pristopov pa niso pomembne samo ideje posameznikov, ampak tudi delovanje in usklajevanje pogledov v okviru skupine sodelavcev – tima, ki se ukvarja z določenim projektom. Z našo skupino, ki jo vodi inženir Roman Modic, skušamo v Savskih elektrarnah Ljubljana

Diplomirani inženir strojništva Rok Narobe je v Savskih elektrarnah Ljubljana zaposlen od leta 2003 na delovnem mestu inženirja za strojne naprave. Z veliko mero samoiniciativnosti in odprtosti za nove pristope in inovativne rešitve je v zadnjem času vodil ali s pomembnim prispevkom sodeloval pri treh projektih, pomembnih za učinkovitejše in zanesljivejše delovanje hidroenergetskih naprav ter izboljšanje njihovih izkoristkov.

ouveljaviti nove tehnološke rešitve in načine za učinkovitejše delovanje hidroenergetskih naprav,« je povedal ing. Rok Narobe.

Zamenjava oljnih dovodnikov v HE Vrhovo

Ing. Rok Narobe pa ne ostaja samo pri lepih besedah in strokovnih priporočilih. Letos je

na tem področju (prva, ki je bila implementirana v Sloveniji, izvedba Andino, d.o.o.), z boljšim tesnjenjem (izgube olja so zanemarljive) in z bistveno manjšo napravo (stare opreme je bilo približno 1000 kg, medtem ko je nove za okoli 30 kg), ki v že tako tesnem prostoru hruške cevne turbine pomeni veliko prednost. V primeru okvare dovodnika

Kot ugotavlja ing. Rok Narobe iz podjetja SEL, je med strokovnjaki podjetij s hidroenergetskega področja premalo sodelovanja. Meni, da bi se bilo dobro večkrat sestajati in posvetovati, da ne bi kdo pri zasnovi in uresničevanju hidroenergetskih projektov zašel v iste težave, kot jih je morda nekdo že prej uspešno odpravil. Pomembno je, da si strokovnjaki izmenjujejo izkušnje pri uresničevanju projektov in si med seboj delijo dobre rešitve.

vodil projekt zamenjave oljnih dovodnikov na agregatih HE Vrhovo. Stari oljni dovodniki so bili v precej slabem stanju, prisotno je bilo precejšnje puščanje olja in posledično nenehno delovanje tlačne naprave in popravkov pozicije gonilnika. Pri novih oljnih dovodnikih gre za svojevrstno tehnično inovacijo

pa se ta z vstavitvijo rezervnega dovodnika lahko zelo hitro odpravi.

Vzpostavitev turbinskih in generatorskih meritev

Naslednji pomemben projekt, pri katerem je ing. Narobe sodeloval, je vzpostavitev turbinskih in generatorskih meritev

projektu je ing. Narobe sodeloval v skupini, ki se je odločala o implementaciji novega principa paralelnega pomika segmentnih zapornic na prelivnih poljih. Stari sistem je deloval na principu merjenja pomikov levega in desnega servo cilindra posebej in zagotavljanja paralelnega pomika s pripiranjem pretoka

težka. Na koncu so do izraza prišle vse pozitivne lastnosti, doslej pa je sistem pravilno in zanesljivo deloval že v nekaj visokovodnih razmerah.

Servis hidravličnih olj

Ing. Narobe trenutno v svojem delu kar nekaj časa posveča tudi servisu hidravličnih

na agregatih po remontih ali izrednih dogodkih (okvarah). V preteklosti so takšne zahtevne meritve in preizkuse ob spuščanjih v pogon ali po izrednih dogodkih izvajale zgolj zunanje institucije (npr. Litostroj, EIMV, Končar Turboinštitut), lani pa so Rok Narobe za strojno področje in še dva sodelavca za elektro področje določili potreben nabor opreme, zasnovali in izdelali preizkusno omaro ter ustrezno programsko aplikacijo. Sistematične meritve in preizkuse turbinske in generatorske opreme ob rednih remontih in po izrednih dogodkih so se začele izvajati v letu 2013. O vsakem preizkušanju se izdela tudi poročilo, ki se arhivira in služi za spremljanje trendov posameznih parametrov agregata. Zadeva se je v praksi že takoj izkazala za zelo koristno, saj so npr. na enem od agregatov HE Vrholovo odkrili nastajajočo okvaro na mehanizmu gonilnika in jo nato uspešno sanirali še pred nastankom kakšne večje škode.

Pred kratkim je skupina v HE Vrholovo izvedla tudi preverjanje in optimizacijo kulisnega razmerja (vodilnik : gonilnik), tako imenovani indeks test turbine (skladno s standardom SIST IEC 60041). Projekt je še v teku, pričakovati pa je, da bo optimizacija kulisnega razmerja v prvi vrsti prinesla odpravo nastajanja kavitacijskih poškodb na gonilniku in izboljššan izkoristek turbine.

Hidravlična izravnava zapornic v HE Mavčiče

Omenimo pa še projekt uvedbe hidravlične izravnave segmentnih zapornic v HE Mavčiče, in sicer v sklopu obnove te hidroelektrarne. Pri tem



olja v prvi ali drugi cilindru. V praksi se je največja težava kazala v premajhni natančnosti merjenja pomika posameznega cilindra, saj je nanjo delovalo več faktorjev mehanske narave (mehanski prenos, seštevanje zračnosti posameznih členov tega prenosa itd).

Novi princip s hidravlično izravnavo je bil v Sloveniji prvič implementiran prav v HE Mavčiče, prednosti pa so naslednje: ni odvisen od natančnosti meritev pomika, v hidravličnem sistemu je manj členov (ventilov ipd.), je zanesljivejši in predvsem prijaznejši za uporabo v izrednih razmerah (manj možnosti napačnih ročnih manipulacij posluževalnega osebja). Ker v Sloveniji podobnega sistema še ni bilo, je bila odločitev zanjo sicer pretehtana, a kljub temu

olja. Ker so stare hidravlične komponente (po obnovah) zamenjale novejšo in sodobnejšo, ki so bistveno bolj občutljive na kakovost hidravlične tekočine, so se začele kazati napake pri delovanju sistemov. V okviru odpravljanja težav se je pristopilo k merjenju kakovost hidravličnih olj, ki je odkrilo preveliko onesnaženje z delci. Ker gre pri tovrstnem hidravličnem sistemu za ogromen sistem z veliko olja, ki nima velikega pretoka, razen pri zagonu in spremembi obremenitve agregata, je najbolj smiselno uporabiti Offline sistem filtriranja. V teku je testiranje različnih možnosti filtrirnih sistemov, ki kažejo na znatno izboljšanje stanja, kar dolgoročno prinese manj okvar hidravličnih komponent in s tem zanesljivejšo obratovanje agregatov.

Ing. Rok Narobe
iz Savskih elektrarn Ljubljana

K hitri sanaciji vsak prispeval svoj maksimum

Polona Bahun

Vodja projekta sanacije po žledolomu je bil **Boštjan Barl**, ki je v Elesu zaposlen kot vodja službe za projektno vodenje investicij. Svojo službeno pot je v Elesu začel leta 2000, že takrat kot vodja projektov. V energetiki pa je bil vpeljan že v mladih letih, ko je spremljal očeta, ki je kot vodja vzdrževalnih del elektroenergetskih naprav v distribucijskem podjetju marsikatero izkušnjo delil z njim. V Elesu je za njim kar nekaj uspešno zaključenih projektov, od novogradenj do obnov obstoječih objektov. Projekti so bili pretežno na daljnovodih in kablovodih, čeprav se med njimi najdejo tudi razdelilne transformatorske postaje (RTP). Pravi pa, da je po duši in srcu »daljnovodar«.

Kolikšna je bila škoda, ki jo je ob februarsem žledu utrpel ELES?

Porušenih oziroma poškodovanih stebrov, ki jih je bilo treba zamenjati v celoti, je bilo kar 62, do 50 odstotkov poškodovanih pa je bilo še dodatnih 31. Po podrobnem pregledu in tekom izvajanja sanacije je bilo ugotovljenih še veliko dodatnih poškodb posameznih elementov jeklenih konstrukcij. V skupnem seštevku je to zneslo okoli 420 ton jeklene konstrukcije.

Treba je bilo zamenjati 250 kilometrov vodnikov, zaščitne vrvi in OPGW vodnika, preko 1800 verig obešalnega materiala ter 9000 izolatorskih členov. V Elesu smo si po pregledu vseh poškodb zadali rok sanacije konec junija. Po vseh pripravljalnih delih so se dela začela konec marca. Na gradbiščih je bilo skupaj okoli dvesto ljudi, dela pa so bila na vseh objektih končana pred rokom.

Po žledolomu, ki je nastopil v začetku februarja, je ELES utrpel veliko škodo. Narava je onemogočila in poškodovala kar sedem prenosnih poti v skupni dolžini 45 kilometrov, ki so ključnega pomena za obratovanje elektroenergetskega sistema Slovenije. Teorija žledenja in razledenitve ob otoplitvi se je ponovno izkazala za resnično. Ob otoplitvi je namreč število poškodb samo naraščalo. Po vseh izvedenih pregledih, ki so jih v Elesu opravili z lastnimi ekipami ter z ekipo strokovnjakov za jeklene konstrukcije, so se šele pokazale prave razsežnosti katastrofe.

Kakšne so vaše izkušnje kot vodje projekta sanacije po žledolomu?

Žledolom je pokazal največjo odliko, ki jo lahko ima ekipa. To je srčnost in zagon. Vsak, brez izjeme, je prispeval svoj maksimum. V projektno ekipo so bili imenovani najboljši kadri in vsak je za svoje področje prispeval ogromen delež. Znova se je pokazalo, kako uspešni smo lahko ob homogenem delovanju vseh vpletenih služb Elesa. Kljub težavnim razmeram, kjer je bil naš največji sovražnik čas, smo svoje delo opravili z odliko. Ne smemo pozabiti na ogromno delo, ki so ga izvajale Elesove daljnovodne vzdrževalne ekipe, da so z zavarovanjem daljnovodnih stebrov, ki še niso padli, preprečile nastanek še večje škode. Fantje so se v ta namen prebijali po terenu do poškodovanih daljnovodov, tudi tam, kjer je bilo gibanje smrtno nevarno.

Naj ob tej priložnosti še pomensko navedem vse člane ekipe, ki so res pokazali, kaj zmoremo v času, ko se resnično mudi. Poleg mene kot vodje projekta so bili v ekipi še pomočnik

vodje projekta za daljnovode 400 in 220 kV napetosti Bojan Volk, pomočnik vodje projekta za daljnovode 110 kV napetosti Nejc Zima, pomočnik vodje projekta za izvedbo naročil Simon Volk, odgovorni nadzornik Jernej Majcen, odgovorni nadzornik za elektro del Valentin Kalin, odgovorni nadzornik za gradbeni del Ciril Bogataj, odgovorni nadzornik za gradbeni del Danilo Florjančič, odgovorni nadzornik za gradbeni del Sandi Jakončič, odgovorni nadzornik za strojni del Matjaž Grošelj, odgovorni nadzornik za TK in OPKS Mojca Ljubič Mrzel, koordinator za CIPO Rado Ferlič, koordinator za CIPO Aleš Brenčič, koordinator za CIPO Divača Jože Kravanja, koordinator za CIPO Ljubljana Jože Senčar, koordinator za CIPO Ljubljana Marko Černivec, koordinator za CIPO Podlog Robert Maruša in koordinator za CIPO Podlog Marjan Ulaga. Za varstvo pri delu sta skrbela Tomaž Drnovšek in Aleš Zupančič, za usklajevanje dokumentacije in dokazil o zanesljivosti je skrbel Primož Ribič, za pripravljala dela in spremljavo naročil Peter Gale, za komercialne zadeve Bernarda



Foto Vladimir Habijan

**Vodja projekta
v Elesu
Boštjan Barl**

Oset, Mateja Kavčič in Matjaž Lazar. Za pravne zadeve je poskrbel Luka Sila, za finančne zadeve pa Andreja Zevnik in Nataša Jerina.

Izpostavil bi še sodelovanje z zunanjimi inštitucijami. Ključnega pomena je bila izdelava projektne dokumentacije. Za njih so bili prvi tedni po sanaciji peklenski, saj smo kot investitorji nanje resnično pritiskali in od njih zahtevali na videz nemogoče, tako glede terminskih rokov kot glede količine dokumentacije. Obstoječa dokumentacija projektov izvedenih del je bila zelo pomanjkljiva oziroma ni ustrezala dejanskemu stanju na terenu. Tudi tukaj je vzorno sodelovanje naših strokovnjakov s projektanti prispevalo k hitrejši sanaciji. Vse podloge za razpis za izbiro izvajalcev so bile pripravljene v 14 dneh. Vsa sanacija je bila na koncu izpeljana strokovno

na najvišji možni ravni in skladno z veljavno zakonodajo za graditev objektov, tako glede projektne dokumentacije, vgrajenih materialov in same izvedbe del.

Kako vam je uspelo usklajevati delo glede na to, da se je zaradi ogroženosti oskrbe z elektriko mudilo?

Na Elesovi strani ni bilo nobenih težav z oskrbo vseh območij v Sloveniji. Vsi večji RTP-ji so bili ves čas napajani. Najbolj kritična situacija je bil izpad obeh (220 in 400 kV) daljnovodov med Beričevim in Podlogom. Tu smo odreagirali res hitro. Na srečo so bile poškodbe na 220 kV daljnovodu Beričevo–Podlog manjšega obsega. Nemudoma smo angažirali projektante, ki so podali rešitev v nekaj urah. Del poškodovane konstrukcije je bil izdelan preko noči, da so samo zamenjavo fantje daljnovodnih skupin Eles lahko izvedli že naslednji dan. Glede usklajevanja drugega dela na projektih smo vse skupaj optimizirali na ravni službe. Redki so projekti, ki so doživeli terminsko zakasnitev zaradi havarije.

Je k hitro izpeljanemu postopku javnega naročanja kaj pripomogla sprememba Zakona o javnem naročanju, ki jo je sprejela vlada?

Na žalost ne. Interventni zakon je stopil v veljavo potem, ko smo že izpeljali vse postopke s februarja veljavno zakonodajo javnega naročanja. Vse postopke smo izpeljali z maksimalno transparentnostjo. Tukaj se je še najbolj odrazilo tesno sodelovanje podpornih služb Eles, Službe za javna naročila, Pravne službe in Finančne službe.

Imeli pa smo tudi popolno podporo vodstva Eles. Ne le podporo, temveč aktivno sodelovanje vseh vpletenih direktorjev področij, njihovih pomočnikov in direktorja družbe.

Škoda na prenosnem omrežju je bila sprva ocenjena na 12 milijonov evrov. Koliko je znašala na koncu in ali je ELES za ta namen dobil kaj proračunskih ali evropskih sredstev?

Škoda je bila ocenjena na osnovi izkušenj iz preteklosti. Vrednosti takšnih sanacij so po navadi do 20 odstotkov višje kot vrednost del in opreme na primer pri novogradnjah in obnovah, kar je bilo tudi izhodišče pri določitvi ocene škode. Pozneje se je izkazalo tudi, da je bil postopek javnega naročila odlično izpeljan tudi z vidika gospodarnega ravnanja. Pridobljene cene za izvedbo del in za dobavo opreme so bile nižje od cen, ki smo jih pridobili na odprtih postopkih za novogradnje na 110 kV in 400 kV napetostnem nivoju v zadnjih letih. Za vse potrebne dobave in montaže smo tako porabili približno 8,5 milijona evrov.

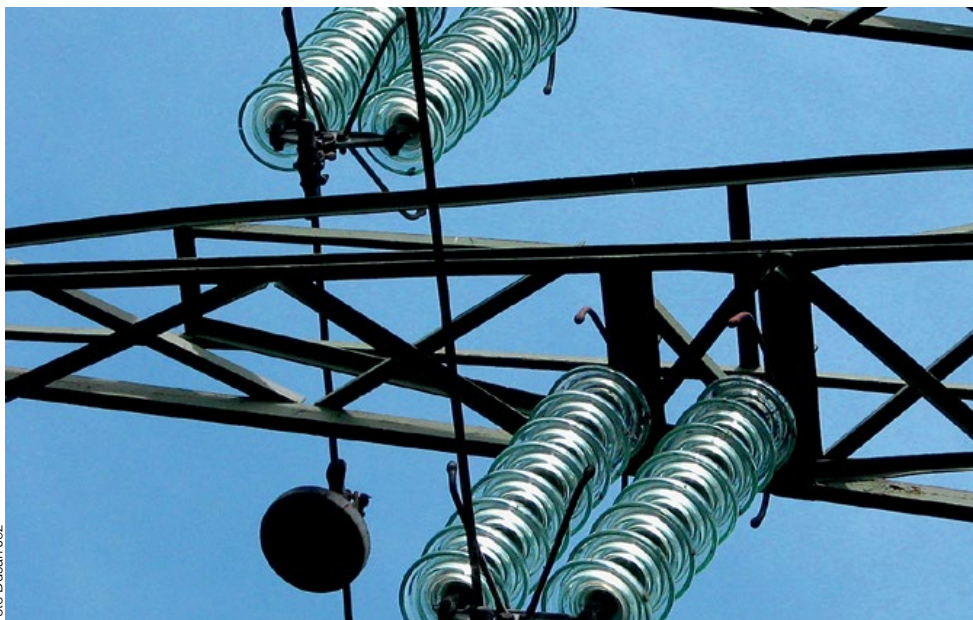
Eles je že v sklopu popisa škode v mesecu marcu oddal oceno škode, ki jo je popisoval Urad RS za zaščito in reševanje. V projektni ekipi smo pripravili popise skladno z njihovimi zahtevami in javnimi ceniki. Pred 14 dnevi pa smo na ponoven poziv Ministrstva za infrastrukturo oddali končno oceno porabljenih sredstev za odpravo posledic žledenja, saj je Slovenija od Evropskega solidarnostnega sklada dobila določena sredstva, del teh pa bo vlada namenila tudi elektroenergetskim podjetjem.

GIZ distribucije **U**vedba net meteringa terja tehten premislek

Brane Janjić

Gospodarsko interesno združenje distribucije je pripravilo odmev na razprave o uvedbi tako imenovanega net meteringa, saj kot opozarjajo, uvedba tega sistema odpira vrsto vprašanj, na katera bo treba še odgovoriti. V konceptu net meteringa je uporabnik distribucijskega omrežja opredeljen kot proizvajalec električne energije in hkrati odjemalec za tisti del električne energije, ki jo sam ne more zagotoviti z lastno proizvodnjo. Takšen uporabnik ima urejen priključek na distribucijsko omrežje in dvosmerni števec, ki beleži proizvedeno in porabljeno električno energijo. Obračun prejete in oddane električne energije se običajno izdela za daljše časovno obdobje, na primer za eno leto in ne na mesečni osnovi. Ker uporabnik s proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov energije ne more doseči popolne samozadostnosti, uporablja distribucijsko omrežje kot sistemsko storitev, s katero si zagotavlja stalno in nemoteno oskrbo v času, ko lastna proizvodnja ne zadošča ali ni mogoča. Sistem net metering, pač odvisno od koncepta podpore, v osnovi predvideva, da so uporabniki oproščeni plačila stroškov za omrežnino in drugih prispevkov ali pa je omrežnina znižana glede na proizvedeno električno energijo. Uporabniki plačujejo samo neto porabljeno energijo (net energy use), ki so jo porabili v določenem časovnem obdobju, torej razliko med lastno proizvedeno energijo in energijo, prevzeto iz omrežja. Uveljavitev takšnega koncepta pomeni, da se posledično stroški delovanja sistema, ki se krijejo z omrežnino, prenesejo na vse druge uporabnike omrežja, ki so samo odjemalci in niso del koncepta net meteringa, kar pomeni nesorazmerno

Pred uveljavitvijo tega ali podobnih konceptov bo treba razrešiti vprašanja, povezana s pokrivanjem stroškov distribucijskega omrežja.



socializacijo stroškov. Dejstvo je, da so med uporabniki sistema tudi socialno šibkejši, ki ne zmorejo investirati v obnovljive vire, vendar bodo v primeru net meteringa za uporabo omrežja posledično plačevali višje stroške. V sistem torej plačujejo tisti, ki si ne morejo privoščiti investicij v proizvodni vir. Pri net meteringu se pojavlja tudi ciklični učinek, saj se s čedalje večjim številom obnovljivih virov vedno več fiksnih stroškov omrežja prevlani na odjemalce brez obnovljivih virov. V primeru, da ne bi šlo za socializacijo stroškov, pa bi morala distribucijska podjetja postati finančni vir naslednjega vala fotovoltaike.

Gradnja razpršenih virov, pravijo v GIZ distribucije, je neizogibna in je tudi del prizadevanj za prehod v nizkoogljično družbo, vendar pa spreminja značilnosti distribucijskega omrežja. Iz

klasičnega načina pretoka električne energije iz omrežja h končnemu uporabniku se z intenzivno vgradnjo razpršenih virov na distribucijskem omrežju pojavlja pretok energije v vse smeri, tako da se v stroki že pogosto vlečejo vzporednice z dvosmernim prometom interneta. Aktualna zakonodaja in zahteve za kakovostno oskrbo od distribucijskega operaterja pričakujejo, da zagotavlja pravico do stalnega koriščenja maksimalne vrednosti priključne moči vsem uporabnikom. Enako mora sistemski operater zagotoviti ustrezno dimenzionirano omrežje tudi za uporabnika net meteringa, kadar je v vlogi odjemalca. Pri sončnih elektrarnah, na primer, proizvodnja pokriva dnevne potrebe, vendar je v nočnem času in ob slabem vremenu takšen vir za distribucijsko omrežje uporabnik. Prav tako je treba načrtovati dvosmerne



pretoke energije, ki zahtevajo dodatno vlaganje v distribucijsko omrežje za zagotavljanje zanesljive oskrbe, ustreznih napetostnih razmer ter ustrezne frekvence. Za uvedbo novega koncepta umestitve razpršenih virov električne energije bi bilo treba spremeniti in prilagoditi veljavno pravno ureditev (Akt o metodologiji za določitev omrežnine in o kriterijih za ugotavljanje upravičenih stroškov za elektroenergetska omrežja in o metodologiji za obračunavanje omrežnine, Sistemska obratovalna navodila za distribucijsko omrežje električne energije in Pravila za delovanje trga z električno energijo). Izkušnje v Združenih državah Amerike so pokazale, da se zaradi načina obračuna vedno več porabnikov odloča za net metering koncept. Posledično so distribucijska podjetja zaznala znaten upad

prihodkov iz omrežnin, ki jih v primeru ohranjanja enake kakovosti oskrbe morajo zato zaračunavati drugim uporabnikom omrežja. Edison Electric Institute (EEI) je objavil publikacijo »Straight Talk About Net Metering«, v kateri izpostavljajo, da uporabniki net metering sheme plačujejo samo porabljeno električno energijo in se zato posledično stroški sistema v celoti prenesejo na druge uporabnike elektroenergetskega sistema, ki niso v sistemu net meteringa. Zato zaključujejo, da mora biti sistem podpor net meteringa nujno posodobljen tako, da bo ponovno vzpostavil pravično plačevanje stroškov delovanja sistema za vse uporabnike elektroenergetskega sistema. Le na ta način bo tudi v prihodnje omogočeno vlaganje, vzdrževanje in zagotavljanje ustrezne zanesljivosti elektroenergetskega sistema, kar pričakujejo vsi uporabniki.

Pred uvedbo net meteringa bo treba prilagoditi obračunski sistem

Kljub nižanju oziroma ukinjanju subvencij bo treba zagotoviti nadaljevanje razvoja sončnih elektrarn in drugih razpršenih

Še poseben izziv pri net meteringu pomeni obračunski sistem.

Tako bo še pred uvedbo tega koncepta treba analizirati stroškovne vplive obnovljivih virov na distribucijsko omrežje.

Preučiti bo treba tudi gibanje cen za uporabo omrežja za različne scenarije gradnje obnovljivih virov upoštevajoč, da se stroški omrežja, po principu poštna znamke, enakomerno porazdeljujejo med vse uporabnike omrežja.

virov ter njihove umestitve v elektroenergetske omrežje. Ena od rešitev je tudi uvedba sistema net meteringa. Pri tem pa se je, poudarjajo v GIZ distribucije, treba zavedati, da mora biti sistem net meteringa obravnavan celovito in sicer na način, da bo zagotovljena enakopravna obravnava za vse uporabnike distribucijskega omrežja z minimalno socializacijo stroškov. Še poseben izziv pri net meteringu pomeni obračunski sistem. Tako bo še pred uvedbo tega koncepta treba analizirati stroškovne vplive obnovljivih virov na distribucijsko omrežje. Preučiti bo treba tudi gibanje cen za uporabo omrežja za različne scenarije gradnje obnovljivih virov upoštevajoč, da se stroški omrežja, po principu poštna znamke, enakomerno porazdeljujejo med vse uporabnike omrežja. Potrebna bo tudi uskladitev med obstoječo shemo PX3 in net meteringom. Veljavni sistem omrežnin ne upošteva vplivov, ki jih povzroča dvosmerni pretok energije. Posledično pomeni, da bo treba spreminjati razmerje cen za uporabo omrežij, to pa tako, da bo treba povečati delež za priključno (instalirano) moč in zmanjšati delež za prevzeto energijo. Razmišljati bo treba tudi o uvedbi fiksnih stroškov za pripravljenost omrežja uporabnikov koncepta net meteringa, ki bo sicer moral biti dimenzioniran na njihovo najvišjo možno obremenitev v režimu odjema električne energije iz distribucijskega omrežja. »Lastniki distribucijskih omrežji seveda podpiramo povečevanje deleža proizvodnje električne energije iz obnovljivih virov kot prispevek k prehodu v nizkoogljično družbo. Zavedati pa se je treba dejstva, da moramo pred uveljavljanjem net meteringa ali podobnih konceptov celovito razrešiti izpostavljene dileme, predvsem z vidika zagotavljanja zanesljivega obratovanja distribucijskega omrežja in kakovostne oskrbe odjemalcev,« so zapisali v GIZ slovenske distribucije.

Velik del aktivnosti usmerjen v sanacijo omrežja

Miro Jakomin

Vdružbi Elektro Primorska je trenutno zaposlenih 477 ljudi. Kot je v pogovoru sredi novembra poudaril predsednik uprave Elektra Primorska **Uroš Blažica**, si v vodstvu prizadevajo za optimizacijo in racionalizacijo, tako da bi bilo poslovanje njihove družbe še učinkovitejše. Stremijo k temu, da bi čim bolj optimirali predvsem upravljaljski del.

Kako ocenjujete dosežene poslovne rezultate v letošnjem desetmesečnem obdobju, če jih primerjate z istim obdobjem lani?

V letošnjem desetmesečnem obdobju smo poslovali pozitivno in ustvarili poslovni dobiček v višini 550.000 evrov. Res pa je, da je ta rezultat slabši od načrtovanega, saj smo pri nujni sanaciji poškodovanega omrežja imeli povečane stroške zaradi nabave agregatov, goriva, dodatnega dela, nadur ipd. Poleg tega je bil na območju Elektra Primorska odjem električne energije manjši kot lani, kar prav tako relativno vpliva na poslovni izid. Po drugi strani pa je naša trgovska družba E 3 poslovala v skladu s pričakovanji in plani ter ustvarila čisti dobiček v višini 1,6 milijona evrov.

Koliko sredstev ste letos porabili za investicijska vlaganja in nujno obnovo poškodovanega omrežja na območju Primorske? Kaj vse ste uspeli uresničiti?

Za investicijska vlaganja smo letos porabili okoli 13 milijonov evrov in pri tem več kot 10 milijonov evrov namenili odpravi posledic zledoloma na visokem in srednjenapetostnem omrežju. Med večjimi investicijami bi omenil obnovo 110 kV daljnovoda Pivka-Postojna ter obnovo večjega dela srednjenapetostnih

V družbi Elektro Primorska so letos obnovili pretežen del distribucijskega omrežja, ki je bilo v zimski ujmi v začetku leta precej poškodovano zaradi močnega žleda. V prihodnjem letu na kritičnih območjih načrtujejo vgradnjo zemeljskih vodov, nadaljevali pa bodo tudi z drugimi, že začetimi projekti, katerih uresničevanje je precej upočasnila prav nujna sanacija omrežja.



Foto Miro Jakomin

daljnovodov na tolminskem, bovškem, postojnskem in pivškem območju. Tako v tem letu, kar se tiče odprave posledic žleda, praktično zaključujemo vse investicije na visoki in srednji napetosti, nekaj malega pa bo ostalo še na nizkonapetostnem omrežju za naslednje leto.

Kako zagotavljate sredstva za financiranje nujnih naložb v distribucijsko omrežje?

Kot je znano, se vsako leto naše investicije financirajo iz omrežninskega denarja, tj. iz naših rednih prihodkov, pa tudi iz kreditov, ki jih najemamo. Tako kot v prejšnjih letih, smo se tudi letos zadolžili pri komercialnih bankah.

Kaj pričakujete od projekta SUNSEED, ki ga izvajate v sodelovanju z drugimi podjetji v okviru konzorcija?

S tem projektom, katerega nosilni partner je Telekom Slovenija, skušamo poiskati sinergije med električnim omrežjem in Telekomovim omrežjem. V osnovi so komunikacije naš skupni imenovalec pametnih in komunikacijskih omrežij. Cilj te projektne naloge je, da skušamo razviti kak pameten produkt, hkrati pa na delu obstoječega omrežja testiramo delovanje pametnih naprav, zraven pa še sodelujemo z našimi razvojnimi inženirji.

Uroš Blažica

Kolikšna je vrednost tega projekta, koliko časa bo predvidoma potekal?

Za delovanje projekta SUNSEED oz. pokrivanje stroškov, ki jih imamo v tem projektu, smo iz naslova evropskih sredstev prejeli 200 tisoč evrov. Projekt bo, kot je načrtovano, trajal tri leta.

Je v Elektru Primorska že prišlo do kakšnih premikov na področju e-mobilnosti?

Tu gre predvsem za strateško vprašanje na nivoju države. Elektro Primorska bo, tako kot druga elektrodistribucijska podjetja v državi, sledilo strategiji, ki jo bo narekovalo pristojno ministrstvo. Mislim, da je vse skupaj še v povojih in da ni jasno, kam se bo usmeril razvoj. Dejstvo je, da je e-mobilnost prihodnost, da električna vozila prihajajo in da bo temu ustrezno potrebno prilagoditi naša omrežja. Vendar je tu še veliko nejasnosti glede poslovnih modelov, plačevanja električne energije, tehničnih rešitev ipd. Dokler se ne izkristalizira neki jasan poslovni model, potem v distribuciji težko načrtujemo, kaj in kako bomo delali na tem področju. Pri tem bomo gotovo imeli vidno vlogo, zato razvoj e-mobilnosti intenzivno spremljamo.

Kakšno je trenutno stanje na področju obnovljivih virov energije v Elektru Primorska?

Na področju OVE smo zaznali precejšen upad priključevanja tovrstnih virov, predvsem glede sončnih elektrarn, kogeneracij ipd., kar je seveda povezano z obstoječo Uredbo o podporah električni energiji, proizvedeni iz obnovljivih virov energije. Teh naložb je v zadnjem času precej manj, kar pa je vključeno v naše omrežje, zaenkrat obvladujemo in nimamo kakšnih večjih težav.

Kljub velikim oviram projekta gradnje vetrnih elektrarn na Volovji rebri še niste povsem opustili. Katere bodo vaše nadaljnje aktivnosti na tem področju?

Projekt je v taki obliki, kot je bil prvotno zastavljen, prekinjen, saj je tehnična rešitev že sama po sebi zastarela. Predvidene so bile namreč 700-kilovatne vetrne elektrarne, ki jih danes praktično nihče več ne proizvaja. Sedaj načrtujemo drugačno postavitev novih, močnejših elektrarn, kar zahteva novo gradbeno dovoljenje in nov postopek pridobivanja vseh okoljevarstvenih soglasij. Staremu projektu smo se sicer odrekli, vendar pa to ne pomeni, da na Volovji rebri nikoli ne bo vetrnih elektrarn. Dejstvo je, da je Elektro Primorska lastnik teh zemljišč in da je Volovja reberena redkih lokacij v Sloveniji, kjer so vetrovne razmere ugodne. Zaradi tega bomo začeli z novim postopkom pridobivanja okoljevarstvenega soglasja. Računamo, da bomo na Volovji rebri postavili vetrno polje z močnejšimi vetrnicami, a v manjšem obsegu, kot je bilo prvotno mišljeno, kar bo tudi manj obremenjujoče za okolje.

Koliko sredstev ste kot družba Elektro Primorska že vložili v ta projekt?

V projekt izgradnje vetrnih elektrarn na Volovji rebri smo doslej vložili že več kot en milijon evrov. Tudi zaradi tega je potrebno vztrajati in iz tega izvleči kar največje koristi oz. učinkov.

Kakšen je vaš pogled na možnosti, ki jih imajo distribucijske družbe oz. njihova hčerinska podjetja na trgu z električno energijo?

Če govorimo o trgovskih družbah in prodaji električne energije, je dejstvo, da je cena električne energije precej padla in da so se marže na tem področju v primerjavi z minulimi leti znižale. Pa tudi količina porabljene električne energije ni nič večja, kot je bila, celo manjša je. To pomeni, da je torta, za katero se borijo naše trgovske družbe, čedalje manjša in da bo 7 do 8 večjih trgovcev težko preživel. Zaradi tega lahko v naslednjih letih pričakujemo povezovanje trgovskih družb med seboj, mogoče se bo zgodil še kakšen prevzem s strani kakega tujega

podjetja. Tako se bo najbrž v naslednjih letih spremenila konfiguracija na trgu z električno energijo.

Kaj so pokazale analize glede možnosti povezovanja vaše hčerinske družbe E 3 z drugimi podjetji? Katere učinke pričakujete?

To je poslovna skrivnost. Lahko povem le, da smo pretehtali možnosti povezovanja s Holdingom Slovenskih elektrarn, pa tudi možnosti povezovanja s hčerinsko družbo Elektra Celje in Elektra Gorenjska. Vendar za zdaj nismo ne v enem ne v drugem primeru naredili koraka naprej v smislu povezovanja.

In kakšni so vaši načrti za prihodnje leto?

Naslednje leto nadaljujemo tam, kjer smo končali leto 2013, saj je bilo leto 2014 v celoti namenjeno sanaciji. Ker želimo v našem omrežju doseči višji nivo kakovosti in zanesljivosti, skušamo čim več vodnikov vgraditi v zemljo, predvsem na naših kritičnih območjih. Poleg tega bomo v letu 2015 začeli z uvajanjem novega geografsko-informacijskega sistema, precej energije pa bomo namenili tudi prenovi sistemizacije delovnih mest. V naslednjem letu želimo uvesti tudi letne ocenjevalne razgovore in doseči, da bi bil del plače variabilen, vezan na posameznika, njegove rezultate, cilje itd. Sicer pa si nenehno prizadevamo za optimizacijo in racionalizacijo poslovanja. Stremimo k temu, da bi čim bolj optimirali naše zaledne službe, to, kar je povezano z vodenjem in upravljanjem družbe. Ekipe na terenu pa morajo ostati enako številčne kot doslej, saj jih nujno potrebujemo pri sanaciji omrežja v kritičnih razmerah.

trgovanje

Borzen

Organizator trga z električno energijo, d.o.o.

Novembra za 11 odstotkov višji skupni uvoz

V novembru se je skupni uvoz električne energije v Slovenijo v primerjavi z oktobrom, vključujoč vse meje, povečal za 11 odstotkov in je znašal 996.453 MWh. Povečanje uvoza gre pripisati predvsem dogajanju na avstrijski meji, kjer se je uvoz povečal za 26,4 odstotka in je znašal 624.699 MWh. Povečan uvoz iz Avstrije se je odrazil v povečanem izvozu na hrvaški meji. Izvoz na hrvaški meji se je povečal za 26,2, odstotka in je znašal 581.024 MWh, izvoz na avstrijski meji pa se je povečal iz 24.508 MWh v oktobru na 133.313 MWh v novembru. Skupni izvoz električne energije se je primerjavi s predhodnim mesecem zvišal za 23 odstotkov in je znašal 1.161.932 MWh.

OKTOBRA NAJNIŽJI OBSEG TRGOVANJA NA IZRAVNALNEM TRGU LETOS

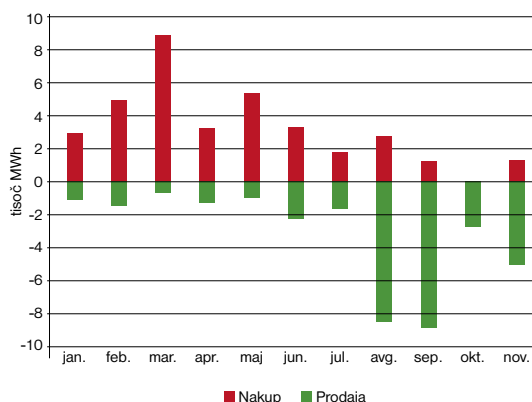
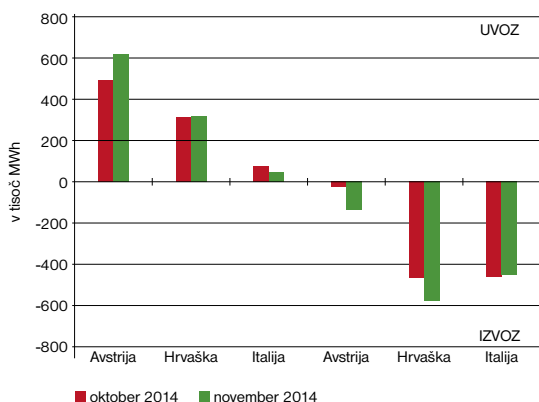
V oktobru se je obseg trgovanja na izravnalnem trgu v primerjavi s prejšnjimi meseci občutno zmanjšal in je znašal 2794 MWh, kar predstavlja najnižjo mesečno količino trgovanja v letu 2014. Celotna količina energije za izravnavo v oktobru je predstavljala nakup s strani systemskega operaterja. V obeh mesecih (oktober in november) je bilo na izravnalnem trgu z električno energijo sklenjenih 175 poslov v skupni količini 9134,5 MWh. Od tega je 7874,5 MWh predstavljalo nakup izravnalne energije, 1260 MWh pa

prodajo izravnalne energije. Največ poslov je bilo sklenjenih z urnimi produkti, in sicer 105, količinsko pa so največji obseg predstavljali blok produkti v višini 4732 MWh. Največja količina trgovanja je bila zabeležena 27. novembra, in sicer 787 MWh. Najvišja cena za nakup izravnalne energije je dosegla 150 EUR/MWh, najnižja cena za prodajo pa 5 EUR/MWh. Od začetka leta do konca novembra je bilo sklenjenih 801 poslov v skupni količini 70.486,5 MWh. V primerjavi z enakim obdobjem lani je bila količina trgovanja do konca letošnjega novembra višja za 18,4 odstotka. Izravnalni trg je konec novembra 2014 štel 39 članov.

POVPREČNA CENA Odstopanj JESENI PRECEJ VIŠJA KOT POLETI

V času nastajanja tega poročila je bil končan bilančni obračun za september, za oktober pa je bil izveden informativni bilančni obračun. Za razliko od dosedanjega trenda v letu 2014 je bil vpliv INC (Inbalance Netting Cooperation) v oktobru nekoliko zmanjšan. Skupna povprečna cena pozitivnih odstopanj C+ v septembru in oktobru je znašala 52,28 EUR za MWh, negativnih odstopanj C- pa 59,75 EUR za MWh. Povprečni ceni C+ in C- sta v oktobru znašali 61,28 EUR za MWh ter 56,83 EUR za MWh. Povprečna cena urnega indeksa na energetske borzi BSP Southpool (SIPX) je v septembru in oktobru znašala 47,76 EUR za MWh. Pozitivna odstopanja v septembru so znašala 36.400,62 MWh, v oktobru pa 30.639,92 MWh. V enakem obdobju so negativna odstopanja znašala 19.784,03 MWh ter 22.403,19 MWh.

Evidentirane zaprte pogodbe z uporabo čezmejnih prenosnih zmogljivosti



Količina sklenjenih poslov na izravnalnem trgu

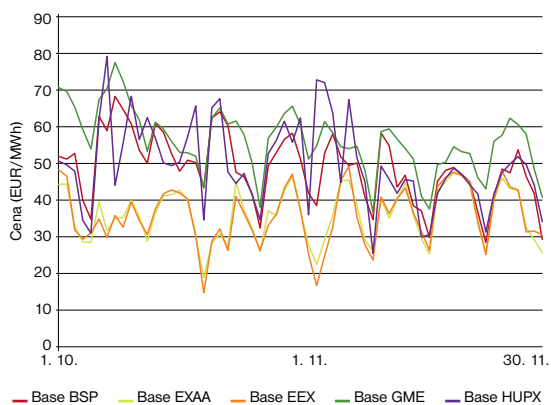
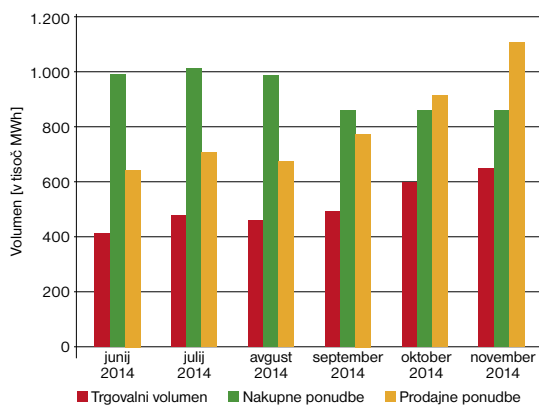
trgovanje



Obseg sklenjenih poslov še naprej narašča, jeseni višje tudi cene

Celotni obseg sklenjenih poslov za dan vnaprej je oktobra dosegel 601.789,422 MWh, novembra pa 648.692,170 MWh. Povprečna mesečna cena BASE za oba meseca je znašala 48,71 EUR/MWh in 57,88 EUR/MWh za Euro-peak. V okviru spajanja trgov na slovensko-italijanski meji je bilo oktobra in novembra skupaj v smeri SI-IT implicitno dodeljenih 873.324,486 MWh od 998.012 MWh ponujenih dnevni čezmejnih prenosnih zmogljivosti (ČPZ), kar pomeni 87,51-odstotno izkoriščenost dnevni ČPZ v smeri SI-IT. Odstotek izkoriščenosti določa predvsem razlika cene na SI in IT trgu, kar je razvidno z grafične ponazoritve dnevne izkoriščenosti prenosnih zmogljivosti. Ponudbe v skupni količini 3.749.906 MWh so bile vnesene na urni avkciji za slovenski borzni trg. Na trgovanju znotraj dneva pa je v oktobru in novembru 2014 skupni volumen znašal 21.881,5 MWh.

Volumen vnesenih ponudb in trgovalni volumen na slovenskem borznem trgu



Primerjava cen za Base med BSP in sosednjimi borzami v obdobju 1. 10. do 30. 11. 2014

Informatika mora biti vedno korak pred uporabniki

Brane Janjič

Z direktorjem Informatike Pavlom Carjem smo se zadnjič pogovarjali konec leta 2012, v času, ko so potekale intenzivne priprave na dokončanje uvedbe novega obračunskega sistema v distribuciji. Takrat je optimistično napovedoval, da ga bodo kmalu pripeljali h koncu, a se je očitno pozneje kar precej zapletlo, saj je novi obračunski sistem v praksi zaživel »šele« septembra letos. Kakorkoli že, zdaj je ta, kot sam pravi, najzahtevnejši projekt Informatike v zadnjih letih uspešno pod streho in je začel delovati tudi v živo. Razlog več, da smo ga obiskali in se z njim pogovorili o poteku projekta in tudi o načrtih, ki naj bi zarisali prihodnost Informatike v prihodnje.

Z uspešnim zagonom dlje časa trajajočega projekta uvedbe novega obračunskega sistema ste se verjetno rešili precejšnjega bremena in skrbi, kajne?

Zagotovo smo v Informatiki končali svoj doslej najzahtevnejši projekt, na katerem smo zelo intenzivno delali kar nekaj zadnjih let. Čeprav smo ga poimenovali novi obračunski sistem, je treba vedeti, da gre pri tem projektu za veliko več. Da ne gre le za obračun porabljene električne energije in omrežnine, temveč tudi za model glede priklopov novih naročnikov in postopkov v zvezi s tem, na drugi strani pa tudi za portal PERUN, ki skrbi za izmenjavo podatkov med distribucijami in zunanji prodajalci energije. Projekt novega obračunskega sistema je bil pred petimi leti namreč zelo široko zasnovan, kar je najbrž pglavitni razlog za zamude pri njegovi uveljavitvi v praksi. Zaradi obsežnosti projekta je bil dejansko edini

Informatika je pred kratkim uspešno zagnala projekt uvedbe novega obračunskega sistema, s čimer je dosegla pomemben mejnik v procesu posodabljanja informacijskega sistema v distribucijskih podjetjih. V načrtu imajo še kar nekaj novih obetajočih projektov, tako da z optimizmom zrejo v prihodnost.

možni način prehoda veliki pok, kar dejansko pomeni, da smo naenkrat vključili vse uporabnike in zagnali vse module, to pa je zahtevalo zelo obsežne priprave. Tako smo letos pozno spomladi in poleti na vseh lokacijah vzporedno delali na starem in novem sistemu in v živo preverjali zanesljivost in kakovost novih rešitev. Drugi večji izziv so predstavljali podatki, ki jih je bilo treba v novi obračunski sistem prenesti za nekaj let nazaj. V okviru tega postopka smo bazo podatkov tudi temeljito prečistili in jo od začetka leta tudi večkrat posodabljali ter si tako prihranili precej nevšečnosti. Novi sistem zdaj deluje že nekaj tednov in, razen nekaj manjših težav, ki pa so pri tako obsežnih projektih pričakovane in se tudi sproti odpravljajo, deluje zelo dobro. Drugače pa pričakujemo, da bomo tudi te »porodne krče« v nekaj tednih povsem odpravili, tako da bo novi sistem deloval povsem brezhibno. Za njegov zagon smo res porabili nekaj več časa, kot je bilo sprva načrtovano, a je treba vedeti, da je projekt med izvajanjem nenehno rasel in močno presegel prvotno začrtane okvire.

Gre za informacijski sistem, ki naj bi poenotil poslovne procese v vseh distribucijskih podjetjih. Pa vam je to v praksi tudi res uspelo?

Na začetku smo bili dogovorjeni, da bodo procesi za vse sodelujoče v projektu enaki, a se je sčasoma pokazalo, da obstajajo med podjetji določene razlike v postopkovnih procesih, še zlasti na ravni distributerjev – prodajalcev, seveda pa so določene razlike in specifičnosti tudi med samimi distributerji. Tako je bilo v praksi zadeve zelo težko poenotiti na vseh točkah in smo v zadnjem času morali upoštevati tudi to raznolikost. Še enkrat pa bi rad poudaril, da novi obračunski sistem dobro deluje in da nikoli nismo bili v fazi, ki bi lahko ogrozila normalno poslovanje podjetij. V projekt je sicer bilo vključenih osem uporabnikov, torej vsa distribucijska podjetja in njihove prodajne družbe, razen Elektra Gorenjska, ki se je že na začetku odločilo, da gre po samostojni poti.

Imamo informacije, da nov informacijski sistem uvajajo tudi nekatere druge prodajne družbe, na primer Elektro Celje Energija naj bi v začetku prihodnjega leta zagnalo lasten informacijski sistem, samostojen projekt na tem področju pa pripravljajo tudi v mariborski Energiji plus. Takšnih odločitev seveda ne moremo biti veseli, saj moramo izpostaviti, da so naše rešitve vendarle pisane na kožo uporabnikom in se standardizirani produkti, ki so dostopni na trgu, z njimi težko primerjajo.



Foto Brane Janjic

Pavel Car *Katere so še druge ključne prednosti novega obračunskega sistema, seveda poleg prilagoditve potrebam uporabnikov?*

Teh prednosti je več, pri čemer ne gre le za integracijo celotnega sistema in za dejstvo, da so zdaj podatki vsak trenutek dosegljivi na vsaki delovni postaji ter da so shranjeni vsi podatki od pogodb do drugih ključnih dokumentov. Mnogi poslovni postopki so namreč zdaj speljani avtomatsko in uporabnika vodijo po določenih korakih ter mu tako nudijo določeno podporo. Izboljšana je tudi sama vizualna podoba aplikacij. Hkrati je bil posodobljen tudi sistem PERUN za izmenjavo podatkov, ki uporabnikom zdaj omogoča več funkcionalnosti in tudi družbi SODO omogoča več vpogleda v posamezne podatke.

Glede na zapletenost projekta je bilo treba pred uvedbo novega obračunskega

sistema in drugih povezanih aplikacij verjetno izpeljati tudi izobraževanje ključnih uporabnikov. Kako ste se lotili tega dela?

Izobraževanje je bilo že na začetku zastavljeno kot zelo pomemben del projekta; najprej smo bili dogovorjeni, da bo potekalo po sistemu nauči učitelje, ki bodo potem učili druge. Vendar uporabniki s takšno rešitvijo niso bili zadovoljni, zato smo morali izpeljati bistveno več izobraževanja, kot je bilo sprva načrtovano. Izobraževanja so tako potekala po vseh centralah distribucijskih podjetij in tudi v nadzorništvih, skupno pa je bilo v izobraževalni proces vključenih kar 22 lokacij. Glede na to da smo mi imeli na voljo le tri popolne skupine izobraževalcev, je to terjalo tudi precej napora pri iskanju najboljših logističnih rešitev. Smo se pa organizirali tako, da smo lahko ponudili pomoč povsod tam, kjer je bilo to potrebno, in smo v Mariboru pa tudi drugod organizirali še posebno službo za pomoč uporabnikom. Kot zelo koristni so se pokazali tudi omenjeni vzporedni testi procesov na obstoječem in novem sistemu, saj smo tako lahko veliko pomanjkljivosti odpravili še pred zagonom v živo.

Za vami je eden največjih dosedanjih projektov, verjetno pa imate zastavljene tudi že nove?

Posodobitev celotne informacijske podpore, ki smo jo zastavili pred petimi leti, je bila sestavljena iz dveh ključnih sklopov. Eden, to je prenova obračunskega sistema je za nami, zdaj nas pa čaka še prenova poslovnega dela informacijskega sistema oziroma vseh tistih modulov (finančnih, kadrovskih, administrativnih), ki niso bili zajeti z novim obračunskim sistemom. Drugi večji projekt, ki nas še čaka, pa je vezan na uvedbo programa Maksimo, ki naj bi služil vzdrževanju in načrtovanju distribucijske infrastrukture. V Elektru Ljubljana so prvi korak tega projekta uspešno izvedli že pred časom, zanj pa se zanimajo

tudi v Elektru Celje in Elektru Primorska. Ta dva velika projekta za nas pomenita precej dela v naslednjih dveh do treh letih.

Iz povedanega gre sklepati, da poglobitveni uporabnik vaših storitev ostaja slovenska distribucija. Kako pa je s prodajo oziroma vašo udeležbo na trgu?

Zaradi zasedenosti razpoložljivih kadrov s projektom uvedbe novega obračunskega sistema smo bili doslej omejeni glede dela za druge uporabnike. Sodelovali smo sicer na nekaj uradnih razpisih, kjer smo imeli tudi dobre možnosti za uspeh, a so bili ti pozneje iz različnih razlogov preklicani. Tako smo se denimo povezali s tujim partnerjem z Nizozemske za izvedbo projekta uvedbe elektronskega glasovanja, a je bil projekt zaradi pomanjkanja sredstev potem ustavljen.

Nove poslovne priložnosti pa se nam odpirajo tudi z uveljavitvijo novega obračunskega sistema in doslej smo imeli že uspešne uvodne predstavitve različnih modulov za elektrogospodarstva v Srbiji, na Kosovu in tudi na Hrvaškem. Odmevi so bili zelo pozitivni, podrobnosti glede prihodnjega sodelovanja pa še usklajujemo. S tem se počasi obrestujejo tudi naša visoka vlaganja v nenehno izobraževanje zaposlenih, saj je njihovo znanje ključni element za doseganje zastavljenih poslovnih načrtov.

Kako pa se vse to odraža na vaših poslovnih rezultatih?

Žal iz omenjenega sodelovanja s kupci iz tujine letos še ne bo nobenih prilivov, nam pa dokončanje projekta novega obračunskega sistema omogoča, da bomo poslovno leto 2014 končali pozitivno. Rezultati bodo zaradi delovanja vzporednega sistema in odloga prehoda na novi sistem oziroma zamude pri dokončanju projekta nekoliko slabši od pričakovanih, vendarle še vedno takšni, da lahko z optimizmom zremo v prihodnost.

Uspesno uvajanje navideznih okolij v procesne sisteme

Dalibor Kranjčič

V računalništvu pomeni virtualizacija tehnologijo, s katero se na določeni strojni opremi, izvede simulacija druge strojne opreme z uporabo namenske programske opreme oziroma tako imenovanega navideznega okolja. S postopkom virtualizacije se operacijski sistem, ki je nameščen na določenem računalniku/strežniku, lahko prenese na drugi računalnik/strežnik, kjer deluje »znotraj« navideznega okolja v navidezni obliki. Na trgu navideznih okolij so trenutno najboljše zastopani izdelki podjetij Microsoft (Hyper-V) in VMware (VMware Workstation, VMware Server).

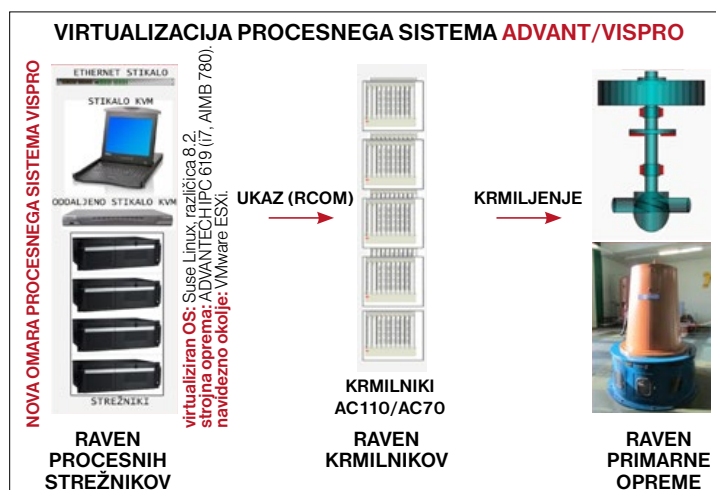
Začetki virtualizacije procesnih sistemov v Dravskih elektrarnah Maribor segajo v leto 2007, ko se je z uporabo te tehnologije omogočilo oddaljeno dostopanje do procesnih sistemov hidroelektrarn. Do takrat je bil oddaljen dostop do teh sistemov možen le iz »fizičnih« delovnih postaj, ki so se nahajale v pisarnah sistemskih upraviteljev. S postopkom virtualizacije so bile ustvarjene navidezne delovne postaje, ki so bile pozneje prenesene na (en sam) »fizični« strežnik, kjer delujejo še danes v nameščenem navideznem okolju. Ta strežnik je omogočal centraliziran dostop do posamezne virtualizirane delovne postaje, iz katere se je lahko nadalje oddaljeno dostopalo do pripadajočega procesnega sistema. Zahvaljujoč projektu virtualizacije delovnih postaj so dobili sistemski skrbniki tudi dodatno možnost za oddaljeno poseganje v programsko opremo procesnih krmilnikov. S tem so lahko izvajali tudi zahtevnejše posege v logiko vodenja primarne opreme, kar je posledično privedlo do zmanjševanja porabe časa za testiranja in do nižjih prevoznih stroškov.

Na podelitvi priznanj in nagrad Štajerske gospodarske zbornice za najboljše inovacije Podravja v letu 2013, ki je potekala v Kidričevem 11. junija letos, so zaposleni v Dravskih elektrarnah Maribor Dalibor Kranjčič, Drago Taljan, Alojz Jeznik, Gregor Kebrič in Marko Rebernik prejeli bronasto priznanje za inovacijo z naslovom Virtualizacija procesnih sistemov Dravskih elektrarn Maribor – uvajanje navideznih okolij v procesne sisteme.

S projektom virtualizacije procesnih sistemov DEM se je življenjska doba informacijske ravni procesnih sistemov hidroelektrarn podaljšala in hkrati se je v skladu s smernicami standarda ISO 27001 zagotovilo njeno varno ter neprekinjeno delovanje.



Shematski prikaz postopka virtualizacije, preizkušenih navideznih okolij in virtualiziranih operacijskih sistemov.



Shematski prikaz virtualiziranega procesnega sistema ADVANT/VISPRO.

Stranski pozitivni učinki uvajanja sistema za oddaljen dostop so bile izkušnje, pridobljene pri virtualizaciji starejših tipov operacijskih sistemov (na primer starejših različic OS Linux), ki jih ni bilo mogoče virtualizirati s privzetimi programskimi orodji za pretvorbo v navidezno obliko. Tovrstne izkušnje so bile prepoznane kot ključne za nadgradnjo informacijske ravni starejšega procesnega sistema ADVANT/VISPRO, ki je nameščen na hidroelektrarnah Mariborski Otok, Vuzeznica, Dravograd, Formin in na jezu Markovci.

Ker je izvedba sistema ADVANT/VISPRO specifična, uporaba novejših različic programske opreme, ki jo proizvajalec ponuja na trgu, ni bila možna. Za enkrat v Sloveniji podpora za vzdrževanje tovrstnega sistema ne obstaja.

Virtualizacija procesnih sistemov prinaša vrsto pozitivnih učinkov

Raziskovalno delo, ki je vključevalo virtualizacijo celotne informacijske ravni procesnega

sistema ADVANT/VISPRO in izdelavo testnega sistema, je potekalo v letih 2010 in 2011. Zastareli fizični strežniki in pripadajoča programska oprema so bili pretvorjeni v navidezne strežnike s tehnikami sistemskega upravljanja, ki so zahtevale visoko raven iznajdljivosti in improvizacije. Testiranje prve različice virtualiziranega procesnega sistema je potekalo na hidroelektrarni Mariborski otok, leta 2011. Posebnost testnega sistema je bila, da je ta vključeval tudi delno virtualiziran center vodenja DEM (HSE), ki temelji na nadzornem sistemu Network Manager (ABB). Z nastalim navideznim centrom vodenja se je vodenje HE Mariborski otok izvedlo neposredno na elektrarni, kar je dodatno potrdilo uspešnost uporabljenih tehnik virtualizacije. V času, ko se je v DEM izvajalo testiranje virtualiziranega procesnega sistema, znani ponudniki procesnih (in podobnih) sistemov, možnosti virtualizacije še niso uradno ponujali. Celotna izvedba virtualizacije procesnih sistemov

s hkratnim nameščanjem v sodobne omare procesnega vodenja, se je izvajala v letih 2012 in 2013. Pri dejanskem nameščanju in uporabi virtualiziranega procesnega sistema se je pojavilo nemalo težav, ki so bile uspešno rešene s prehodom iz navideznega orodja VMware Workstation na navidezno okolje VMware ESXi in ob znanju in uporabi mnogih »trikov« iz področja sistemskega upravljanja. Izkušnje so pokazale, da je treba pri virtualizaciji procesnih sistemov upoštevati posebnosti, ki niso značilne za poslovne informacijske sisteme (to je posebni komunikacijski protokoli, obratovanje v realnem času).

Projekt virtualizacije procesnih sistemov Dravskih elektrarn Maribor je privedel do bolj robustnega in kakovostnega nadzora procesnih sistemov, kar se ne nazadnje pokaže v pozitivnem vplivu na zvišanje zanesljivosti, učinkovitosti in varnosti neprekinjenega obratovanja in je produkt znanja in samostojnih tehničnih rešitev zaposlenih v Dravskih elektrarnah Maribor, ki so sodelovali pri njegovih izvedbi.



Porabimanj
energetski svetovalec

SVETOVALEC NAJ DELA ZA VAS

OMOGOČA VAM OPTIMIZACIJO TRŽENJA / POVEČANJE PRODAJE / DODANO VREDNOST ZA VAŠE KUPCE

www.porabimanj.si / e-pošta: rajko.dolinsek@informa-echo.si / tel. (01) 583 93 23

zanimivosti iz sveta

Miro Jakomin

Sestrski hidroelektrarni zmanjšujeta CO₂

Na avstrijski strani reke Mure je umeščenih več kot 30 hidroelektrarn. HE Gössendorf in HE Kalsdorf, ki sta najbližje slovenski meji, zadostujeta za približno 45.000 gospodinjstev, kar bi zadostovalo za celotno Pomurje. Zaradi obratovanja obeh hidroelektrarn (t. i. projekt sestrskih HE) se bodo emisije v okolje zmanjšale za okoli 100.000 ton ogljikovega dioksida. Tolikšna količina emisij letno je primerljiva z 900 milijoni prevoženih kilometrov osebnih avtomobilov. V času gradnje je omejen projekt zagotavljal 2000 delovnih mest. Vrednost projekta je znašala 160 milijonov evrov za obe HE, ki sta ga skupaj financirala EnergieSteiermark in Verbund.

pri-ms.si

Nizozemska bo gradila pet priobalnih VE

Nizozemska vlada je pred kratkim potrdila tri lokacije za gradnjo priobalnih vetrnih elektrarn (3,45 GW) blizu Borsseleja, Zuid-Hollanda in Noord-Hollanda. Na teh območjih naj bi do leta 2020 zgradili pet elektrarn, od katerih naj bi vsaka imela po 700 MW moči. V proizvodnji električne energije na Nizozemskem trenutno prevladujejo fosilna goriva. Biomasa je najpomembnejši vir pri pridobivanju energije iz obnovljivih virov, sledi pa ji vetrna energija. Nizozemska je ena izmed

vodilnih evropskih proizvajalcev električne energije v vetrnih elektrarnah. Nedavno je bilo zaključenih kar nekaj projektov vetrnih elektrarn v državi in do leta 2020 bo skupna zmogljivost vetrne energije verjetno dosegla približno 7500 MW.

renews.biz

EU se spopada z energetske revščino

V okviru programa Intelligent Energy Europe Evropska unija sofinancira projekt za izboljšanje energetske učinkovitosti v gospodinjstvih z nizkimi prihodki (ACHIEVE), s katerim želi omiliti energetske revščino. Zaradi naraščajočih cen energije, energetske neučinkovitega stavbnega fonda ter nizkih prihodkov se vse več gospodinjstev po Evropi sooča z izzivi energetske revščine. V EU je energetske revnih od 50 do 125 milijonov prebivalcev. Razmere so še hujše v vzhodnoevropskih državah, kjer se že nad 30 odstotkov gospodinjstev spopada z energetske revščino.

ec.europa.eu

EU vlaga več v obnovljive vire energije

Kot ugotavlja poročilo EU, ki je bilo narejeno za Evropsko komisijo, so zemeljske vetrne elektrarne najcenejši vir energije, če upošte-



bila subvencija uporabljena za »resnične tržne nepopolnosti«, kar je zavrglo dvome EK. Zaradi obsega in karakteristik samega projekta predlagatelji projekta sami namreč ne bi mogli pridobiti potrebnih finančnih sredstev.

nucnet.org

vamo še zunanje dejavnike, kot so kakovost zraka, vplive na zdravje ter stroške podnebnih sprememb. Poročilo navaja, da naj bi ena megavatna ura vetrne energije stala približno 133 dolarjev oziroma 104 evre, energija iz plina in premoga pa stane med 208 do 295 dolarjev oziroma med 163 in 231 evri na megavatno uro. Po besedah evropskega komisarja za energetiko Güntherja Oettingerja EU bistveno več vlaga v obnovljivo energijo kot v fosilna goriva. Tako je v letu 2012 namenila 28,2 milijarde dolarjev ali dobrih 22 milijard evrov za subvencije plina, premoga in jedrske energije, medtem ko je v istem letu namenila kar 48,5 milijarde dolarjev ali dobrih 38 milijard evrov za subvencije v OVE.

ec.europa.eu

Najlepša sončna elektrarna na svetu

Prebivalci Nove Kaledonije so se odločili zgraditi fotovoltaično elektrarno v obliki srca, moči dveh 2 megavatov, ki z električno energijo oskrbuje 750 stanovanj na pacifiškem otoku ter s tem pripomore k zmanjšanju emisij ogljika, hkrati pa povečuje naravno lepoto okolice elektrarne. Elektrarno je financiralo lokalno podjetje za pijačo, imenovano Froico SA. Namen gradnje elektrarne je zmanjšanje odvisnosti od tujih energentov. Do takrat, ko bo elektrarna dosegla konec svojega življenjskega cikla, to je v 25 letih, naj bi prihranili okoli dva milijona ton izpustov.

mojprihranek.si

EK odobrila državno pomoč za JE Hinkley Point

Evropska komisija je pred kratkim odobrila državno pomoč za britansko jedrsko elektrarno Hinkley Point, saj je ugotovila, da je revidiran britanski načrt subvencioniranja gradnje in obratovanja dveh enot EPR v skladu s pravili EU. V Bruslju so namreč sprva izrazili resne pomisleke glede pridobitve državne pomoči za projekt v vrednosti okoli 22 milijard evrov. Ob koncu leta 2013 so začeli s preiskavo, ki je na koncu ovrgla dvome Evropske komisije. Kot so ob tem dejali v Komisiji, so organi Združenega kraljestva dokazali, da bi

Nemčija z OVE pokriva že četrtno elektrike

Trenutno Nemčija s pomočjo obnovljivih virov energije (OVE), kamor sodijo izkoriščanje vetra, sonca in biomase, pokriva že dobro četrtno svoje proizvedene električne energije. Tako se optimistične napovedi, da naj bi delež elektrike iz obnovljivih virov energije do leta 2050 znašal že 70 do 80 odstotkov, zdijo uresničljive. Po mnenju strokovnjakov bodo Nemci ta cilj dosegli, če bodo hkrati razširili tudi elektroenergetsko omrežje, zgradili shranjevalnike energije ter povečali energetske učinkovitost.

iea.org



Elesov pilotski projekt je lahko zgled drugim

Polona Bahun

Omožnih ukrepih za izboljšanje zanesljivosti daljnovoda ob udarih strel se je sicer začelo razmišljati že v devetdesetih letih za stari enosistemski daljnovod 110 kV Gorjansko–Sežana (SM od 143 do 212), ki je bil pozneje podprt, na njegovem mestu pa nato zgrajen nov dvosistemski daljnovod. Do realizacije ukrepa ni prišlo takoj, je bil pa ta projekt zaradi pomembnosti daljnovo-da ponovno obujen v zadnjem obdobju.

Kot pojasnjuje vodja projekta **Robert Kristan**, omenjeni daljnovod na odseku Vrtojba–Sežana v dolžini 30 kilometrov prečka področje, kjer je težko doseči nizke ozemljitvene upornosti stebrov. Poleg tega je to območje izpostavljeno delovanju atmosferskih razelektritev, saj je pogostost udarov strel velika. Podatki namreč kažejo, da se pogostost udarov strele na tem odseku giblje med 2,6 in 4,7 udara strele na kvadratni kilometer na leto. Naj omenimo, da podatke o strelah že od leta 1998 zbira sistem SCALAR, kar omogoča izdelavo slike o atmosferskih razelektritvah vzdolž trase daljnovo-da. To sta bila glavna razloga, da se je ELES odločil povečati zanesljivost obratovanja tega daljnovo-da z namestitvijo linijskih prenapetostnih odvodnikov. Kot je še dejal Kristan, je izboljšanje obnašanja visokonapetostnih daljnovo-dov ob udarih strel mogoče doseči z različnimi ukrepi, a resnično učinkovit način zaščite pred atmosferskimi prenapetostmi je prav vgradnja prenapetostnih odvodnikov na daljnovod.

Izdelana je bila študija za pilotski projekt, ki je bila osnova izdelavi projekta za izvedbo del, slednjega pa je izdelal

ELES je na 2. slovenski konferenci o vzdrževanju elektroenergetskih objektov v distribuciji in prenosu električne energije, ki je potekala v začetku novembra, javnosti predstavil svoj pilotski projekt vgradnje linijskih prenapetostnih odvodnikov in regulatorjev strel na daljnovodu 2 x 110 kV Gorica–Divača, na odseku Vrtojba–Sežana, ki je bil zgrajen leta 2008. Projekt je plod dela Elesove ekipe v naslednji sestavi: vodja projekta Robert Kristan, odgovorni vodja projekta in projektant Bojan Volk ter risarka in oblikovalka projekta Danijela Zimic.

samostojni inženir za projektno in tehnično dokumentacijo na Elesu Bojan Volk. V njem so bila določena stojna mesta, kjer so na fazne vodnike vgradili linijske prenapetostne odvodnike in regulatorje strel. V skladu s projektom za izvedbo del je bilo vgrajenih 212 prenapetostnih odvodnikov in 30 regulatorjev strel na izbrani dolžini daljnovo-da na 71 stojnih mestih.

Z deli je ELES skupaj z izbranim izvajalcem del, podjetjem Elektroservisi, začel v začetku marca, končal pa jih je mesec in pol kasneje. To pomeni, da so bila vsa dela s strani izvajalca del in ob stalnem nadzoru investicijske ekipe ter zunanjih nadzornikov izvedena znotraj terminskih načrtov in v okvirih vseh pogodbenih obveznosti.

Po prvih študijskih izračunih naj bi montaža 212 odvodnikov na ta odsek daljnovo-da število preskokov zmanjšala predvidoma za 75 odstotkov, seveda pa so tovrstni podatki za analizo primerni šele po nekaj letih spremljanja.

Elesova služba za diagnostiko skupaj s službo za obratovanje pripravlja dokončni sistem

zbiranja podatkov, ki spremlja avtomatske ponovne vklope daljnovo-da, kar bo služilo za nadaljnje analize in razvoj daljnovo-dne tehnike v Sloveniji. Pri tem bo ELES sodeloval tako s službami znotraj družbe kot tudi z zunanjimi institucijami preko meja.



Foto arhiv Eles

Emilie Infrason za večjo energetske učinkovitost

Miro Jakomin

Kot je pojasnil mag. Jure Čižman z IJS, je v pilotni objekt Emilie Infrason vgrajenih več obetavnih tehnologij in inovativnih proizvodov, med drugim tudi sončni kolektorji, ki so že vključeni v program enega od vodilnih evropskih proizvajalcev ogrevalne tehnike – Viessmann, pri njihovem razvoju in izdelavi pa sodeluje tudi slovensko podjetje Talam.

S tehnološko opremo, ki je vgrajena v pilotni objekt, ter z vzpostavitvijo partnerskih povezav z dobavitelji in izvajalci, je IJS pridobil objekt, ki deluje kot preizkusni laboratorij za preizkušanje in analizo sodobnih energetskih tehnologij in rešitev. Hkrati objekt nudi možnost prikaza najnovejših tehnologij s področja obnovljivih virov in energetske učinkovitosti ter za izvajanje izobraževanj. Le-ta bodo v prvi vrsti namenjena malim in srednje velikim

Inštitut Jožef Stefan je v okviru mednarodnega projekta Emilie na eni od svojih stavb na Jamovi ulici v Ljubljani zgradil pilotni objekt Infrason, ki ga je oktobra na IJS uradno odprl premier dr. Miro Cerar. Projekt temelji na integraciji najsodobnejših sončnih termalnih tehnologij v enovit sistem ogrevanja in hlajenja prostorov z energijo sonca. Za izboljšanje splošne energetske učinkovitosti je prigraden še sistem rekuperacije toplote.

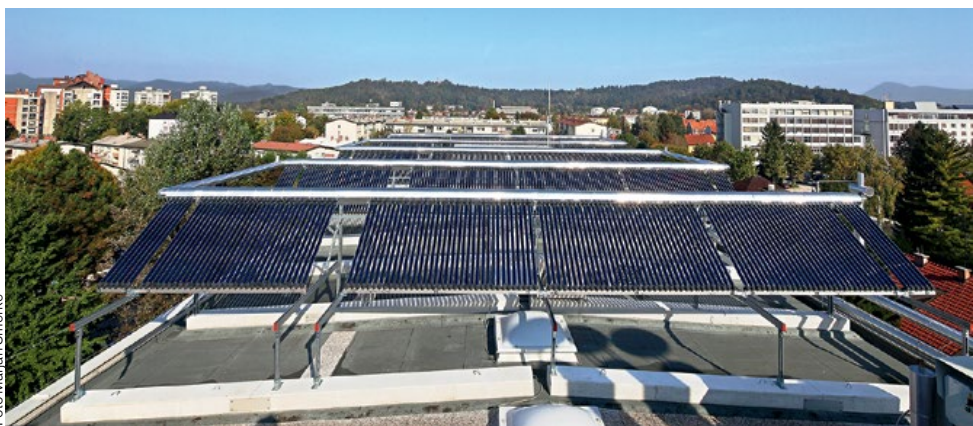


Foto Marjan Smerke

Projekt Emilie naj bi majhnim in srednje velikim podjetjem v državah, kjer se bo izvajal program MED, prinesel naslednje koristi: izboljššan dostop do inovativnih rešitev in na znanju temelječih storitev, okrepljeno mreženje in grozdenje ter povečane možnosti za prenos tehnologije v javno upravo, ki je odgovorna za opredelitev učinkovitega zelenega javnega naročanja.

podjetjem ter upravnim organom, ki skrbijo za spodbujanje energetske učinkovitosti in rabe obnovljivih virov energije.

Po besedah **doc. dr. Gašperja Tavčarja** z IJS se je pilotni sistem Infrason gradil v prvem polletju 2014, poskusno pa je bil zagnan sredi julija 2014, ko so stekle tudi meritve, ki omogočajo izvajanje podrobnih analiz procesnih in energetskih indikatorjev ter optimizacijo sistema. Gradnja pilotnega sistema je bila večidel financirana iz sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj, ki ga skozi transnacionalni program MED izvaja Evropska unija za podporo politiki regionalnega razvoja v 13 evropskih državah sredozemske regije.

S projektom Emilie naj bi podprli inovacije v majhnih in srednje velikih podjetjih, in sicer na

eni strani z opredelitvijo, preizkušanjem in razširjanjem inovativnih in konkurenčnih tehnologij, izdelkov in rešitev na področju energetske učinkovitih stavb, na drugi strani pa z razvojem množice podpornih procesov za majhna in srednje velika podjetja za krepitve konkurenčnosti in inovativnosti njihovih izdelkov in procesov.

V okviru projekta bo organiziranih 24 tehničnih delavnic za predstavitev novih tehnologij in izdelkov, opredeljenih na evropski in svetovni ravni ter preizkušanih v šestih regionalnih demonstracijskih pilotnih obratih, ki bodo odprti za majhna in srednje velika podjetja in grozde, kot tudi za regionalne in lokalne uprave, ki so odgovorne za upravljanje javnih zgradb, zlasti pa za javna naročila za gradnjo in obnovo.

Sončni pilotni objekt Emilie Infrason

odprl svoja vrata

Brane Janjič

V GEN energiji so na področju krepite energijske pismenosti sicer aktivni že več let, saj so že leta 2011 odprli Svet energije – interaktivno multimedijsko središče o energiji in energetiki, ki ga na leto obiše med osem in deset tisoč obiskovalcev. Letos so se prvič vključili tudi v projekt energetskega opismenjevanja mladih Elektrofest, ki ga že tri leta zapored izvaja ELES, v sodelovanju s strokovnimi partnerji (družbe v skupini GEN, Univerza v Mariboru, Inštitut Jožef Stefan, ELES in ARAO) pa so, kot že rečeno, pripravili tudi spletno stičišče o energiji in energetiki, ki so ga poimenovali eSvet.

Če se želimo v energetiki odločati odgovorno in dolgoročno ter ekonomsko, družbeno in okoljsko trajnostno, moramo imeti znanje, to je poznati moramo dejstva in številke. Verjamemo, da je energetska prihodnost zelo pomembna za naše vsakdanje življenje, tako da za njeno oblikovanje nujno potrebujemo večje razumevanje splošne javnosti. Potrebujemo znanje in na podlagi znanja temelječe strateške rešitve, saj bi bili napačni koraki za Slovenijo preveč usodni. Energetske odločitve, ki jih bomo sprejeli danes, bodo namreč zaznamovale še nekaj prihodnjih generacij, zato se nam v GEN energiji zdi izjemno pomembno širiti energetske pismenosti. Prepričani smo, da je spletišče eSvet začetek nove zgodbe v tej smeri, ki se bo v prihodnje še dograjevala. S temi besedami je uradno predstavitev spletišča eSvet pospremil direktor GEN energije **Martin Novšak**, ki je v nadaljevanju podrobneje predstavil delovanje skupine GEN in njene ključne razvojne načrte. Kot je poudaril, so vsi trajnostno naravnani, v ospredju pa so

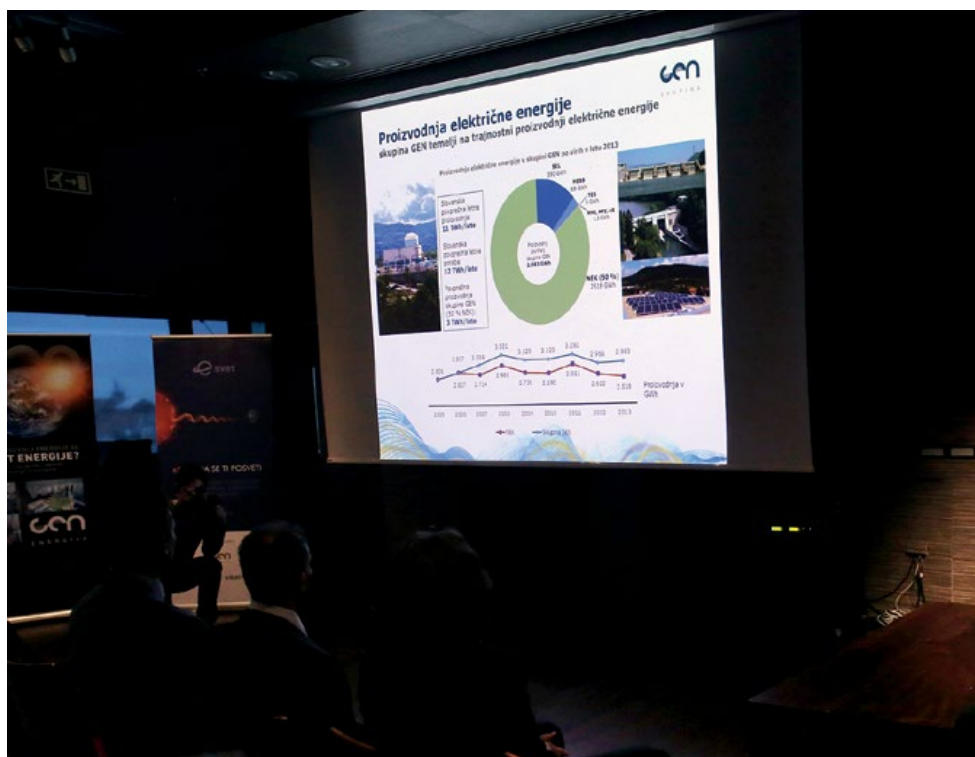
Družba GEN energija je s priložnostnim dogodkom v Cankarjevem domu v Ljubljani konec novembra predstavila novo spletno stičišče o energiji in energetiki eSvet, ki je namenjeno predvsem krepitevi energetske pismenosti splošne javnosti. Večina udeležencev je pobudo pozdravila, še zlasti pa so novega izobraževalnega pripomočka veseli v šolah, kjer mladi vse bolj posegajo po iskanju informacij na spletu.

prizadevanja za gradnjo drugega jedrskega bloka, izgradnja elektrarn na spodnji in srednji Savi in prenova plinskih blokov v Brestanici.

Energetska stvarnost odpira vrsto vprašanj

Ob predstavitvi novega spletišča so v GEN energiji pripravili tudi zanimiv posvet, ki je bil razdeljen v dva sklopa in zastavljen tako, da so kratkim predstavivam utrinkov iz eSveta sledili

strokovni prispevki energetskih in drugih strokovnjakov. Na štiriurnem posvetu se je zvrstilo devet predavanj o različnih, z energetiko povezanih temah. Tako je **mag. Irena Praček** iz Agencije za energijo vzpostavitev eSveta pozdravila kot pomemben projekt, ki naj bi prispeval tudi k temu, da ne bi energije jemali za samoumevno ter da bi začeli intenzivneje razmišljati tudi o tem, zakaj in koliko je porabimo. Ob tem je



poudarila, da nismo osamljena energetska oaza, ampak del evropskih tokov, v okviru katerih se prav tako razmišlja o zanesljivosti, konkurenčnosti in učinkovitejši rabi. Nekateri ključni primerjalni kazalniki, je dejala Irena Praček, kažejo, da smo še vedno velik porabnik energije na enoto proizvoda in da Slovenija ostaja precej odvisna od uvoza energentov. Nekoliko uspešneje se približujemo cilju vsaj 27-odstotnega deleža obnovljivih virov v končni porabi energije do leta 2030, a tudi tu nas čaka še veliko izzivov. Ključno je, da se spodbuja čim večja uporaba obnovljivih virov, je dejala Pračkova, vendar pa moramo hkrati biti zelo previdni pri stroškovni obremenitvi gospodarstva. Prav tako je pričakovati, da bo z večjo uporabo toplotnih črpalk in uvajanjem e-mobilnosti naraščala tudi poraba električne energije, na kar se je treba ustrezno pripraviti.

Podobnega mnenja je bil tudi **Danijel Levičar** z Direktorata za energijo, ki je dejal, da bi se utegnila poraba električne energije iz že omenjenih razlogov v naslednjih nekaj letih podvojiti. Ta v skupni porabi energije sicer trenutno zavzema le 20 odstotkov, kar je pol manj kot poraba energentov v prometu, ki pa jih v celoti uvažamo. Zato je po njegovem mnenju precej priložnosti za slovensko gospodarstvo tudi v spremembi te strukture, pot do bolj trajnostnega razvoja pa naj bi začrtali tudi z novim energetskim konceptom, ki je v pripravi. Gre za temeljni strateški dokument, ki mora nastajati z sodelovanjem vseh ključnih deležnikov. Od tega, v kolikšni meri bo konkurenčna naša energetika, bo odvisna tudi konkurenčnost našega gospodarstva, je dejal Danijel Levičar. Ob snovanju smernic pa se moramo zavedati, da smo z vključitvijo v EU del naše suverenosti in odločitev prenesli na Evropsko skupnost in skupaj zastavili nekaj ključnih ciljev. Pot do teh je sicer prepuščena državam članicam, kar pomeni, da lahko poiščemo priložnosti, kjer se energetika lahko uspešno združi z gospodarstvom. Kot enega takšnih področij je omenil hidrogradnjo, za katero imamo večino potrebnega znanja doma.

V nadaljevanju posveta so se zvrstila še nekatera druga zanimiva predavanja. **Matjaž Žvar** iz NEK je predstavil vlogo naše edine nuklearke v elektroenergetskem sistemu, **dr. Tomaž Žagar** pomen energetskega opismenjevanja in vlogo Agencije za radioaktivne odpadke, **Silvester Jeršič** pomen izgradnje verige hidroelektrarn na spodnji Savi in **dr. Janko Kosmač** je spregovoril o izzivih, ki so pred Elesom kot sistemskim operaterjem, ter o spremenjenih razmerah v omrežju po velikem prodoru obnovljivih virov energije. Kot je še povedal Kosmač, načrtovano prenosno omrežje ne sledi več trendom hitrega povečevanja deleža obnovljivih virov, kar operaterjem povzroča vrsto težav. Kot zanimivost je omenil že nekaj mesecev trajajoče priprave evropskih operaterjev na

sončni mrk, ki bo 20. marca prihodnje leto, ko naj bi se zaradi izjemno velikega zmanjšanja moči in proizvodnje iz sončnih elektrarn v kratkem času evropski prenosni sistem znašel v velikih težavah. Ob tem je še poudaril, da so bile pri uvajanju obnovljivih virov storjene določene systemske napake, saj niso bili dodelani standardi priključevanja novih proizvodnih enot na omrežje.

Precej bolj optimističen glede prihodnjega razvoja slovenske energetike je bil **Boris Sučić** iz Centra za energetske učinkovitosti pri IJS, ki je poudaril, da Slovenija izstopa po številu energetskih menedžerjev, da na mednarodnem energetskem parketu dosegamo pomembne uspehe in imamo veliko znanja, ki ga je treba ustrezno oplemeniti. Kot zlato pravilo energetske učinkovitosti pa je izpostavil geslo Ugasni, kar ne rabiš. Da je še veliko manevrskega prostora zlasti na področju večje učinkovitosti, je bila mnenja tudi **dr. Lučka Kajfež Bogataj**, ki je ob tem opozorila, da bi morali energetske izobraževanje vplesti v vse ravni izobraževanja od vrtcev do univerz ter javnosti postreči predvsem s pravimi podatki oziroma takšnimi, ki vključujejo vse posledice in stroške. Kot je še dejala, bomo lahko pri uresničevanju podnebno-energetskih ciljev uspešni le, če bomo dobro povezali ukrepe na vseh področjih – od kmetijstva, preko okolja, energetike in gospodarstva.

Sicer pa so se vsi udeleženci posveta strinjali, da lahko o energetski prihodnosti racionalno in na podlagi številčk razmišljajo le energetske pismeni posamezniki, zato so vse aktivnosti za krepitev energetske pismenosti med različnimi deležniki zelo pomembne. Tako se tudi pomen eSveta po njihovem mnenju skriva v priložnostih za vsebinsko nadgrajevanje in spodbujanje vključevanja širše strokovne javnosti v komunikacijo s spletnimi obiskovalci, kjer prednjačijo mlajše generacije. Kaj vse prinaša eSvet, si lahko ogledate na povezavi www.esvet.si.



Foto Vladimir Habjan

**Predstavljamo poklice:
pooblaščenec
za korporativno integriteto**

ELES rekel odločni **NE** sla boljši korporativni integ

Polona Bahun

ELES se je za zasledovanje tega cilja odločil zaradi neustreznih vzorcev poslovanja posamičnih slovenskih gospodarskih subjektov, ki so v naše gospodarstvo in hkrati celotno družbeno življenje prinesli izrazito škodljive posledice ter izjemno zmanjšali ugled vodstev slovenskih gospodarskih družb. Tako to ni samo cilj Elesa in proaktivne vloge direktorja družbe na tem področju, ampak celotne države, ki si je za cilj zadala reči odločni NE slabim praksam in DA boljši korporativni integriteti. O tej temi smo se pogovarjali s **Sandijem Jeršinom**, ki bo kot pooblaščenec za korporativno integriteto v družbi skrbel za zasledovanje tega cilja.

Kakšna je dodana vrednost uvedenega in delujočega sistema korporativne integritete?

Raziskava centra za etično in pravno skladnost dokazuje, da so družbe z višjimi standardi integritete dolgoročno uspešnejše, njihova donosnost pa je tudi do štirikrat višja od povprečja. Družbam se neetično poslovanje kratkoročno sicer lahko izplača, dolgoročno pa zagotovo ne. Po takih primerih se nova vodstva družb običajno odzovejo z uvedbo strogih poslovnih pravil, vendar pa slab ugled zaradi kršitev korporativne integritete ne izgine zelo hitro. Ponovni dvig ugleda lahko traja leta in je povezan z visokimi stroški, zato je korporativna integriteta naložba v prihodnost.

Kaj ima etika s korporativno integriteto?

Pravila so nujna, vendar ne zadostujejo. Sistem, ki temelji na pravilih, je reaktiven in znan kot skladnost poslovanja, zato je

ELES je s podpisom Slovenskih smernic korporativne integritete v družbi še 27 uglednih slovenskih gospodarskih družb pristopil v krog ambasadur korporativne integritete. S tem se je zavezal, da bo spoštoval in krepil korporativno integriteto pri svojem poslovanju ter širil zavedanje o pomenu poslovanja v skladu z zakonodajo in etičnimi standardi kot enega izmed temeljnih načel družbeno odgovornega delovanja v slovenskem gospodarstvu nasploh.



Sandi Jeršin

Foto Vladimir Habjan

bim praksam in **DA** riteti

nujno potrebno dodati še etiko, obravnavanja v organizaciji, ki vnaša proaktivnost.

Kaj pomeni učinkovit sistem korporativne integritete?

Učinkovit sistem korporativne integritete pomeni povezovanje poslovne strategije s spoštovanjem pravnega in etičnega poslovanja. To pomeni predvsem odkrivanje in preprečevanje šibkih točk v procesih s ciljem izboljšanja odnosa do zaposlenih, poslovnih partnerjev, konkurentov in širšega okolja. Pri tem pa je najpomembnejše, da je sistem korporativne integritete stroškovno učinkovit, izvedljiv in da dejansko omogoča upravljanje tveganj za korporativno integriteto, kjer je ključna preventiva, ki pomeni vzpostavljen in delujoč sistem notranjih kontrol, na primer princip štirih oči, ustrezna razmejitev odgovornosti in dolžnosti.

Kakšne bodo naloge pooblaščenca za korporativno integriteto?

Med mojimi glavnimi nalogami so obravnavanje prijav in drugih informacij potencialnih kršitev korporativne integritete, zagotavljanje obvladovanja tveganj korporativne integritete, evidentiranje in poročanje v zvezi s korporativno integriteto, osveščanje in usposabljanje zaposlenih za krepitev korporativne integritete.

Ste se morali za opravljanje nalog pooblaščenca kaj izobraževati?

Niti ne, saj morajo notranji revizorji imeti, pač skladno s standardi, znanje, veščine in druge sposobnosti, ki so potrebne za izvajanje posameznih nalog, vključno z oceno tveganja prevare in načinom njegovega

obravnavanja v organizaciji.

Katere bodo vaše prioritete naloge?

Poudariti je treba, da je veliko ukrepov oziroma aktivnosti v zvezi s korporativno integriteto v družbi ELES že realiziranih. Če naštejemo samo najpomembnejše: ničelna toleranca direktorja družbe do prevar in nezakonitih dejanj, sprejeta sta bila Etični kodeks in Pravilnik sistema upravljanja. Vzpostavljen je sistem upravljanja s tveganji, opredeljene so notranje kontrole ter razmejene dolžnosti in odgovornosti pri pripravi ter izvedbi javnih naročil, kontroliranju realizacije in odobravanju plačil. Tu so še večja transparentnost na področju javnega naročanja, kot jo predpisuje zakonodaja, rotiranje sestave razpisnih komisij za javna naročila, stalno poročanje o premoženjskem stanju sodelujočih v postopkih javnega naročanja KPK, vključenost protikorupcijske klavzule v pogodbah z zunanjimi izvajalci, uvedba foruma in nabiralnikov za anonimne prijave po poslovnih enotah Elesu ter ustrezen odziv na anonimne prijave s strani direktorja družbe in nadzornega sveta. Poleg že sprejetih ukrepov za obvladovanje korporativne integritete so s strani direktorja družbe do konca tega leta predvideni še nekateri ukrepi. Med njimi imenovanje pooblaščenca za korporativno integriteto, izdelava Pravilnika o korporativni integriteti in Pravilnika o disciplinski odgovornosti zaposlenih v primeru nespoštovanja internih predpisov družbe ter smernic korporativne integritete, izdelava podrobnejšega načrta integritete ter postopna uvedba obvladovanja korporativne integritete v Elesovih odvisnih družbah.

Kako daleč je priprava zakonodaje na tem področju in ali prinaša tudi sankcije?

Pravilnik o korporativni integriteti je usklajen, podredne dokumente pa bo treba še sprejeti. Poudarek zakonodaje je na preventivi, a pravilnik postavlja tudi zahtevo, da mora organ vodenja zagotoviti ustrezno sankcioniranje ugotovljenih kršitev. Pri tem gre predvsem za vzpostavitev zavedanja pri zaposlenih, da so lahko njihove kršitve odkrite in ustrezno sankcionirane, pri čemer se je pomembno zavedati, da ni nujno vsaka napaka, nepravilnost ali malomarnost tudi že prevara.

Mogoča bo tudi anonimna prijava prevar na Elesu.

Kako bo to videti v praksi?

Ta možnost obstaja. Raziskave kažejo, da so najučinkovitejše

Raziskava centra za etično in pravno skladnost dokazuje, da so družbe z višjimi standardi integritete dolgoročno uspešnejše, njihova donosnost pa je tudi do štirikrat višja od povprečja. Družbam se neetično poslovanje kratkoročno sicer lahko izplača, dolgoročno pa zagotovo ne.

sredstvo pri odkrivanju kršitev namigi s strani zaposlenih, zato bo Pravilnik o korporativni integriteti tako Elesove zaposlene kot tudi poslovne partnerje še dosti bolj kot do sedaj ozaveščal o pomenu odkrivanja kršitev ter jih na ta način spodbudil k sporočanju kršitev. Pri tem pa je nujno treba opozoriti, da anonimna prijava ni in ne sme biti sredstvo za diskreditacijo posameznikov in družbe. V primeru zlorabe instituta anonimne prijave so namreč v Kazenskem zakoniku predvidene sankcije za kazniva dejanja zoper čast in dobro ime.

Osnovnošolske ljubezni nikoli ne pozabiš

Polona Bahun

Ljubezen do modelarstva ga praktično spremlja že od osnovne šole naprej. Kot pravi, je 'krivec' za to tehnični pouk, ki mu je bil vedno najljubši predmet. Takrat so ga privlačili predvsem čolni in v tej kategoriji je sodeloval tudi na srečanjih mladih tehnikov. Potem sta prišli srednja šola in fakulteta, ko je bilo časa za hobi bolj malo. Kasneje pa ga je od modelarstva za precej let oddaljil še motokros. A sedaj spet, čeprav včasih malce težje, najde čas tako za modelarstvo, kot za vožnjo z motorjem.

Kaj vas je po vseh teh prekinitev znova pripeljalo v modelarstvo?

Z modelarstvom sem se spet začel ukvarjati po naključju. Za to me je navdušil nečak, ki je želel nekaj početi. Obljubil sem mu, da bova naredila vsak svoj čoln, in obljubo sem moral držati. In tako spet srečaš koga, ki ga poznaš od prej, in vse se začne odvijati na novo.

Vendar pa ni ostalo samo pri tem, kajne?

Bolj intenzivno sem se leta 2000 najprej začel ukvarjati s čolni. Kaj kmalu so me pritegnili tudi avtomobili. Kot navdušenega motokrosista predvsem kategorija off road v merilu 1 : 8, v kateri sem leta 2003 v točkovanju za državno prvenstvo osvojil skupno 4. mesto. V istem času je bila zelo priljubljena tudi kategorija 1 : 24, v kateri sem aktivno sodeloval tako kot tekmovalec kot tudi organizator zelo odmevnih in priljubljenih dirk na Izlakah. Tudi tu sem bil precej uspešen in se redno uvrščal na mesta od prvega do petega. Vseskozi pa so bila in so še za sprostitev zraven tudi letala.

V rubriki, kjer predstavljamo zaposlene v elektroenergetskih podjetjih, ki se v prostem času ukvarjajo z zanimivimi hobiji, smo se tokrat odpravili v ELES. Obiskali smo Jara Kremserja, ki je zaposlen kot odgovorni operater elektroenergetskega sistema v službi za obratovanje sistema v Elesu, svoj prosti čas pa že dolgo posveča modelarstvu.

Vseeno pa čolni ostajajo prva ljubezna?

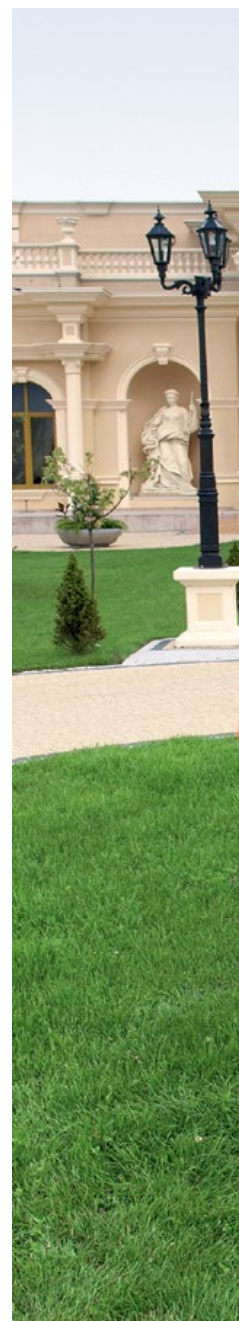
Vsekakor. Leta 2004 me je kolega Miha Holc prepričal, naj začnem s tekmovanji z radijsko vodenimi čolni na električni pogon. Že v prvi sezoni sem postal državni prvak v kategoriji Mini ECO, bil drugi v ECO Standard in tretji v ECO Expert. Brez kakšnih večjih pričakovanj sem se udeležil tudi svetovnega prvenstva, kjer sem v kategoriji ECO Team skupaj z Miho Holcem za dlako zgrešil finale. Leto kasneje sem osvojil naslov državnega prvaka v kategorijah ECO Standard in Mini ECO ter tretje mesto v kategoriji ECO Expert. Leta 2006 pa mi je uspela odlična sezona, v kateri sem osvojil naslove državnega prvaka v vseh treh ECO kategorijah, pri čemer sem v ECO Standard in Mini ECO zmagal na vseh dirkah. Sezono 2007 sem začel z mislijo na leto 2008 in svetovno prvenstvo v Varšavi, zato sem začel tekrovati v Hidro kategorijah. Del priprav so bile tudi mednarodne tekme, zato sem se udeležil dveh tekem v Italiji in ene v Švici, na katerih sem dosegel tudi prve zmage na mednarodni sceni. Na domačem prvenstvu sem z zmagami na vseh tekmah, na katerih sem sodeloval, znova osvojil naslove državnega prvaka

v kategorijah ECO Expert in Mini ECO. V Hidro kategorijah sem prav tako vozil odlično, vendar zaradi premajhnega števila licenciranih tekmovalcev naslovi državnih prvakov niso bili podeljeni.

Leto 2008 je bilo v znamenju svetovnega prvenstva. V pripravljalnem obdobju sem zmagal v kategorijah Hidro 1, Hidro 2 in ECO Expert na dveh tekmah v Italiji ter tako že s tem nakazal boj za najvišje uvrstitve tudi na svetovnem prvenstvu. Tam sem si priboril finalne nastope v kategorijah Hidro 1 in Hidro 2. V kategoriji Hidro 2 sem odpeljal odlično in osvojil naslov svetovnega prvaka, v kategoriji Hidro 1 pa me je trenutek nepazljivosti stal verjetno še drugega naslova svetovnega prvaka.

Je po osvojitvi vseh teh naslovov ostalo še kaj motiva za tekmovanja?

Po svetovnem prvenstvu sem energijo usmeril v nov izziv – doseči svetovni hitrostni rekord za radijsko vodene modele čolnov. Tako mi je leta 2011 v Švici uspelo doseči svetovni rekord v kategoriji Hidro L3 (163km/h), naskakoval pa sem tudi absolutni svetovni rekord, ga s 240km/h tudi krepko presejal, vendar bi za uradno potrditev moral progo prevoziti



tudi v obratni smeri, kar pa se zaradi nesreče pri zaviranju žal ni zgodilo. Od takrat še ni bilo razpisane tekme na prizorišču, ki bi omogočalo takšne hitrosti in bi bilo razumno blizu, zato čolni čakajo na novo priložnost. Skratka, s hitrostnim tekmovanjem se v zadnjem času največ ukvarjam. Kolikor mi pač čas dopušča, enkrat več, drugič manj.

Ali vse te modele sestavite sami in koliko časa se potrebuje za to?

Če govoriva o čolnih, sem jih večino sestavil sam. Tisto, kar je konkurenčno na trgu, se mi ne zdi dovolj dobro. Od ideje za model do trenutka, ko ga lahko

daš na vodo, mine kar približno pol leta. Ampak to, kar daš na vodo, je šele 'pogojno užitno'. Potem sledi nastavljanje in spreminjanje. Da je čoln konkurenčen, lahko traja leta, lahko pa se ti hitro posreči.

Je to drag hobi?

Začetek je malo dražji, ker je treba kupiti nekaj opreme, ki jo vedno potrebuješ. Na primer polnilce, oddajnike in podobno. Če ti ni do najnovejših in najnaprednejših modelov, je hobi relativno poceni. Strošek so novi akumulatorji in druge izboljšave. Če pa rastejo zahteve, rastejo tudi stroški in meje navzgor praktično ni. Vstopna meja pa se je tako spustila, da ni težko začeti. Prav neverjetno, če pomislim na čase, ko sem sam začenjal. Jaz sem nekoliko več denarja vložil pred svetovnim prvenstvom, ker sem želel doseči dober rezultat.

Ste kdaj šteli, koliko modelov ste sestavili do danes?

Ne in niti ne vem, koliko jih imam vseh skupaj trenutno doma. Bi jih moral najprej prešteti. Nekaj modelov sem sicer prodal, večine pa ne prodajam. Sploh tistih, v katerih je vložena veliko mojega truda in znanja. Ne želim komu pokloniti tega znanja in mu s tem zelo olajšati delo.

Koliko pa ste jih uničili?

Pravzaprav uničil zelo malo. Pred dvema letoma sem izgubil čoln med testiranjem na Gradiškem jezeru, ker se mi je potopil, na hitrostnem tekmovanju v Švici pa sem en model poškodoval do te mere, da se ga ni dalo več popraviti in sem ga upokojil. Hitrosti so namreč takšne, da lahko vsaka najmanjša napaka povzroči veliko poškodbo ali pa izgubo modela. To je tudi edini model, ki sem ga zares uničil. Drugače pa so poškodbe in tudi manjši požari kar pogosti. Na tekmah sicer pride do zaletavanj, ampak to se popravi. Materiali so danes takšni, da čolni ne razpadejo kar tako. Moji so iz laminata steklenih vlaken in karbonskih vlaken.

Katero je zadnje tekmovanje, na katerem ste bili?

V Italiji letos spomladi. Odkar sem se začel pripravljati na svetovno prvenstvo leta 2008, grem vedno na takšno mednarodno tekmo. Se je skoraj zgodilo, da bi na prvi tekmi v kategoriji, ki sem jo prvič vozil, tudi zmagal. Večinoma se udeležim dveh ali treh tekem na leto v Italiji. Nekaj zaradi tekme same, še več pa zaradi druženja in vzdrževanja stikov z modelarji iz Italije, med katerimi imam prijatelje vse do Sicilije. Pri nas razen državnega prvenstva, kjer je v zadnjih letih ogromen osip tekmovalcev, in že tradicionalne Koseške olimpijade drugih tekem ni. Razen če se udeležimo svetovnega prvenstva, kar pa je odvisno predvsem od denarja.

Ste koga navdušili, da se je začel ukvarjati s tem hobijem?

Kar nekaj, a največ za letenje. Dosti sem obiskoval in še obiskujem, mogoče v zadnjem času nekoliko manj, športno letališče v Zagorju. Mimoidoči te tako velikokrat sprašujejo o tem in onem, tako da hitro koga navdušiš. V Zagorju sem na šoli vodil tudi krožek in izmed 11 udeležencev so štiri letenje kar resno vzeli. Je pa tako, da je to v določenih letih zanimivo, se potem po navadi zaradi pomanjkanja časa nekoliko opusti in nato, ko se ti v odraslem življenju vse postavi na svoje mesto, to postane neke vrste sprostitev. Da zanimanje ni večje, je po mojem mnenju krivo tudi to, da tehnični pouk v šolah ni več tako pomemben, kot je bil v časih, ko sem sam hodil v šolo. Je pa seveda to odvisno tudi od mentorja, kar kažejo tudi rezultati s tekmovanj. Res škoda, ker je danes ta hobi postal zelo poceni, vse potrebne informacije pa lahko dobiš na internetu.

Kako pa domači gledajo na ta hobi?

Pri domačih imam veliko podporo. Moja najdražja je tudi moj mehanik. Še posebej je ljubiteljica čolnov. Mama pa ima svoje poglede na to, za kaj vse se da zapraviti denar.



Foto arhiv Jaro Kremser

Devet desetletij RTP Laško in daljnovoda Fala–Laško

Srečko Lesjak

Na teritoriju, kjer se je pred 90 leti začela elektroenergetska dejavnost v Sloveniji, kar je ELES slovesno obeležil v prvi polovici tega leta, so zgrajeni številni elektroenergetski objekti, ki v letošnjem letu obeležujejo zavidljive okrogle obletnice. Tako so bili pred 90 leti zgrajeni Razdelilna transformatorska postaja 80 (110 kV) RTP Laško, daljnovod 80 (110) kV Fala–Laško in 35 kV daljnovod Laško–Trbovlje, pred 60 leti 110/35/10 kV RTP Selce in 2 x 110 kV daljnovod Pekre–Laško V in Z, pred 50 leti 2 x 110 kV daljnovod Selce–Laško V in Z ter 110 kV daljnovod Selce–Lipa–Štore I, pred 45 leti 400/220/110 kV RTP Podlog in pred 20 leti 110 kV daljnovod Brestanica–(NEK)–Hudo.

Po izgradnji HE Fala leta 1918 so bili njeni najpomembnejši odjemalci Tovarna dušika Ruše in odjemalci mesta Maribor z bližnjo okolico. Za pridobivanje novih odjemalcev so zato začeli z gradnjami prenosnih daljnovodov s prenosno napetostjo 80 kV in delno 35 kV, ki je bila sicer uporabljena skupaj z 10 kV za razdelitev. Že omenjeni 80 kV daljnovod v smeri Celja in Zasavja je bil prvotno predviden do TE Trbovlje, vendar tovrstne izgradnje ni dovoljevalo plazovito območje med RTP Laško in TE Trbovlje. Tako je bila Fala na tem odseku primorana napeljati tok v Trbovlje z nižjo napetostjo oziroma zgraditi 35 kV daljnovod. Zato je bila leta 1924 izvedena transformacija z izgradnjo 80/35 kV RTP Laško v naselju Debro pri Laškem. Daljnovod je bil priključen na zbiralke zunanjega stikališča preko treh enofaznih oljnih stikal – avtomatov. V prostozračnem 80 kV stikališču so bili takrat montirani trije transformatorji BBC 80/35 kV, 3 x 3000 kVA.

Širše območje Laškega se ponaša z začetki elektroenergetske dejavnosti na Slovenskem, saj so bili ravno na tem območju pred devetdesetimi leti zgrajeni prvi daljnovodi in razdelilne postaje. Tudi drugače je območje zaznamovala živahna elektroenergetska dejavnost, posledično pa vrsta objektov na tem koncu letos praznuje častitljive obletnice.

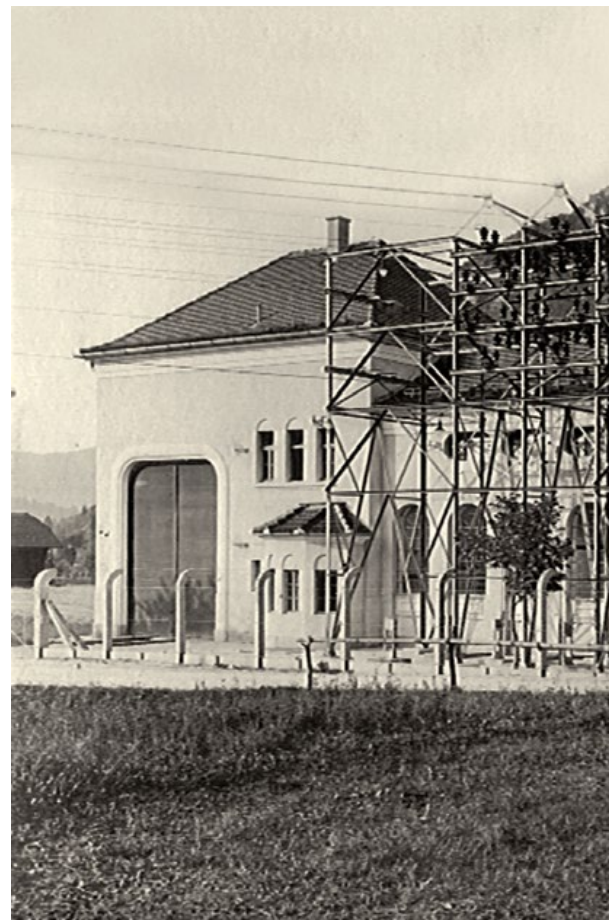
Glavna stavba je bila opremljena s celicami za izvode 35 kV, merilnimi instrumenti in dežurno sobo, opremljeno s telefonsko centralno ter visokofrekvenčno telefonsko aparaturo (Telefunken) za povezavo s hidroelektrarno Fala. Po 80 kV daljnovodu Fala–Laško je namreč že leta 1928 stekla prva visokofrekvenčna telefonska povezava v Sloveniji. Dodatno je bila zgrajena tudi merilna garnitura za zimsko odtaljevanje ledu oziroma zmrzali snega na vodnikih 80 kV daljnovoda. Tovrstni postopki bi tudi v današnjem obdobju lahko marsikje po svetu preprečili havarije zaradi ledu in žleda, a so žal pozabljeni.

Leta 1954 se je začela gradnja RTP Selce

Naraščajoča poraba celjskega bazena, nezanesljivo napajanje ožjega območja Celja po 35 kV daljnovodu iz Laškega oziroma po 20 kV daljnovodu iz Podloga ter izgradnja elektroplavža v Železarni Štore so bili glavni argumenti za odločitev o gradnji 110/35/10 kV RTP Selce v letu 1954. Postaja je bila locirana v bližini obstoječega 2 x 110 kV daljnovoda Pekre–Laško in najbližje težišču odjema, tako za mesto Celje kot tudi za Železarno Štore. Ob izgradnji je bil v RTP Selce vgrajen samo en regulacijski transformator 110/35 kV,

20 MVA, postaja pa je bila priključena na 2 x 110 kV daljnovod Pekre–Laško V in Z. Naraščajoča poraba je v letu 1961 zahtevala postavitev še drugega transformatorja 110/35 kV, 31,5 MVA. Za odjem mesta Celja in okolice z industrijo so bili vgrajeni transformatorji 35/10 kV, 1 x 10 MVA, 1 x 8 MVA ter 1 x 4 MVA in so

RTP 80/35 kV Laško (Debro), leta 1924.



vezani na dvojne 10 kV zbiralke.

Leta 1954, ko je bila zgrajena 110/35 kV RTP Pekre in je bil 80 kV daljnovod Fala–Laško vzankan v to RTP, hkrati pa je bil sproščen drugi sistem tega daljnovoda, ki je do tedaj deloval na posameznih odsekih na 35 kV napetostnem nivoju, je bil omenjeni daljnovod leta 1954 predelan v 2 x 110 kV daljnovod Pekre–Laško V in Z.

Kot je bilo že opisano, je bil ta del daljnovoda zgrajen že leta 1924 kot del takratnega 80 kV daljnovoda Fala–Laško. V letu 1964 je bil predelan v dvosistemski 2 x 110 kV daljnovod Selce–Laško V in Z. Za solidno nemoteno dobavo električne energije za potrebe Železarne Štore je bil leta 1964 zgrajen 110 kV daljnovod Selce–Železarna Štore.

Postopna gradnja RP Podlog

Razdelilni del postaje 220 kV in 110 kV RP Podlog je bil v prvi fazi zgrajen leta 1970. Gradnja 220 kV RP je bila potrebna predvsem zaradi vključitve agregata 275 MW iz TE Šoštanj v 220 kV omrežje ter povezave 220 kV sistema Slovenije in takratne Jugoslavije s sosednjo Avstrijo (RTP Obersielach). Gradnja se je leta 1977 nadaljevala in v drugi fazi je bil leta 1978 vgrajen transformator 220/110 kV, 150 MVA, Rade Končar, v stikališču 110 kV pa so bila zgrajena in montirana s celotno opremo daljnovodna polja: Lava, Podlog DES, Šoštanj I in II, Laško in transformatorsko polje T 211 ter zvezno in 110 kV merilni polji. V tretji fazi izgradnje je bilo v

Podlogu zgrajeno 400 kV stikališče z daljnovodnimi polji 400 kV Beričevo, Šoštanj in Maribor, ki so bila vključena pod napetost leta 1980, čeprav so bili daljnovodi zgrajeni že leta 1978 ob izgradnji prve faze 400 kV omrežja. Gradnjo RP 400 kV Podlog so začeli v letu 1978 in končali v letu 1980. Leta 1986 je bil nato vgrajen še transformator T421 400/220 kV, 400 MVA, Rade Končar, s pripadajočima 400 kV in 220 kV TR poljema.

Odsek 2 x 110 kV daljnovoda NEK–Hudo I in II je bil zgrajen leta 1994 in je bil do izgradnje RTP 400/110 kV Krško vključen kot povezava od Elektrarne Brestanica do RTP Hudo s pripadajočim lesenim provizorijem pri NE Krško (7 lesenih drogov). Daljnovod je bil leta 2002, s podrtjem lesenega provizorija, vzankan v 400/110 kV RTP Krško kot 2 x 110 kV daljnovod Krško–Hudo I in II.

Vzporedno z razvojem izgradnje prenosnih objektov, širitvijo prenosne dejavnosti in povečevanjem števila zaposlenih pri upravljanju s temi objekti so se z leti spreminjale tudi organizacijske oblike in kadrovska struktura delavcev. Poleg sprememb lastnikov teh objektov so na organizacijske spremembe vplivale predvsem trenutne politične razmere in ekonomski odnosi v družbi. Tako je bil sedež vzdrževalnih skupin za DV in RTP oziroma sedež obrata, ki je bil ustanovljen že leta 1924, leta 1972 prestavljen iz RTP Laško v RTP Podlog, ko je bil obrat preimenoval v Obrat prenosa Podlog, pozneje Elektroprenos Podlog in danes Center za infrastrukturo prenosnega omrežja. Pri tem pa je pomembno, da so vsi zaposleni, od prvih štirih iz leta 1924 pa do današnjega časa, ko je bilo v vseh teh letih zaposlenih še natanko 452 delavcev, na področju izgradnje, obratovanja in vzdrževanja zagotavljali slovenskemu prenosnemu omrežju varno in zanesljivo električno energijo v vsakem trenutku, pri tem pa ni bilo večjih okvar, povzročenih zaradi človeškega dejavnika.

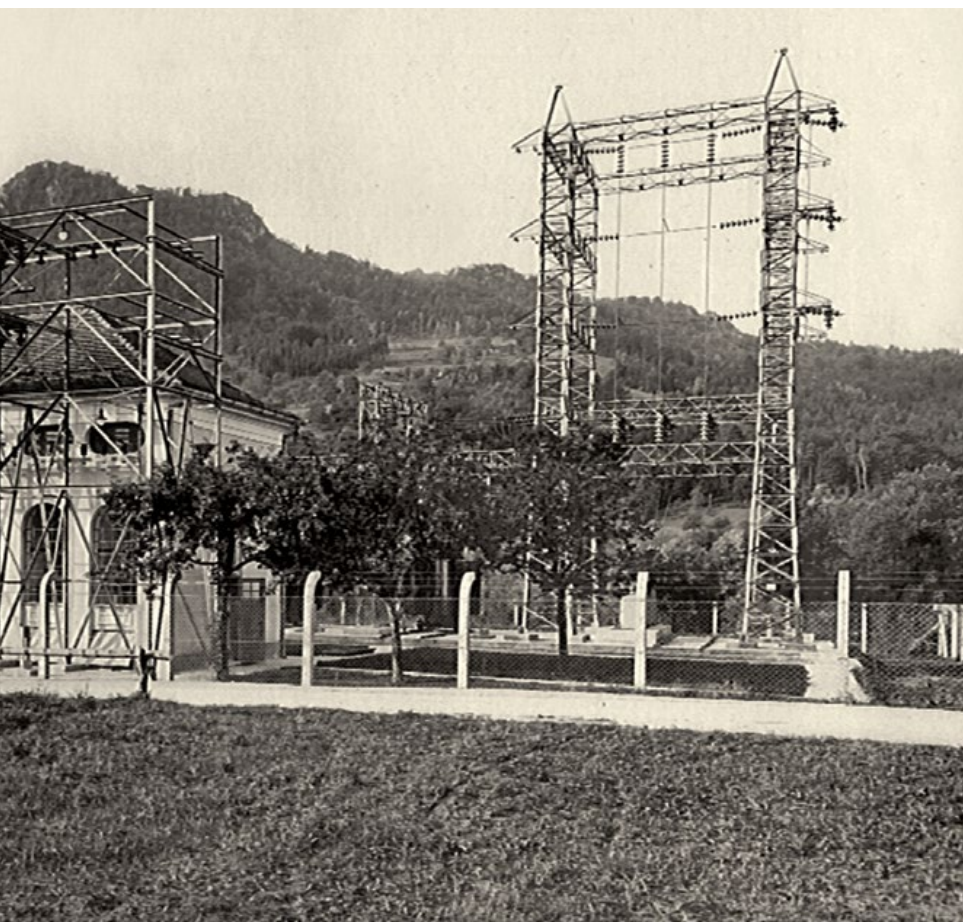


Foto arhiv Elesa

A naliza kadrovskih potencialov - 2

Romana Kovács

Model, ki ga za analizo vodstvenega in kadrovskega potenciala uporabljamo, zagotavlja sprotno analizo znotraj kroga vodstva, ki prikazuje močne in manj učinkovite povezave.

Pomembno je poudariti, da ne gre le za ocenjevanje posameznikov, temveč tudi za proučevanje timske strukture in procesov in ravni sodelovanja ter komunikacije. Omenjena interakcija je namreč ključna za uspeh vsake organizacije.

Kakovostna izvedba Management Audita prinaša številne neposredne in posredne pridobitve:

- poglobljen vpogled v večšine in zmožnosti vodilnih, vodstvenih in strokovnih delavcev, ki so ključni dejavnik uspešnosti podjetja,
- identifikacijo posameznikovih področij za nadgradnjo in razvoj,
- ugotovitev potreb po usposabljanju,
- strokovno pripravljen načrt kariernega razvoja vsakega zaposlenega,
- učinkovitejšo razporeditev t. i. talentov v podjetju,
- boljšo dinamiko sodelovanja in večjo delovno motivacijo,
- akcijske načrte pri identificiranih ozkih grlih in ugotovljenih tveganjih, povezanih s kadri,
- načrt za uporabo identificiranih skritih rezerv zaposlenih,
- načrt ohranjanja ključnih kadrov.

Analiza kadrovskih potencialov pa ne prinaša prednosti le podjetju, ampak tudi posameznikom, ker:

- udeležence v analizi motivira trud in volja vodstva, ki želi spoznati in bolje razumeti svoje zaposlene,
- dobijo priložnost za pogovor o kariernem stanju in načrtih z zunanjim, objektivnim strokovnjakom,

Analiza vodstvenega in kadrovskega potenciala prinaša veliko prednosti. Koristi od nje imajo lahko vsi: delničarji kot lastniki in tudi poslovodne strukture kot strokovnjaki, ki gredo skozi ta proces.

PRVO SREČANJE Z UDELEŽENCI

TESTIRANJA UDELEŽENCEV

STRUKTURNI INTERVJU Z UDELEŽENCI

ANALIZA REZULTATOV IN NAČRT RAZVOJA

INDIVIDUALNA POROČILA

Faze poteka analize kadrovskih potencialov

- dobijo poročilo o prednostih in priložnostih za izboljšave ter konkretne predloge za svoj karierni razvoj.

Metode, ki se uporabljajo pri analizi kadrovskih potencialov

Uporablja se kombinacija kvantitativnih in kvalitativnih metod, kar se je izkazalo za najbolj zanesljivo rešitev, saj zagotavlja veljavne in objektivne rezultate:

- uporaba različnih diagnostičnih metod (uveljavljeni psihometrični testi, strukturirani intervjuji, 360-stopinjska povratna informacija),
- možnost nadaljevanja v obliki timskih delavnic ali »assessment centrov«, na primer za vodstvene delavce,
- individualen pristop,
- postopek je povsem prilagojen potrebam posamezne organizacije.

Na individualni ravni se z analizo kadrovskih potencialov ugotavlja naslednje: želja in potencial za vodenje, zmožnost motiviranja sodelavcev, način sprejemanja odločitev, zmožnost in način organiziranja delovnih procesov, zmožnost reševanja problemov, zmožnost ustvarjanja spodbudnih medsebojnih odnosov, zmožnost

upravljanja strokovnega razvoja podrejenih, splošen odnos do dela, tipično ravnanje na delovnem mestu in v timu, potencialne frustracije pri delu, potenciali, ki jih je vredno razvijati, idealno psihosocialno okolje posameznika, najboljše alternativne zaposlitve v drugih oddelkih, značilnosti, ki jih je vredno razvijati in spodbujati.

Na skupinski ravni pa lahko ugotovimo naslednje: razporeditev tako imenovanih talentov, spoznavanje vodstvene in timske dinamike, formalno in neformalno razporejanje delovnih nalog v timu, niz večšin, ki jih trenutno v določenem timu primanjkuje, trenutni problemi v timskem delovanju in razlogi zanje; nenazadnje pa nam analiza pove tudi, kateri posamezniki so deležni manj pozornosti, kot bi si jo želeli oziroma potrebovali.

Sklepna misel

V vseh ljudeh se skrivajo tako potenciali kot tudi osebne slabosti, vendar verjamemo, da se je smiselno usmeriti v prepoznavanje in razvoj danih pozitivnih potencialov. Če jih podjetje uspe optimalno izkoristiti in jih tudi dodatno razvijati, pridobijo vsi, tako podjetje kot zaposleni.

Poslovni bonton **K**daj in kakšna večerna obleka?

Barbara Kravanja

Pogosto vprašanje, ki se zastavlja, je, kakšna naj bo ob takšnih slavnostnih priložnostih ustrezna garderoba. Za večerne slovesnosti je za moške najbolj primeren tradicionalni smoking – z »black tie ali cravatte noire«. Nosi se takrat, ko je že potrebna umetna svetloba, to je po 18. uri. Smoking je sestavljen iz črnega suknjiča običajne dolžine s svilenim ovratnikom. Pod njim je črn telovnik, če se suknjič zapenja enovrstno. Namesto telovnika

Večerna obleka za žensko in moškega



Bliža se konec leta, čas prireditvev in zabav, pa tudi protokolarnih dogodkov, zato zagotovo ne bo odveč nanizati nekaj uporabnih nasvetov, kako ravnati ob posebej slavnostnih priložnostih.

si lahko nadenemo tudi širok črn pas. K smokingu sodijo še črne hlače s svilenim trakom na zunanji strani hlačnic, bela srajca, črn metuljček in lakasti čevlji. Kadar gre za manj formalne dogodke, pa ni nujno, da je tudi metuljček v črni barvi.

Na najbolj svečanih prireditvah se nosi frak – z »white tie, cravatte blanche«. Angleži ga radi imenujejo tudi »full evening dress« (popolno večerno oblačilo). Pri fraku gre za posebno krojen suknjič, ki se ne zapenja. K njemu obvezno sodijo bel telovnik, bela srajca s trdim ovratnikom, bel metuljček in črne hlače z dvema svilenima trakovima na zunanji strani hlačnic. Čevlji morajo biti usnjeni oziroma lakasti.

Zapovedana pravila tudi za spremljevalke

Kadar je moški v smokingu, ženske oblečemo dolgo svečano toaleta, vendar to ni nujno in ne bomo kršile pravil, tudi če bomo oblekle tri četrt obleko z manjšim izrezom. Če pa je kavalir v fraku, je obvezna dolga večerna toaleta z globokim izrezom in dolgimi rokavicami. Za tako svečane priložnosti veljajo stroga pravila, torej morata biti partnerja usklajeno oblečena.

Zanimiva so tudi protokolarna pravila v primerih, ko je gostiteljica ženska. Uspešna poslovna ženska naj s svojimi poslovnimi partnerji, kadar je v vlogi gostiteljice, ravna enako kot z njimi ravnajo moški kolegi. Kadar

ženska kot poslovna partnerka vabi v restavracijo na poslovno kosilo ali večerjo, nam zapovedi sodobnega evropskega bontona že kar nekaj časa nalagajo, da ona stopi v restavracijo prva, čeprav vsi vemo, da drugače stopa v restavracijo prvi moški. Ženska v tem primeru lahko moškemu celo pomaga pri slačenju plašča. Sama lahko izbere tudi vino, ga preizkusi in lahko priporoča jedi. Tudi plača s svojim denarjem ali kartico.

Vabila na družabne poslovne dogodke


Za družaben dogodek gostitelj pošlje vabilo pravočasno, najbolje vsaj tri tedne pred prireditvijo. Iz vabila naj bo razvidno, kdo, kdaj in kam vabi, kakšne vrste je obisk in ob kakšni priložnosti. Če gostitelj želi odgovor, navede telefonsko številko ali naslov, kamor naj se sporočijo odgovori.

V desnem spodnjem kotu lahko navedemo kratice R.S.V.P. (Repondez s'il vous plait), kar v francoščini pomeni Odgovorite, prosim, torej prireditelj pričakuje odgovor glede udeležbe.

Na vsako vabilo, še posebej pa na takšno, je tudi olikano odgovoriti.

nagradna križanka

Iskano geslo nagradne križanke iz prejšnje številke je bilo **Energija za vse**. Največ sreče pri zrebanju so tokrat imeli **Ida Pejovnik** iz Šoštanja, **Marko Nemeč Pečjak** iz Ljubljane in **Vladimir Savinšek** iz Golnika. Nagrajenci bodo nagrade podjetja Borzen prejeli po pošti. Novo geslo s pripisom nagradna križanka pričakujemo **na naslovu uredništva Hajdrihova 2, 1000 Ljubljana, najpozneje do 6. februarja 2015**.

									1	2	3	4	5
									6	5	7	3	8
									2	9	10	11	12
									8	2	5	13	11
									4	10	11	12	1
									ISTA ŠTEVILKA POMENI ISTO ČRKO	DOBIČ-KARSTVO	KDOR V RESNICI NI DEMOKRAT	RAJ, PARADIŽ	KRATKO-TRAJNA NEZAVEST
GLASBA, PRIMERNA ZA PLES									12				
SPORED RADIJSKIH ODDAJ			4										
ZOŽEVANJE	11					9	POPKI KAPROVCA EMILIO ESTEVEZ						
SL. SO-PRANISTKA (BER-NARDA)					LEOPOLD AM. FILM. IGRALEC (BRAD)				ZLITINA BAKRA IN DRUGIH KOVIN	IVO BAN ENOTA ZA ELEKTR. UPORNOST			
IVO DANEU			OPOMBA ODDAJANJE SVETLOBE			GR. OTOK V EGEJ. M. SAUDSKI KRALJ							
STAROGR. PESNIK	1				5		MEHKO USNJE, IRHOVINA			13	MOČNA LANENA TKANINA	DEJANJE, DELO-VANJE	
GORA V TOSKANI, ITALIJA							KROMPIR (NAREČNO) ŠUROV. ZA ČOKOLADO						
SKUPINA ŽUŽELK V LETU			7	JUŽNOAM. PTICA Z VELIKIM KLJUNOM						LADA KOS. MESTO V NOTRANJI DALMACIJI			
ZVRST JAMAJSKE GLASBE				KRATKO ŽENSKO OGRINJALO	24 UR SMUČARKA DREV				SL. MATEM. (MILAN) KRILLO RIM. LEGIJE			6	
ČEŠKI MOJSTER LUTKOVN. FILMA		2				IT. VINO, CHIANTI KLEMEN LAVRIČ							
UČENKA, KI SE US-POSABLJA ZA POKLIC							3	SLADKO-VOD. RIBA IZ DRUŽINE KRAPOVC.			10		
ŠTROJ ZA ČIŠČENJE LANENEGA PREDIVA				8				GAMSJI BIVOL S CELEBESA					



z naših delovišč

Tomaž Pungartnik

Elektro Ljubljana bo daljnovod Vrhnika–Logatec priklopila še pred novoletnimi prazniki

V družbi Elektro Ljubljana v decembru pospešeno končujejo izgradnjo novega odseka 110 kV daljnovoda Vrhnika–Logatec, ki ga je podrl letošnji februarški žled. Med havarijo sta bila takrat na odseku med Vrhniko in Logatcem podrti dela obeh vzporednih 110 kV daljnovodov, in sicer 110 kV daljnovod Kleče–Logatec in Vrhnika–Logatec, zaradi česar je ostalo brez napajanja širše območje Notranjske. Takrat so v petih dneh s pomočjo montažnih stebrov postavili dobra dva kilometra dolg začasni 110 kV daljnovod, ki je zagotovil nujno napajanje Notranjske in je obratoval do konca junija. V vmesnem času so v Elektru Ljubljana uspešno končali nadomestno gradnjo za podrti odsek 110 kV daljnovoda Kleče–Logatec, oziroma so postavili devet novih daljnovodnih stebrov. V drugi polovici letošnjega leta pa so začeli še s sanacijo drugega poškodovanega 110 kV daljnovoda Vrhnika–Logatec, ko so postavili 16 novih stebrov in popravili pet delno poškodovanih stebrov. Trenutno na tem daljnovodu poteka montaža vodnikov in strelovodne vrvi z vgrajenimi optičnimi vlakni. V drugi etapi jim vreme ni bilo najbolj naklonjeno, a vseeno pričakujejo, da bodo daljnovod vklopili še pred novoletnimi prazniki. Oba sanirana odseka daljnovodov sta močnejše konstrukcije in preneseta do dva in polkrat večjo dodatno mehansko obremenitev kot prejšnja podrti dela daljnovodov.



