



Človeštvo je že davno spoznalo pomen in usodnost časa, saj najstarejše naprave za njegovo merjenje - sončne ure - izhajajo že iz leta 3500 pred našim štetjem. Tudi drugače so se ljudje v vsej svoji zgodovini s časom radi ukvarjali, saj gre za tisto dimenzijo, ki ima na naše življenje zelo velik vpliv. Tako so se denimo v 14. stoletju pojavile prve mehanske ure, ki so jih poganjale spuščajoče se uteži, v 16. stoletju pa

tudi že prve ure na krožno vzmet. Sredi 17. stoletja je nizozemski fizik Christiaan Huygens izumil uro z nihalom, leta 1929 pa smo dobili tudi prvo kremenčevo uro, ki so jo poganjali nihaji kremenovega kristala s pomočjo električnega toka. Leta 1948 se je nato pojavila še atomska ura, ki je odvisna od naravnih nihanj atomov in doseže natančnost ene sekunde v 1,7 milijona let. Čas je torej že od nekdaj zbujal pozornost, in sicer predvsem kot tista temeljna fizikalna količina, ki nam omogoča, da dogodke razvrščamo glede na to, kako si sledijo. Drugače rečeno, brez časa ne bi bili sposobni opredeliti preteklosti, sedanjosti in prihodnosti, s tem pa bi zagotovo zgubili pomemben element, ki nas vodi skozi življenje. Tudi v elektrogospodarstvu je čas letos zagotovo imel pomembno vlogo, pri čemer pa v pričakovanju odprtja domačega trga z električno energijo ni bil ravno naš zaveznik.

Pravzaprav ga je primanjkovalo na vsakem koraku in praktično vsem, saj smo na eni strani bili in smo še priča nenebnim zamudam pri sprejemanju nekaterih bistvenih dokumentov, na drugi pa se vsak dan srečujemo s številnimi pritiski in zahtevami po izpolnitvi z energetskega zakonom postavljenih rokov. Čas torej, pa če želimo to priznati ali ne, neusmiljeno kroji našo usodo, od njegovega obvladovanja pa je odvisno, v kolikšni meri bomo uspešni. Te dni ima čas še poseben pomen, saj smo si zadnji decembrski dan izbrali za prelomnico, ki napoveduje začetek novega enoletnega obdobja.

V uredništvu se pridružujemo vsem voščilom in lepim željam, ki vam jih te praznične dni zagotovo ne manjka. Naj se vam jih večina tudi dejansko uresniči.

B. Janjić

IZDAJATELJ

Elektro-Slovenija, d.o.o.

UREDNIŠTVO

Glavni in odgovorni urednik: Brane Janjić
Novinarja: Minka Skubic, Miro Jakomin
Adrema: Tomaž Sajevec
Lektorica: Darinka Lempl
Naslov: NAŠ STIK, Hajdrihova 2,
1000 Ljubljana, tel. (01) 474 30 00
faks: (01) 474 25 02
e-mail: brane.janjić@eles.si

ČASOPISNI SVET

predsednik Ervin Kos (DEM), podpredsednica
Ida Novak Jerele (NEK), Majda Kovačič
(El. Gorenjska), Nataša Toni (TE-TOL),
Vladimir Vaupotič (SEL), Jadranka Lužnik
(SENG), Gorazd Pozvek (TEB), Franc Žgalin
(TET), mag. Violeta Irgl (El. Ljubljana),
Danica Mirnik (El. Celje), Jelka Orožim
Kopče (El. Maribor), Neva Tabaj
(El. Primorska), Nino Maletič (EGS-RI
Maribor), Drago Skornšek (TES),
Janez Zadravec (ELES), Marko Smole (IBE),
Danila Bartol (EIMV), Joško Zabavnik
(Informatika), Drago Papler (predstavniki
stalnih dopisnikov).
Poštmina plačana pri pošti 1102 Ljubljana

OBLIKOVANJE

Peter Žebre

GRAFIČNA PRIPRAVA

MAXILINE d.o.o. Ljubljana

TISK

DELO TISKARNA d.d., Ljubljana

NAŠ STIK

je vpisan v register časopisov pri RSI
podšt. 746. Po mnenju urada
za informiranje št. 23/92 šteje NAŠ STIK
med izdelke informativnega značaja.
NAŠ STIK je brezplačen.
Naklada 8.000 izvodov

Prihodnja ševilka Našega stika
izide 31. januarja 2001.
Prispevke zanj lahko pošljete
najpozneje do 19. januarja 2001.

ISSN 1408-9548

www.eles.si

V PRIČAKOVANJU velikih SPREMENB

Leto, ki se izteka si, bomo v elektrogospodarstvu zagotovo najboljše zapomnili po kadrovskih pretresih, saj so se še zlasti v jesenskih mesecih zamenjave v nadzornih svetih in vodstvih nekaterih podjetij kar vrstile. Hkrati pa je bilo to še zadnje leto pred načrtovanim odprtjem notranjega trga, ki bo v elektroenergetski prostor vnesel povsem nove odnose.

Prehod v leto 2000, ki so ga mnogi, zlasti računalniški strokovnjaki, pričakovali s strahom, je v elektrogospodarstvu minil brez težav, saj so tudi ob skoku v novo leto vse naprave delovale brezhibno, slovenski elektroenergetski sistem pa nato tudi skozi vse leto zagotavljal nemoteno in kakovostno oskrbo z električno energijo. Poraba elektrike je letos skokovito naraščala, končni prirastek v primerjavi z letom prej pa naj bi dosegel približno 4 odstotke, kar je precej več kot na letni ravni predvidevajo dolgoročni energetske načrti. Glede globalnih okvirov poslovanja se v letu 2000 v slovenskem elektrogospodarstvu ni kaj bistveno spremenilo. Vrednostni plan, ki ga je vlada tudi letos sprejela s precejšno zamudo, to je šele aprila, je že na začetku elektrogospodarskim podjetjem začrtal izgubo v višini 26,7 milijarde tolarjev. Vlada je skušala primanjkljaj ublažiti s podražitvami med letom, ki pa so tudi letos zaostajale za predvidenimi roki in tudi za inflacijo. Predstavniki elektroenergetskih podjetij so sredi leta tudi opozarjali, da bi bilo treba nujno čim prej sprejeti rebalans, saj naj bi bili poslovni odnosi med podjetji neustrezno urejeni, vendar pa je do popravkov prišlo šele proti koncu leta, pa še tedaj se je gleda tega v energetskih krogih vnela precej zolč-

na razprava, saj naj bi bila delitev dodatnih sredstev znova nepravilna. Finančne težave so se skozi vse leto odražale tudi pri izpolnjevanju investicijskih načrtov, ki so jih podjetja morala precej oklestiti, čeprav je ob tem treba poudariti, da je bilo tudi v letu 2000 doseženih kar nekaj lepih delovnih uspehov, ki bodo prispevali h kakovostnejšem delovanju slovenskega elektroenergetskega sistema. Vsekakor pa so bile v letu 2000 v ospredju vseh razprav v okviru številnih strokovnih srečanj, konferenc in sestankov priprave na odpiranje slovenskega trga z električno energijo. Povsem spremenjeni odnosi v Evropi, združevanje velikih energetske koncernov in uvajanje tržne ekonomije so dodobra pretresli tudi slovenski prostor. Napovedane korenite spremembe, ki naj bi jih prineslo odpiranje domačega trga z električno energijo aprila prihodnje leto, pa so podjetjem povzročile kar nekaj preglavic. Razmere so še toliko poslabšale zamude pri sprejemanju nujnih



Elesu je letos kljub omejevanju naložbenih sredstev uspelo izpeljati nekaj pomembnih projektov, ki imajo sicer že daljšo zgodovino. Tako se je uspešno končala 4. faza prenove RTP Kleče, v rekordnem času je bil zamenjan povsem dotrajan 110 kV daljnovod Laško-Hrastnik, začela pa so se tudi gradbena dela na lokaciji bodoče nove RTP Krško.

V Sindikatu dejavnosti energetike so se letos srečevali z vrsto perečih vprašanj, zaradi nerazumevanja in nepripravljenosti nasprotne strani za tvoren dialog pa so septembra napovedali celo generalno stavko. Pozneje so napoved umaknili z obrazložitvijo, da se z vlado, ki je bila že v odhajanju, ne da resno pogovarjati.

podzakonskih aktov in uredb, saj jih večina še vedno čaka na svoje končno besedilo in potrditev, med njimi pa so tudi dokumenti, ki so vitalnega pomena za dejansko odprtje slovenskega trga z električno energijo. Skratka, če pod iztekajoče se leto potegnemo črto, bi lahko znova dejali, da je, vsaj kar zadeva zagotavljanje nemotene oskrbe Slovenije z električno energijo, za nami še eno uspešno leto, polno prijetnih in manj prijetnih presenečenj in tudi ukrepov, katerih posledice bomo zagotovo čutili tudi v prihajajočem letu.

CENE CAPLJAJO ZA INFLACIJO

Cene električne energije je tudi v letu 2000 določala vlada, in sicer jih je spremenila dvakrat. Tako so se letos prvič cene spremenile 1. maja, pri čemer je vlada sprejela povišanje tarifnih postavk za prodajo električne energije uporabnikom na visoki in srednji napetosti za 3 odstotke, uporabnikom na nizki napetosti pa za 4 odstotke. Majska podražitev je v povprečju znašala 3,5 odstotka, raven povprečne prodajne cene električne energije končnim uporabnikom v Sloveniji pa se je z 12,34 tolarja ob začetku leta dvignila na 12,77 tolarja za kWh. Za izpolnitev predvidenega prihodka iz naslova sprememb cen električne energije z globalnim finančnim planom je Eles nato predlagal nov popravek cen 1. septembra, vendar pa ga je vlada z obrazložitvijo, da mora zaradi sprememb razmerij med energenti in drugih novih okoliščin zadevo znova proučiti, večkrat zavrnila. Tako je do druge spremembe cen električne energije prišlo šele 11. novembra, pri čemer se cena elektrike za uporabnike na srednji in visoki napetosti dvignila za 2 odstotka, za uporabnike na nizki napetosti pa za 4 odstotke. V povprečju so se cene električne energije septembra tako dvignile za dobre 3 odstotke, povprečna cena za industrijo in gospodinjstvo skupaj pa je dosegla 12,76 tolarja za kWh. Povedano drugače, skupna letošnja podražitev električne energije je bila 6,7-odstotna, s tem da naj bi letošnja inflacija po uradnih ocenah znašala 8,9 odstotka. Tako bomo tudi letos znova pričali realnemu padcu cen električne energije, kar prevedeno v svetovne okvire pomeni, da v Sloveniji ta hip



dosegamo slabih 83 odstotkov povprečnih evropskih cen električne energije.

ELES V LUČI KADROVSKIH ZAMENJAV

Elektro – Slovenija je bilo letos med tistimi podjetji, kjer so se kadrovske menjave v vrhu podjetja vrstile druga za drugo, saj je vlada 11. aprila najprej razrešila dotedanjega direktorja **dr. Iva Baniča**, na mesto vršilca dolžnosti pa postavila **mag. Vekoslava Korošca**. Dr. Ivo Banič naj bi bil po skopih obrazložitvah razrešen zaradi upiranja odpiranju trga oziroma naj ne bi bil najbolj primeren za izvedbo druge faze reorganizacije prenosnega podjetja. Mag. Vekoslav Korošec, ki je prišel z nalogo preoblikovanja Elesu v skladu z energetskim zakonom, pa je bil na položaju vršilca dolžnosti direktorja le do 21. septembra, ko ga je zamenjal **mag. Vítoslav Türk**. V tem času je bilo izpeljanih tudi več zamenjav članov nadzornega sveta, kljub vsem kadrovskim menjavam in z njimi povezanimi zapleti pa je Eles kot sistemski operater tudi letos v celoti izpolnil svoje poslanstvo in porabnikom zagotovil kakovostno in nemoteno oskrbo z električno energijo. Leto 2000 gre v Elesu označiti tudi kot

investicijsko uspešno leto, saj je kljub omejenim finančnim sredstvom vendarle bilo izpeljano nekaj pomembnih vzdrževalnih del in zamenjav dotrajanih daljnovodov in visokonapetostnih naprav. Tako je Eles, če omenimo samo nekatere najpomembnejše naložbe, uspešno izpeljal zelo zahtevno četrto fazo prenove 220/110/35 kV RTP Kleče, ki je bistvenega pomena za nemoteno napajanje slovenske prestolnice, predčasno in z manj stroški končal dela pri gradnji nadomestnega novega 110 kV daljnovoda Laško – Hrastnik, in po skoraj 13 letih različnih zapletov začel tudi gradnjo 400/110 kV RTP Krško z razpletom daljnovodov, ki bo izboljšala kakovost in zanesljivost napajanja Dolenjske, Bele krajine in Posavja. Zelo uspešno se je nadaljevala tudi gradnja slovenskega optičnega omrežja, saj je Eles samo letos postavil več kot 140 kilometrov optičnih kablov, dolžina celotnega omrežja pa že dosega blizu tisoč kilometrov.

DRAVSKE ELEKTRARNE ZAČELE DRUGO FAZO PRENOVE

Z iztekajočim se letom so zagotovo zelo zadovoljni tudi v Dravskih elektrarnah, saj so uspešno h koncu pripeljali prvo fazo prenove Dravskih elektrarn in podpisali vse bistvene



pogodbe za izpeljavo druge faze. Sklepna slovesnost na Mariborskem otoku, kjer so dela najprej končali, je bila 1. februarja, ko so v omrežje priključili še zadnji prenovljeni agregat, elektrarni Dravograd in Vuzenica pa so tem dogodkom sledile po predvidenih načrtih. Pri tem je še zlasti spodbudno, da so Dravske elektrarne celoten projekt speljale s precej manj denarja, saj je končna cena prve faze prenove dosegla 197 milijonov mark ali le 76 odstotkov prvotno predvidenih sredstev. Hkrati z zaključnimi deli na prvih treh elektrarnah so strokovnjaki Dravskih elektrarn pospešeno pripravljali vse potrebno tudi za začetek in izpeljavo druge faze prenove verige dravskih elektrarn, ki zajema hidroelektrarni Vuhred in Ožbalt. Uspehe pri prenovi so v Dravskih elektrarnah potrdili tudi z dobrimi proizvodnimi rezultati, saj so kljub neugodnejšim hidrološkim razmeram do konca novembra v omrežje oddali že 2 milijardi 508 milijonov kilovatnih ur električne energije, kar je za dobrih 5 odstotkov več, kot je bilo predvideno z elektroenergetsko bilanco.

ZAKLJUČEK MODERNIZACIJE NEK

Od srede aprila do srede junija je bil v NE Krško dvomesečni remont

Na 2. srečanju slovenskih hidroelektrarn na Zbiljah so največ pozornosti namenili možnostim razvoja turizma na akumulacijskih jezerih. Slišati je bilo tudi, da naj bi zaživel poseben projekt AKUTUR, ki naj bi na eni strani označeval vključitev akumulacijskih jezer v turistično ponudbo Slovenije.

elektrarne, med katerim so opravili več kot 7.000 različnih del. Glavna remontna dela so bila menjava tretjine goriva in modifikacije, ki so in niso bile povezane z zamenjavo uparjalnikov. Najpomembnejši del remonta pa je bilo dokončanje projekta modernizacije. Tik pred remontom je na dvorišču NEK začel opravljati polno vlogo lastni popolni simulator - eden od štirih podprojektov modernizacije, ki je bil konfiguriran z novim modelom sredice in modificiranimi uparjalniki. Med remontom so na njem opravile treninge vse izmene operaterjev. S posodobitvijo elektrarne so v NEK dosegli dva cilja. Elektrarna je dodatno stabilizirana in usposobljena za odprt trg in obratovanje v tržnih razmerah. Letna proizvodnja bo odslej 5 milijonov kWh, remontu ne daljši od 30 dni, razmišljajo pa tudi o daljšem gorilnem ciklusu. Novembra je bil v Ljubljani posvet in javna predstavitev rezultatov zadnjih seizmoloških razi-

Dravske elektrarne so se po uspešno izpeljani prvi fazi prenove odločno lotile še druge faze, v okviru katere naj bi obnovili še hidroelektrarni Vuhred in Ožbalt. Z uresničitvijo tega projekta bodo pridobili na konični moči, izboljšale se bodo možnosti sekundarne regulacije, povečala pa se bo tudi proizvodnja.





▲ *Eles je v okviru rednih izobraževalnih izletov novinarjev, ki v medijih pokrivajo energetiko, letos pripravil obisk RTP Divača in ogled del na gradbišču HE Plave II. Vprašanj je bilo seveda veliko, pojasnil pa tudi ni manjkalo, tako da lahko izlet ocenimo pozitivno.*

Sava že kar lep čas čaka na nove elektroenergetske objekte, s katerimi bi njeno dragoceno energijo koristneje uporabili. Po številnih zapletih in razpletih se je konec leta pokazal kanček upanja, da bi prihodnje leto z gradnjo spodnjesavske verige elektrarn vendarle lahko resneje začeli. ▼

skav za NE Krško. Najpomembnejša ugotovitev je, da rezultati raziskav zavračajo dosedanje predpostavko, da je krški bazen tektonski jarek. Ostaja dejstvo, da je elektrarna ena najbolj potresno varno projektiranih elektrarn v Evropi. Žal pa tudi mednarodno verificirani rezultati niso dovolj za sosednjo državo, da ne bi vztrajala pri oviranju približevanja naše države Evropski uniji.

NAD TE ŠOŠTANJ SKORAJ ČIST ZRAK

Kapitalna investicija - čistilna naprava petega bloka - v naši največji termoelektrarni je bila to leto zaključena. V ta namen so potrebovali 5,2 milijarde tolarjev, od tega je bilo več kot polovico blagovnega kredita, preostalo pa lastna sredstva. V začetku septembra so opravili preizkus čiščenja dimnih plinov na čistilni napravi 345 MW bloka in čistilna naprava je začela dvomesečno poskusno obratovanje, ki bo omogočilo zmanjšanje emisij žveplovega dioksida iz te elektrarne za več kot 95 odstotkov. Poleg te naložbe so v TEŠ-u dokončali še pet investicijskih projektov iz preteklih let in začeli trinajst novih manjših investicij za varnejše in zanesljivejše obratovanje vseh petih blokov. Dvomesečni remont prvih dveh blokov in krajšo zaustavitev čistilne naprave štirice so izrabili za povezave kanalov med prvimi ►



Sredi poletja je bilo treba dvigniti oba uparjalnika in ju namestiti v reaktorsko zgradbo NEK.



tremi bloki in čistilno napravo štirice, kar bo omogočilo dokončno čiščenje dimnih plinov prvih treh blokov in s tem celotne elektrarne, kakor zahteva ekološka zakonodaja. Prvi korak k poslovni odličnosti je to leto naredilo tudi to podjetje. Konec julija jim je tedanji minister dr. Jože Zagožen podelil certifikat ISO 9001.

TUDI V TE TRBOVLJE DOBILI ISO 9001

V Trbovljah so letos delali na projektih posodobitve stare elektrarne in vgradnji čistilne naprave vanjo, kar bo omogočalo delovanje termoelektrarne s kurjenjem zasavskih premogov do leta 2015, kot predvideva zakon. Med večjimi preostalimi projekti, ki ne sodijo v posodobitev 125 MW bloka, kaže omeniti začetek rekonstrukcije 0,4 kV stikališča, ki doslej sploh še ni bilo obnavljano, končano pa naj bi bilo v dveh letih, ter večji poseg na turbini med letnim remontom. Za 32. rojstni dan je elektrarna dobila certifikat kakovosti

ISO 9001, ki jim pomeni spremembo v mišljenju in organizaciji dela. Z njim so sebi predpisali način in postopke dela, da bi prepričali lastnika, kupce in sistem o njihovi sprejemljivosti. Zavedajo se, da jim tudi boljša organizacija dela pripomore k boljšemu poslovanju. Ne nazadnje so v zadnjem letu dosegli, da je postalo poslovanje elektrarne tekoče likvidno. Znižali so nominalne in realne stroške financiranja, kar že vpliva na višino cene proizvedene kWh.

TE-TOL V NOVO LETO Z NOVIM STIKALIŠČEM

V ljubljanski TE-TOL so letos dokončali gradnjo 110 kV oklopljenega stikališča, junija prekllopili 110 kV polja starega stikališča v novega, ki je tik pred koncem prestal tehnični pregled. Za 2,8 milijarde vreden sodoben objekt so zagotovili denar s pomočjo tujih kreditov /980 milijonov tolarjev/, lastnih sredstev in prispevkov mesta. Ob upoštevanju hkratnega obratovanja vseh

obstoječih enot s polno močjo in tudi predvidene nove plinsko-parne enote v TE-TOL znaša skupna priključna moč na 110 kV zbiralkah stikališča okrog 380 MVA. Stikalna oprema stikališča omogoča trajen tranzit moči 476 MVA po vsakem sistemu zbiralk in preko zveznega polja. Vanj je vgrajena stikalna oprema za dva kabelska odvoda v smeri RTP Polje in RTP Beričevo. Druga finančno in fizično najpomembnejša naložba je bila rekonstrukcija kemične priprave vode. Obstoječa kemična priprava je bila stara 30 let in ekonomsko ter ekološko problematična. Predračunska vrednost nove naprave je pet milijonov mark in naj bi bila končana v dveh letih. Delali naj bi predvsem poleti, v času, ko je poraba vode manjša. Letošnje leto je za TE-TOL pomembno tudi zaradi dokončanja projekta čiščenja dušikovih oksidov 50 MW bloka. Predvolilni čas je ponovno odprl vprašanje premoga za TE-TOL. Strokovnjaki v Mostah menijo, da so triletne izkušnje kur-

jenja premoga iz Kideca več kot dobre.

V TEB POLEG NOVIH ENOT NOVI SPREMLJAJOČI OBJEKTI

Inšpekcijske odločbe so TE Brestanici narekovale zamenjavo dimnikov in dimniških loput na starih plinskih blokih, obnovo hidrantnega omrežja, sanacijo gradbenega dela lovilnih skled pri rezervoarjih za gorivo, nabavo dizel agregata in začetek gradnje sistema tehničnega varovanja elektrarne. V sklopu postavitve novih plinskih enot je bila postavljena nova stavba za kemično pripravo vode. Nove naprave v njej bodo omogočile nemoteno obratovanje starih in novih enot, saj so bile zmogljivosti stare kemične priprave premajhne za vse enote in oprema zastarela. V elektrarni imajo od letos nova 0,4 in 10 kV stikališča ter sistem vodenja. Pri glavnem objektu, to je postavitvi obeh novih turbin, je prišlo letos do manjših zamud, predvsem zaradi koncentracije aktivnosti na gradbišču, ki so bile posledica poznejšega dospelja naprav, kot so prvotno načrtovali. Za zamude so v TEB izdali zahtevo za plačilo penalov. Sredi

julija so na slovesnosti na brestaniškem gradu zaposleni v TEB dobili certifikat ISO 9001. Prireditelji so združili z dokončanjem projekta kemične priprave vode, montažo in testiranjem novih plinskih turbin s po 114 MW.

TBM V DRUG TUNEL SENG BREZ TEŽAV

Potem ko so na gradbišču HE Plave II v vasi Ložice investitorji in izvajalci del rešili problem vdora hribine in začetne težave s TBM strojem, ostaja tudi letos nerešeno vprašanje hrupa na tem gradbišču. Prebivalci vrstne hiše nad gradbiščem so vložili tožbo, češ da so njihove življenjske razmere neznosne in zato zahtevajo odškodnino 190 milijonov tolarjev. Soške elektrarne in izvajalci del Joint Venture Soča poravnave z njimi niso dosegli, z dodatnimi meritvami hrupa pa dokazali, da je ta v dovoljenih mejah. Sicer pa je zadnje dni junija stroj TBM prevrtal tunel od Ložic do Ajbe in s tem tudi zmanjšal hrup v vasi Ložice. Od maja lani do junija letos je vrtal hribino za dovodni tunel za HE Plave II. Na koncu se je pomikal tudi do 50 metrov na dan, kar je dober rezultat v svetovnem merilu. Poleti so strokovnjaki raz-

stavili stroj in ga prepeljali v Doblar, kjer so začeli vrtati štirikilometrski predor. Dela za HE Plave so preko leta potekale nemoteno in elektrarna bo po sedanjih napovedih pripravljena za obratovanje v prvi polovici leta 2001.

ODLOČITEV ZA GRADNJO SPODNJESAVSKE VERIGE JE KONČNO PADLA

Potem ko se projekt gradnje spodnje-savskih elektrarn več let ni premaknil z mrtve točke, je letos vlada na seji 9. novembra savskim elektrarnam le podelila koncesijo za izkoriščanje vodnega potenciala na spodnji Savi. Državni zbor je zakon o pogojih koncesije sprejel že junija, veljati pa je začel julija. Takrat so določili, da se koncesija podeli lastniku objektov HE Vrhov, torej Savskim elektrarnam Ljubljana, zakon pa še določa, da morajo koncesijsko pogodbo skleniti v šestih mesecih od uveljavitve zakona, torej do 19. januarja 2001. Na seji 9. novembra so določili, da morajo SEL in Ministrstvo za gospodarske dejavnosti v desetih dneh podpisati pogodbo. Na naslednji seji, ki je bila 16. novembra, je vlada nadaljevala z obravnavo omenjene



Zadnje dni junija je delavcem s pomočjo stroja TBM uspelo prevrtati dovodni tunel za HE Plave II.

Prebivalci Šaleške doline bodo po slej dihal čistejši zrak, saj so v TE Šoštanj letos pognali čistilno napravo za največjega onesnaževalca – blok 5.



problematike in poleg že odobrenih 3,2 milijona tolarjev iz sistemske rezerve projektu namenila še 2,6 milijona, ki jih SEL potrebujejo za izkoriščanje zakona o pogojih koncesije za izkoriščanje energetskega potenciala te reke. Pet savskih elektrarn – HE Boštanj, Blanca, Krško, Brežice in Mokrice naj bi zgradili v desetih letih in tako omogočili učinkovito izrabo naravnih virov pri oskrbi Slovenije z električno energijo. Za celotno gradnjo bodo potrebovali skoraj 93 milijonov tolarjev, tri četrtine bodo prispevale SEL, ostalo pa država.

Poleg burnih razprav in pogajanj o spodnji Savi so zagovorniki in nasprotniki sanacije in doinštalacije HE Moste tudi letos skoraj celo leto razglabljali o projektu, ki sicer pomeni celovito energetske, prostorsko in vodnogospodarsko rešitev na tamkajšnjem območju, vendar bodo morali zato zgraditi kompenzacijski bazen, ki bi uravnaval vodno

stanje v zajezenem vodotoku. Tako ne bi le pridobili energije, ampak bi pripomogli tudi k varstvu okolja pred poplavami, toda po drugi strani bi vseeno zelo posegli v naravno okolje. Poleg posledic v okolju je omenjena akumulacijska elektrarna prevelik zalogaj za proračun. Toda Borut Miklavčič, direktor SEL, je opozoril, da je doinštalacija in sanacija nujna, saj ima stara HE Moste pred sabo le še tri leta življenjske dobe: če se bo strojnica ustavila, bodo morali preliti vodo preko obstoječe pregrade, vendar ni ustrezno zgrajena, zato bi morali vso vodo spustiti, kar pa bi povzročilo ekološko katastrofo zaradi odnašanja mulja. Zaprodenega je namreč že več kot četrtina obstoječega akumulacijskega bazena. Občina Bled je vseeno vztrajno zavračala sanacijo, saj bi to po njenem prepričanju ogrožalo turistični razvoj tega območja, čeprav bi izravnalni bazen pripomogel k razvoju drugih dejavnosti, kot je vodni in obvodni

šport. Nasprotja so končno le rešili in pripravili dokumentacijo, ki so jo morali potrditi še na občini, potem pa morajo še sprejeti uredbo o lokacijskem načrtu, s čimer bi končno sklenili že štiri leta trajajočo zgodbo. Ko bo vlada RS sprejela uredbo o lokacijskem načrtu, bodo lahko podelili tudi koncesijo za uresničitev projekta.

Sicer pa je bila v prvem polletju proizvodnja električne energije v SEL zaradi neugodne hidrologije manjša od načrtovane. Pridobili so le slabih sedemdeset odstotkov predvidene proizvodnje, največja odstopanja so imeli predvsem maja in junija, slabo vodno stanje pa se je nadaljevalo še vse do pozne jeseni. Tako so bili prihodki savskih elektrarn letos nižji, so pa zato v primerjavi z lanskim letom znižali stroške. Kljub temu so delali z izgubo, ki je posledica delno upoštevane amortizacije v osnovah za sklenje kupoprodajne pogodbe z Elesom. Tako so izgubo predvideli že leto

Minister dr. Jože Zagožen je v nekajmesečnem ministrovanju podelil certifikate ISO 9001 TEB, TEŠ in TET. V TET-u je za 32. rojstni dan podjetja prerezal tudi torto.



V TE Brestanica so letos nazdravili certifikatu kakovosti in konec leta tudi uspešno opravljenemu tehničnemu pregledu obeh turbin.

prej – pričakovali so celo večjo, kot pa so jo dejansko imeli.

DISTRIBUCIJA SE PRIPRAVLJA NA ODPIRANJE TRGA

Leto 2000 je bilo kot na drugih energetskih področjih tudi v distribuciji predvsem v znamenju priprav na odpiranja trga z električno energijo. Distribucijskim podjetjem je energetski zakon naložil, da se v treh korakih pripravijo na tržne razmere, za to pa so zastavili zelo kratke roke. Vlada naj bi določila upravljalce omrežij in organizatorja trga, še letos naj bi se distribucijsko omrežje ločilo od prenosnega, do srede oktobra pa so morali upravljalci teh predložiti sistemska obratovalna navodila. Toda vse le ni šlo po načrtih. Vlada namreč v ta namen ni zagotovila dovolj finančnih sredstev, zato se je slovenska distribucija znašla v neugodnem položaju – primanjkovalo je denarja za nujne posodobitve dotrajanih omrežij, po drugi strani pa je vlada vseeno zahtevala od distribucije, da zagotavlja kakovostno in zanesljivo električno energijo. Tako so se letos ta podjetja ubadala s težavnimi razmerami gospodarjenja in s pičlimi možnostmi za investiranje v zastarele objekte. Celotna izguba v vseh petih distribucijskih podjetjih je že v prvi polovici leta zrastle na več kot sedem milijard tolarjev.

V **Elektro Ljubljani** že od leta 1996 opozarjajo na slabe napetostne razmere. Letos so zgradili 90 transformatorskih postaj z 72 kilometri sredjenapetostnega in 54 kilometri nizkonapetostnega omrežja, sanirati pa bo treba še napetostne razmere približno treh odstotkov odjemalcev. Na nove tržne razmere se pripravljajo predvsem s posodabljanjem obračunskih merilnih mest, uvedbo novega računalniškega programa za obdelavo števnih podatkov in novo opremo za dispečerski center vodenja. Za vse investicije je podjetje namenilo 3,7 milijarde tolarjev, kar pa je po ocenah Službe za investicije premalo za zagotavljanje zanesljive in kakovostne energije.

V **Elektro Mariboru** so investicijam namenili 3,2 milijarde tolarjev, več kot tretjino od tega pa so namenili 110 kV nivoju, zgradili so 42 transformatorskih postaj, obnovili in dopolnili pa so tudi RTP postaje na njihovem območju, med njimi RTP

Termoelektrarna toplotna Ljubljana se bo letošnjega leta spominjala letošnjega leta po novem GIS stikališču.



Rače, s čimer naj bi se izgube v srednjenapetostnem omrežju zmanjšale za približno 0,7 MW. Do leta 2005 nameravajo ojačati še srednjenapetostno omrežje. Sicer pa se pripravljajo na odprt trg z opremljanjem novega distribucijskega centra vodenja, čeprav jih pri tem pestijo hude denarne stiske. Začeli so se tudi organizacijsko preoblikovati, zlasti na področju marketinga, saj se zavedajo, da je to področje zelo pomembno v tržnih razmerah. Po tehnološki plati pa jim manjka med drugim sistem daljinskega spremljanja obremenitve odjemalcev.

Elektro Celje je prav tako večidel posodabljal dotrajane elektroenergetske naprave, za to pa so izračunali na začetku leta, da bodo potrebovali najmanj 2,5 milijarde tolarjev. Prav zaradi omejenih sredstev so ustavili uresničevanje projekta vodenja in avtomatizacije srednjenapetostnega omrežja, ki bi skrajšal nepričakovane prekinitve zaradi zunanjih vzrokov. Tudi v Celju gradijo v okviru priprav na odprti trg DCV, dela pa naj bi končali leta 2002.

Elektro Gorenjska, ki se je poleti vselila v nove prostore, je potrebovala za najnujnejše posodobitve in druga dela dobri dve milijardi, največ za 110 kV objekte. Ena izmed novosti je razdelilna transformatorska postaja

110/20 kV Zlato Polje, ki je poskusno začela delovati že januarja. Na tržne razmere se pripravljajo predvsem z zbiranjem podatkov iz zahodnih držav, kjer že prosto prodajajo energijo, čeprav menijo, da v Sloveniji ni takih pogojev za uvedbo tega sistema kot v EU.

Podoben znesek za investicije kot Elektro Gorenjska je predvidela tudi **Elektro Primorska**, čeprav bi potrebovali mnogo več, da bi zagotovili kakovostno oskrbo z električno energijo. Našteli so namreč kar 4.500 odjemalcev, ki imajo slabe napetostne razmere. Zavedajo se, da je kakovostna energija eden temeljnih dejavnikov v tržnih razmerah, zato bodo morali še veliko vlagati v povezovalne vode. Poleg tega se na odpiranje trga pripravljajo s posodabljanjem DCV in telekomunikacijskih poti, vendar tega z letošnjimi finančnimi sredstvi niso mogli uresničiti. Za učinkovito delovanje v teh razmerah bodo morali usposobiti še osebje, uskladiti evidence odjemalcev in še marsikaj. Sicer pa so februarja odprli obnovljeno nadzorništvo v Bovcu, eden pomembnejših projektov pa je bila tudi priprava za gradnjo vetrnih elektrarn. Bela knjiga EU namreč pravi, da mora Slovenija do leta 2010 pridobiti 12 odstotkov energije iz obnovljivih virov, zato je projekt več

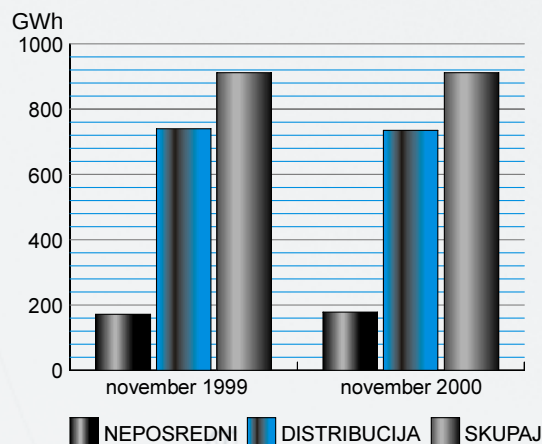
kot dobrodošel – ekološko in ekonomsko nesporen, vendar ga bodo togi postopki sprejemanja še zagotovo zavlekli v naslednja leta.

Sicer pa je bil v distribuciji pester tudi začetek iztekajočega se leta, saj je močno sneženje nekaj dni pred novim letom 2000 prizadelo elektroenergetske naprave Elektro Gorenjske in distribucijsko omrežje Elektro Ljubljane. Razen težav s slabim vremenom je distribucija uspešno prešla v novo leto. Nekoliko negotovosti je bilo namreč zaradi prehoda v novo tisočletje, ampak računalniško omrežje je prestopilo na nov datum brez motenj. Ob prestopu v leto 2001 pa so v distribucijskih podjetjih zaskrbljeni predvsem zaradi rokov, ki jih preganjajo ob izpolnjevanju energetskega zakona. Do konca leta je treba namreč ločiti dejavnost distribucije od prenosa in spremeniti informacijski sistem. Ker še manjkajo določeni predzakonski akti za delovanje trga, vodstva distribucijskih podjetij dvomijo, da bo trg res začel delovati 15. aprila 2001, kot predvideva zakon.

BRANE JANJČ
MINKA SKUBIC
SIMONA BANDUR

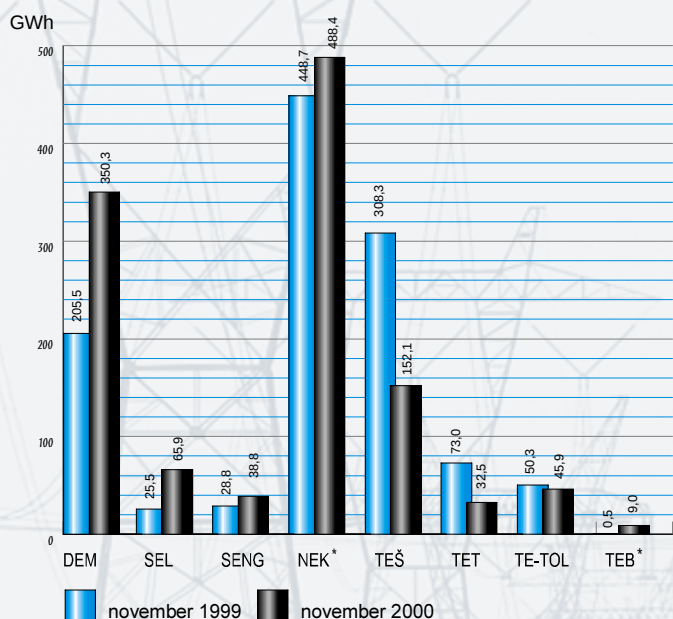
NOVEMBRA PORABA NA LANSKI RAVNI

Potem ko smo bili celo letošnje leto priča rasti porabe električne energije, se je ta novembra ustalila na lanski ravni. Tako smo v Sloveniji omenjeni mesec porabili 912,9 milijona kilovatnih ur, kar je bilo le za 300 tisoč kilovatnih ur več kot novembra lani. Pri tem so neposredni odjemalci iz omrežja prevzeli 177,3 milijona kilovatnih ur ali za 3,1 odstotka več kot v istem času lani, distribucijska podjetja pa so svoj odjem iz prenosnega omrežja zmanjšala za 0,7 odstotka in je znašal 735,6 milijona kilovatnih ur. Naj ob tem še omenimo, da je dejansko dosežena skupna poraba vendarle tudi tokrat precej preseгла napovedi, zapisane v letošnji elektroenergetski bilanci, saj je bila za 3,5 odstotka višja od prvotno načrtovane.



HIDROELEKTRARNE S POLNO MOČJO

Obilno deževje je novembra dobro napolnilo korita slovenskih rek, ki so lanske proizvodne rezultate presegle kar za 75 odstotkov. Tako so hidroelektrarne na Dravi, Savi in Soči enajsti letošnji mesec v omrežje oddale 455 milijonov kilovatnih ur, kar je bilo za 195,2 milijona več kot isti mesec lani. Zaradi dobre proizvodnje hidroenergije so novembra manj delale termoelektrarne, ki so skupaj z jedrsko elektrarno Krško (ta je delala s polno močjo) v omrežje poslale »le« 727,9 milijona kilovatnih ur ali za 17,4 odstotka manj kot v tem času lani. Manjše potrebe po termoenenergiji so še zlasti občutili v Šoštanju, kjer je bila novembrska proizvodnja v primerjavi z lansko praktično prepolovljena. Drugače pa so bili skupni proizvodni rezultati vseh naših proizvodnih objektov tudi novembra nad lanskimi, saj so elektrarne v omrežje oddale milijardo 182,9 milijona kilovatnih ur ali za 3,7 odstotka več kot lani.

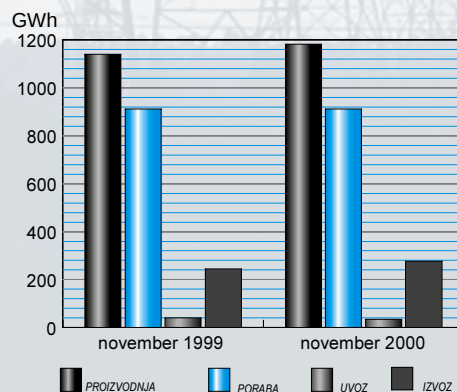


* upoštevana je celotna proizvodnja NEK

* TEB - topla rezerva v sistemu

KONEC LETA 4-ODSTOTNA RAST

Podatki o porabi električne energije v Sloveniji v prvih enajstih letošnjih mesecih napovedujejo okrog 4-odstotno rast, saj smo do decembra porabili že 9 milijard 607,1 milijona kilovatnih ur ali za 3,8 odstotka več kot v istem lanskem obdobju. Kljub nenehni rasti porabe smo letos vse potrebe po električni energiji še uspešno pokrivali z domačo proizvodnjo, pri čemer so vse slovenske elektrarne v omrežje prispevale 10 milijard 926,6 milijona kilovatnih ur oziroma za 2,2 odstotka več kot v istem času lani. Za izpolnitev vseh zahtev v sistemu smo morali nekaj električne energije kupiti tudi v tujini, in sicer je uvoz v enajstih mesecih dosegel 636,9 milijona kilovatnih ur, kar je bilo za 16 odstotkov več kot v istem času lani. Hkrati pa nam je na tuje trge uspelo prodati tudi za milijardo 680 milijonov kilovatnih ur presežkov.



SAVSKE ELEKTRARNE LJUBLJANA

O USPOSABLJENOSTI PRIČAJO REFERENCE

V začetku novembra se je v enem od časopisnih člankov o aktualni elektonergetski problematiki pojavila čudna trditev, da imajo Savske elektrarne Ljubljana najmanj izkušenj pri vodenju tako velikih projektov, kot je gradnja HE na spodnji Savi. V zvezi s tem je direktor SEL Borut Miklavčič pojasnil, da gre za zlonamerno podtikanje, ki se je pojavilo znotraj EES. Poudaril je, da imajo delavci SEL dovolj strokovnega znanja in so ustrezno usposobljeni za gradnjo hidroelektrarn, saj so tovrstne projekte uresničevali že v minulih letih in nazadnje sodelovali pri gradnji hidroelektrarn Mavčiče in Vrhovo. V zadnjem času sodelujejo tudi pri strokovnem nadzoru objektov SENG. Tako o strokovni usposobljenosti zaposlenih v SEL najbolj pričajo njihova že uspešno opravljena dela. Če pa je morda kdo z omenjeno trditvijo imel v mislih direktorja Boruta Miklavčiča, si lahko po njegovih besedah ogleda seznam uspešno uresničenih projektov, pri katerih je doslej sodeloval. Na vprašanje, ali je lahko bolj konkreten, je omenil Univerzitetni klinični center, Cankarjev dom, WTC, objekt Ministrstva za promet in zveze na Langusovi cesti v Ljubljani, Fakulteto za družbene vede, največji objekt slovenske pošte na Viču v Ljubljani, nekaj objektov izven Slovenije itd. Pri vodenju gradenj se je veliko angažiral še zlasti v Smeltu. Z osebnimi referencami se sicer ne želi hvaliti, vendar pa je ob omenjenem podtikanju dolžan omeniti resnična dejstva.

MIRO JAKOMIN

ELEKTRO PRIMORSKA TUDI ZA VETER PREMALO ODLOČNOSTI

Slovenija je že pred leti podpisala več dokumentov in med drugim na podlagi Bele knjige prevzela obvezo, da mora v obdobju do leta 2010 pridobiti 12 odstotkov energije iz obnovljivih virov (veter, biomasa, geotermalna voda in drugo). V zvezi s tem se zastavlja vprašanje: kaj je država doslej konkretno storila za izrabo

vetrne energije? Elektro Primorska se je vključila v program izrabe obnovljivih virov že leta 1998 in v sodelovanju s španskim podjetjem Energia Hidroelectrica de Navarra in Agencijo za prestrukturiranje energetike postavila vrsto merilnih naprav za ugotavljanje moči vetra v daljšem obdobju. Po besedah Karla Peršolja, direktorja komercialnega sektorja, so raziskave na posameznih merilnih točkah pokazale, da so zmogljivosti vetra na Primorskem primerne za ekonomično proizvodnjo tovrstne energije. Čeprav program izrabe vetrne energije podpirajo tako rekoč vsi na vseh ravneh (razen nekaterih naravovarstvenikov), se na tem področju nič ne premakne. Elektro Primorska se že več kot pol leta pogovarja z Ministrstvom za okolje in prostor (uprava za naravo), da bi to zadevo vendarle vključili v prostorske plane Republike Slovenije. Doslej so jim posredovali že na ducate pobud, vendar na omenjenem ministrstvu menijo, da vetrne elektrarne nikakor ne sodijo v krajinske, regijske in nacionalne parke. V Elektro Primorski pa ugotavljajo, da v drugih državah na tem področju usklajujejo različne interese in poiščejo ustrezne kompromisne rešitve za vključitev vetrnih elektrarn v omenjene parke. Zato Ministrstvo za okolje in prostor brez temeljite proučitve izkušenj v svetu ne more že vnaprej trditi, da izkoriščanje vetrne energije ne sodi v ta okvir. Kot meni Karlo Peršolja, gre samo za vprašanje, kaj mora Elektro Primorska storiti, da bi lahko vetrne elektrarne vključili v omenjene parke. Kaj je treba v tem trenutku konkretno uresničiti, pa mora Elektro Primorski jasno povedati Ministrstvo za okolje in prostor. Dokler tega pojasnila ne dobijo, se seveda ne morejo lotiti niti odkupovanja zemljišč niti iskanja tehnoloških rešitev, kakor tudi ne izdelave projekta za povezavo vetrnih elektrarn na elektroenergetsko omrežje. To z drugimi besedami pomeni, da ima Elektro Primorska v tem trenutku zvezane roke. Treba se je torej ponovno spomniti, kdo in na kakšni ravni se je odločil za učinkovitejšo izrabo obnovljivih virov.

MIRO JAKOMIN

GIZ

STROKOVNI OBISK V NEMČIJI

Komisija za tehnične zadeve Gospodarskega interesnega združenja Slovenske distribucije se je 8. in 9. oktobra letos skupaj s predstavniki ABB Slovenija in EIMV mudila na strokovnem obisku v Mainhaimu v Nemčiji. Namen obiska je bil podrobneje spoznati tehnološki del deregulacije trga z električno energijo v Nemčiji ter tako pridobljena znanja in izkušnje uporabiti v pripravah na odprtje trga v Sloveniji. Prvi dan smo imeli predstavitev celovitega obvladovanja vzdrževanja naprav z naslovom Koncept integriranega vzdrževalnega menadžmenta, predaval pa je prof. dr. Balzer iz TU Darmstadt Department of Electrical Power System s sodelavci iz ABB-ja. Zanimiv je način, ki je tudi drugače pri nas znan in se v poenostavljeni obliki tudi uporablja, ko optimiramo vzdrževanje in minimiziramo stroške. Od tod izhaja tudi na raznih forumih večkrat poudarjeno stališče in usmeritev, da nas čaka obsežno zmanjševanje stroškov vzdrževanja po načelih, ki že veljajo in se izvajajo v razvitih državah. Uvaja se matrika opazovanja oziroma spremljanja naprav glede na stanje in pomembnost. Zanimiv je tudi način zajemanja podatkov o napravah preko elektronske beležke, ki bi bila lahko uporabljena tudi v distribuciji pri zajemanju in vzdrževanju podatkov (BTP v IIS-u). Na konkretnih primerih smo se prepričali, da je to zelo dobro orodje za odločanje posloводства. Drugi dan smo se seznanili s programom za trgovanje z električno energijo ABB Energy Information System. Po predstavitvi smo si delovanje programa ogledali v eni izmed distribucij (Stadwerke Karlsruhe). V pogovoru smo se seznanili z izkušnjami pa tudi s težavami pri odprtju trga. Posebej nas je zanimalo obvladovanje napovedi odjema in izravnave ter v zvezi s tem opremljenost merilnih mest. Meja za sodobno opremljeno merilno mesto je 30 kW in 30.000 kWh. Zaradi dejanskega stanja upoštevajo prehodno obdobje za posodobitev merilnih mest. Energijo prodajajo pod blagovnimi znamkami (rumena energija in podobno). Skupaj smo ugotovili, da smo primerljivi po velikosti, nujna pa je tehnološka posodobitev z DCV-ji,

Zbiranje podatkov na objektu
s pomočjo elektronskih naprav.



vzankanjem omrežij, telekomunikacijami in obvladovanjem kupcev. Obisk je bil tudi priložnost za izmenjavo izkušenj in predstavitev slovenske distribucije.

ZVONKO TOROŠ

ETRA 33 DOBILI ISO 14001 IN UDARNI GENERATOR

Konec novembra je bil družbi Etra 33 slavnostno podeljen certifikat ISO 14001. S tem so sistem ravnanja z okoljem vpeljali v poslovno prakso podjetja. Družba Etra 33, ki jo od letos vodi predsednik uprave Janez Erjavec, se je v zadnjih letih pod vodstvom Darija Stabeja, ki odhaja v pokoj, poslovno utrdila in uveljavila kot zanesljiv in kakovosten partner ter s tem zagotovila stabilne razmere poslovanja. Njeno poslanstvo še naprej ostajajo razvoj, proizvodnja, vgradnja, razgradnja in servisiranje energetskih in specialnih transformatorjev ter dušilk. Kot je v uvodnem govoru poudaril direktor Janez Erjavec, želijo z dobrim poslovanjem ohraniti pomemben delež na slovenskem trgu, hkrati pa se tudi usmerjati v izvoz, ki danes sestavlja dobro tretjino celotnega prihodka družbe. Njihov izvoz je usmerjen predvsem na Švedsko in Norveško ter Dansko in Islandijo, pot pa si utrjujejo tudi na druge svetovne trge. V družbi imajo izdelano vizijo, kako naprej. Že kmalu po novem letu bodo skle-

POVPREČNA LETNA INFLACIJA 8,9-ODSTOTNA

Po podatkih nekdanjega Ministrstva za ekonomske odnose in razvoj naj bi letošnja povprečna inflacija znašala 8,9 odstotka. Letošnji novembrski in decembrski inflaciji sta enaki tistima pred letom dni. Po predvidevanjih ministra Marjana Senjurja se bomo v Sloveniji z visoko inflacijo borili še v naslednjih dveh letih. Leta 2001 naj bi po njegovem mnenju znašala od sedem do osem odstotkov, Urad za makroekonomske analize in razvoj pa je predvidel še višjo – med 8 in 8,5 odstotka, uresničitev tega pa je, kot pravi Senjur, v veliki meri odvisna od Banke Slovenija in aktivne vloge vlade. Omejiti bosta namreč morali rast cen, zlasti višje stroške prometa, storitev in stanovanj. Najbolj problematični bosta naslednji dve leti, saj bi se inflacija morala spustiti na evropsko raven, torej na tri odstotke. Profit, 6. decembra

KAJ PRINAŠA PREDLOG NOVEGA PLAČNEGA SISTEMA?

Na zadnji seji ekonomsko-socialnega sveta je dr. Vlado Dimovski, minister za delo, družino in socialne zadeve, predstavil predlog novega plačnega sistema od leta 2001 do 2003. Ta naj bi bil nadgradnja obstoječega, veljati pa naj bi začel junija 2001. Tudi po novem modelu bodo plače določene v kolektivnih pogodbah, z zakonom bosta urejeni minimalna in zjamčena plača, zviševanje plač pa bo možno le ob boljših poslovnih uspehih. Tudi plače tistih, ki niso vezani na kolektivne pogodbe, se bodo morale povečevati le v višini, kot jo predvideva kolektivna pogodba. Glede na pričakovano rast cen naj bi se plače v letu 2001 zvišale za 6,3 odstotka, in sicer za 3,2 odstotka januarja, ostalo pa v roku, ki ga bo določala kolektivna pogodba. Leta 2002 naj bi se plače povečale za 5,1, leta 2003 pa za 4,4 odstotka. Nov model predvideva tudi nove oblike nagrajevanja delavcev, mednje sodi med drugim tudi udeležba pri dobičku in nagrajevanje, ki bi spodbujalo pokojninsko zavarovanje (drugi pokojninski steber). Do konca leta nameravajo socialni partnerji zblížati tudi razkorak med minimalnimi in izhodišnimi plačami. Večer, 8. december

SKLENITEV POGAJANJ O ENERGIJI ŠELE KONEC LETA 2001?

Avstrijska zunanja ministrica Benita Ferrero Waldner je prišla na evropski vrh v Nici z nekaterimi trdnimi stališči, pri katerih avstrijska diplomacija ni pripravljena popuščati. Za nas je pomembno predvsem njihovo stališče, da mora Unija na področju energetike ohraniti princip soglasnega sprejemanja odločitev in s tem tudi pravico veta. Že lani je Avstrijcem uspelo prepričati 14 drugih članic o skupnem opozorilu, da morajo države kandidatke upoštevati visoke standarde evropske jedrske varnosti. Pri tem pa se pojavlja težava, da ti standardi sploh niso enotno definirani, veliki razkoraki obstajajo zlasti med velikimi in malimi članicami. Skupina za atomska vprašanja, ki naj bi te standarde poenotila, je pri tem ugotovila, da lahko zaradi velikih razlik pri definiranju varnostnih standardov določijo le neko minimalno podlago, ki naj bi jo članice prostovoljno sprejele. Poleg tega pa so tu še države, ki nukleark nimajo, a želijo vseeno sodelovati pri oblikovanju standardov. Tako bodo verjetno oblikovali skupino, ki bo naslednje leto začela ocenjevati varnost nukleark v državah kandidatkah, to pa naj bi trajalo do konca leta, kar pomeni, da do takrat Slovenija ne bo mogla končati pogajanj o energiji, četudi je uspešno že prestala eno preverjanje. Dnevnik, 8. decembra

ENERGETIKA K MINISTRSTVU ZA OKOLJE IN PROSTOR?

Nova ministrica za gospodarske dejavnosti Tea Petrin je v svoji predstavitvi v državnem zboru obljubila, da bo v svojem mandatu v skladu z energetskim zakonom reorganizirala in privatizirala elektrogospodarstvo in poskrbela, da bodo rudnik Trbovlje – Hrastnik zaprli tako, kot to določa zakon in razvojno prestrukturiranje regije. Obljubila je tudi, da bo v skladu s pogajalskimi izhodišči nadaljevala pogajanja o Jedrski elektrarni Krško. Po njenem prepričanju naj bi jih v svojem prejšnjem mandatu pripeljala tako daleč, da so bili tik pred podpisom, čeprav se pogajalci niso strinjali pri vprašanjih, kot so, denimo, finance, odpadki in razgradnja odpadkov. Sicer pa energetika verjetno sploh ne bo v njeni pristojnosti, ampak bo to prevzel minister za okolje in prostor Janez Kopač, saj bo s tem to področje združeno z upravljanjem z naravnimi viri, torej gre bolj za organizacijsko rešitev. Kot pravi Petrinova, bodo s takim sinergičnim pristopom bolj optimalno in učinkovito dosegali zastavljene cilje. Delo, 12. decembra

PIREDILA SIMONA BANDUR



nili proces lastninjenja družbe. Za srednjeročno obdobje pa nacrjujejo možnosti razširitve poslovanja in povezave s strateškimi partnerji. Ker je njihova poslovna politika usmerjena predvsem na razvite trge, si hočejo zagotoviti v podjetju sodobno tehnologijo, ki bo kos visokim zahtevam in konkurenčnemu poslovanju. V ta namen so v drugem delu slovesnosti predstavili svojo najnovejšo pridobitev na področju merilne opreme - napetostni udarni generator. Priznanje in pohvale dobro rastočemu podjetju, ki je znalo vpeljati sistem ravnanja v podjetju in kulturo

odnosov in se s prejetjem certifikata ISO 14001 pridružilo okrog petdesetim prejemnikom tovrstnega certifikata pri nas in več kot 5.000 v svetu, sta izrazila dr. Maks Babuder, direktor EIMV, v imenu strokovnih institucij, in mag. Drago Štefe, direktor Elektro Gorenjske, v imenu dolgoletnih poslovnih partnerjev.

MINKA SKUBIC

PREMOGOVNIK VELENJE MANJŠA IZGUBA

V Premogovniku Velenje so z rezultati v prvih devetih letošnjih mesecih

zadovoljni. Dosegli so dobre rezultate pri pridobivanju premoga, učinkih, pri zniževanju vseh vrst stroškov, izvajanju investicij ter pri prodaji premoga. Zmanjšali so število rednih ur in bolniških izostankov, podjetje tudi ni dolgoročno zadolženo. »Naša lastna cena premoga je 5,55 marke za giga joul. Ker je bila toplotna vrednost premoga večja, kot smo načrtovali in kot je določena s pogodbo s TEŠ, smo ustvarili tudi več prihodka. Povprečna toplotna vrednost je bila namreč v letošnjih devetih mesecih 10.187 kilo joulov na kilogram,« je dejal dr. Franc

Žerdin, direktor Premogovnika Velenje. Poraba premoga v TE Šoštanj je vse leto tekla nemoteno in po načrtih, do velikih sprememb pa je prišlo oktobra in novembra. »Poraba premoga v TE Šoštanj se je v teh dveh mesecih namreč zelo zmanjšala, in sicer zaradi obilnih padavin in sorazmerno toplega vremena za ta letni čas,« je povedal dr. Franc Žerdin. »Večino potrebne električne energije Slovenija sedaj dobiva iz hidroelektrarn in Nuklearne elektrarne Krško. Ker ima dovolj vode tudi vsa Evropa, energije ne moremo veliko izvažati. Zato se je zelo povečala količina premoga na deponiji, kjer je bilo sredi novembra okrog 670.000 ton premoga.«

Sicer pa so v devetih mesecih v Premogovniku Velenje s prodajo 27,677 milijona GJ premoga pridobili 15,6 milijarde tolarjev celotnega prihodka, 2,2 milijardi tolarjev pa od prodaje izdelkov in storitev. Skupaj so ustvarili 18,1 milijarde celotnega prihodka, in imeli za 19,2 milijarde tolarjev odhodkov. Tako so izkazali 540 milijonov tolarjev izgube, medtem ko so je ob polletju imeli še 745 milijonov tolarjev. Izgubo v poslovanju so predvideli že z letnim načrtom, in sicer na podlagi izhodišč za poslovanje v sistemu elektrogospodarstva in premogovništva v letu 2000. Ta temeljijo na varčevalnih ukrepih, določeni ceni za premog in vrednosti nemške marke.

Devetmesečno poslovanje Premogovnika Velenje je na svoji 13. redni seji 17. novembra obravnaval tudi nadzorni svet. Ocenil je, da je v skladu z letnim načrtom. »Večjih odstopanj od načrta ni bilo, razen da se zaradi manjše porabe v TE Šoštanj zaloga premoga veča, kar je lahko skrb zbujajoče, če se bodo take težnje nadaljevale do konca leta. Izguba, ki jo izkazuje podjetje po devetih mesecih leta, je bila načrtovana, vendar je vseeno nekoliko manjša. Z ustreznimi instrumenti poslovanja v elektrogospodarstvu Slovenije, na primer z rebalansom ovrednotene elektroenergetske bilance, bi se ta izguba dala morebiti celo izničiti,« je po seji nadzornega sveta dejal njegov predsednik Matjaž Cerovac.

MAJA REČNIK

MUZEJ PREMGOVNIŠTVA SLOVENIJE

LETO MINILO V ZNAMENJU REKORDOV

V Muzeju premogovništva Slovenije so uspešno leto končali z nočnim ogledom muzeja, in sicer so imeli 21. decembra obiskovalci priložnost, da podoživijo nočni delavnik rudarjev, obiskal pa jih je tudi dedek Mraz. V prvem celem letu obratovanja Muzeja premogovništva Slovenije v Velenju si je njegove zbirke ogledalo več kot 25.000 obiskovalcev iz 34 držav. V preteklem letu so dogajanje v zunanjih prostorih muzeja popestrili s številnimi slikarskimi razstavami, prireditvami in kulturnimi srečanji. Stalno razstavo so dopolnili z galerijo s počivališčem in z igralnico za otroke, ki ne smejo v podzemni del muzeja.

V muzeju so v Beli garderobi uredili zbirko slovenskega premogovništva. Ta zbirka je bila dolga leta postavljena na Velenjskem gradu, na novo lokacijo pa so jo pomagali prestaviti strokovnjaki iz velenjskega muzeja. Odprtje zbirke je bilo združeno s predstavitev Transverzale podzemnih muzejev rudarstva Slovenije. Njena ustanovitev je pomembna zato, ker lahko tovrstni objekti v Velenju, Idriji in Mežici le skupaj dosežejo prepoznavnost v Sloveniji in drugod po Evropi. Na novo pa je nastalo rudarsko stanovanje iz časa pred letom 1930, skozi katerega se obiskovalci lahko tudi sprehodijo.

Muzej je letos dobil tudi prevod multimedijske zgodbe v angleški in nemški jezik, kar je bilo za razumevanje razvoja premogovništva Šaleške doline in Slovenije za 1500 tujih obiskovalcev iz 34 držav, kolikor jih je bilo v muzeju doslej, in za širšo promocijo muzeja več kot dobrodošlo. Letos so tudi uspešno prestali obisk komisije Evropskega muzejskega foruma, ki jih je ocenila v tekmovanju za najboljši evropski muzej leta 2001. Rezultati o uvrstitvi bodo znani maja 2001, ko bo podelitev nagrad v Pisi v Italiji. Muzej je bil odprt 3. julija lani, od takrat pa je vanj vstopilo več kot 37.000 obiskovalcev. Letos so dosegli še nekaj rekordnih števil, tako je bil največji dnevni obisk 346 obiskovalcev, največji tedenski 1.037 in

največji mesečni obisk 3.806 obiskovalcev. Vedeti je treba, da je število obiskovalcev v skupini zaradi varnosti in posebnosti podzemne zbirke omejeno.

MAJA REČNIK

SINDIKAT ELES-SDE

ZASTAVLJENO TUDI VPRAŠANJE O BOŽIČNICI

Na 1. redni seji sindikalne podružnice Ljubljana, ki deluje v okviru sindikata Eles - SDE, so 22. novembra ustanovili nov izvršni odbor in sprejeli finančno poročilo. V nadaljevanju je predsednik Bojan Drol poročal o napovedani in za nedoločen čas preloženi splošni stavki v energetiki, ki se ji sindikat Eles-SDE ni pridružil. Oba izvršna odbora se bosta na skupni seji odločila, ali se bodo člani pridružili generalni stavki, če bo spet postala aktualna. Poleg tega so se na seji seznanili tudi z delovanjem solidarnostnega sklada v okviru SDE-ja (pravilnik in obrazci za dodelitev pomoči so na razpolago pri članih izvršnega odbora) ter o gibanju plač v energetiki v obdobju od leta 1996 do 2000. Pri tem je izvršni odbor dal predsedniku nalogo, da pripravi pismeno informacijo o gibanju plač. Na seji je bilo postavljeno tudi vprašanje o izplačilu božičnice in dela plač iz naslova uspešnosti podjetja. Bojan Drol je pojasnil, da bo to vprašanje obravnavala konferenca elektrogospodarstva SDE in z odločitvami takoj seznanila članstvo. Izvršni odbor je sklenil, da bo ne glede na odločitev konference vodstvu Eles posredoval pobudo za izplačilo božičnice in 13. plače. To je v skladu z javnim pozivom predsednika ZSSS Dušana Semoliča, da delodajalci v decembru v skladu z 49. členom splošne kolektivne pogodbe zagotovijo izplačilo dela plač iz naslova uspešnosti podjetja in izplačilo božičnice, kjer je to določeno s panožno ali podjetniško kolektivno pogodbo ali s posebnim dogovorom med vodstvom podjetja in sindikatом. Sicer pa v zvezi s tem še omenimo, da so se 23. novembra na konferenci elektrogospodarstva SDE odločili, da se vprašanje o izplačilu božičnice in 13. plače takoj posreduje predstavnikom novoizvoljene vlade, ko bo ta konstituirana.

MIRO JAKOMIN

NE KRŠKO POTRESNO *varna*

Uprava Republike Slovenije za jedrsko varnost /URSJV/ si je v začetku devetdesetih let zastavila program seizmoloških raziskav za NE Krško. Jedrski elektrarni so naložili izvedbo vrste geofizikalnih in geoloških raziskav. Zadnje je financirala Komisija EU iz programa Phare. Njihove rezultate so predstavili predstavniki vseh akterjev na tiskovni konferenci konec novembra na Geološkem zavodu v Ljubljani.

Kot je na začetku povedal **mag. Miroslav Gregorič**, direktor URSJV, je bila ob gradnji NE Krško narejena vrsta obsežnih raziskav, in verjetnostna varnostna analiza iz srede devetdesetih let je pokazala, da je elektrarna dovolj varno projektirana. Ugotovitve recenzije so narekovale še nadaljnje raziskave. Ker so šle slednje z lastnimi sredstvi prepočasi, je komisija Evropske unije iz programa Phare s 700.000 ekuji financirala raziskave seizmičnih profilov. Rezultate so tuji in domači strokovnjaki, ki so te raziskave opravljali, na konferenci predstavili številnim udeležencem iz

Slovenije, sosednjih držav, Francije, Češke, Slovaške, Španije, komisije EU in Mednarodne agencije za atomsko energijo /IAEA/. Z rezultati raziskav je uprava zadovoljna, čeprav obstoječi objekt NEK nikoli ni bil potresno vprašljiv. Miroslav Gregorič meni, da bo seizmične premike na tem območju treba spremljati še naprej, da bi natančneje ugotovili morebitne potrese.

Predstavljene raziskave, preverjene s prakso v Evropski uniji, so potekale lani in letos. Za ugotavljanje kakovostnih podatkov o geološki in tektonski zgradbi krškega bazena so

uporabili refleksno seizmično metodo. Na skupni dolžini 51 kilometrov na več kot 600 merilnih mestih so v vrtnice namestili eksplozivne naboje in merili odboje valovanja od različnih geoloških struktur do globine nekaj več kot dveh kilometrov pod površjem. Tako so dobili prerez, ki podaja zanesljivo informacijo o geološki in tektonski sestavi celotnega območja. Dobljene podatke so analizirali domači strokovnjaki iz Geološkega zavoda na čelu z direktorjem dr. Marjanom Poljakom in Uprave Republike Slovenije za geofiziko pod vodstvom dr. Janeza Lapajneta v sodelovanju z dr. Karlom Millahnom z univerze v avstrijskem Leobnu in dr. Rinaldom Nicolichem iz Trsta. Strinjali so se, da rezultati geofizikalnih in geoloških raziskav zavračajo dosedanje predpostavko, da je krški bazen tektonski jarek, omejen s prelomi na severni in južni strani. Novi rezultati kažejo, da je krški bazen sinklinala - skledasta struktura z nekaj manj pomembnimi prelomi, ki ne sekajo mlajših geoloških plasti. Opravljene raziskave na lokaciji NEK in v njeni neposredni okolici niso ugotovile potresno dejavnih prelomov, ki bi lahko kot pomemben podatek v ocenjevanju potresne nevarnosti vplivali na izračun vrednosti projektnih potresnih parametrov za NEK.

Iz podatkov, ki so na razpolago, je razvidno, da je bil zadnji večji potres na krškem polju leta 1917. NEK je projektirana za potresni pospešek najmanj 0,3 težnostnega pospeška, kar ustreza potresu devete stopnje potresne lestvice in je ena izmed jedrskih elektrarn v Evropi, ki upošteva najvišje kriterije protipotresnega projektiranja. Je pa po poznavanju mag. Miroslava Gregoriča praksa tudi pri drugih jedrskih elektrarnah po svetu, še zlasti pa pri JE z vzhodno tehnologijo, da opravljajo tovrstne geološke raziskave v okviru verjetnostnih varnostnih analiz objektov. Prav zaradi teh raziskav je postala krška kotlina pri nas najbolj raziskano področje z največ podatki za novo geološko karto države. V prihodnje bodo raziskave nadaljevali z mrežo šestih do desetih opazovalnic na krškem polju, ki bodo stalno spremljale seizmična gibanja v okolici NE Krško.



MINKA SKUBIC

110 kV DALJNOVOD LAŠKO – HRASTNIK PREDČASNO KONČAN

Eles je konec novembra dal v pogon še en daljnovod, ki sodi v projekt prenove dotrajanega visokonapetostnega omrežja. Dela, vredna 582 milijonov tolarjev, so izvajalci končali pred predvidenim rokom.

Po štirih mesecih je Elektro – Slovenija konec novembra v poskusno obratovanje dalo nov 12,8-kilometrski dvosistemski 110 kV daljnovod Laško–Hrastnik, ki je zamenjal povsem dotrajano povezovalo, staro že več kot petdeset let. V okviru omenjene investicije je bila, tako kot pri vseh Elesovih novogradnjah, nameščena tudi sodobna optična telekomunikacijska oprema z 48 vlakni, pri čemer je po besedah vodje gradnje **Ivana Lozeja** Eles v sodelovanju z Elektro Ljubljano telekomunikacijsko povezavo podaljšal še za 3,6 kilometra, od Hrastnika

do Trbovelj. Za potrebe novega daljnovoda je bilo v RTP Laško zgrajeno tudi novo 110 kV daljnovodno polje, v katerega je Eles vgradil najsoodobnejšo elektroenergetsko opremo.

Vrednost del, ki so jih izvajalci opravili nekaj tednov pred rokom, znaša 582 milijonov tolarjev, kar drugače rečeno pomeni, da so Elesovi investitorji tudi po tej plati dosegli boljše rezultate od predvidenih, saj je po investicijskem programu vrednost presejala 650 milijonov tolarjev. Kot je ob zagonu daljnovoda poudaril direktor sektorja za investicije **Janez Kern**, gre v vseh pogledih za še en poslovni uspeh, ki sodi v okvir posodabljanja več desetletij starega in precej dotrajanega prenosnega omrežja na tem območju Slovenije. Pri tem pa je treba poudariti, da gre zasluga za kakovostno in hitro opravljena dela predvsem vsem izvajalcem in drugim vpletenim v ta projekt, ki so se kljub težavnemu terenu in kratkim rokom znova dokazali.

Za izjemno strokovno in tudi varno delo pri posodabljanju prenosnih poti se je izvajalcem zahvalil tudi vodja Elektroprenosa Podlog **Srečko Lesjak**, ki je dejal, da kljub zahtevnim in obsežnim prenovitvenim delom v zadnjih nekaj letih ni bilo nobene delovne nesreče. Temeljita posodobitev najstarejših slovenskih daljnovodov, ki so šteli že več desetletij, pa je tudi zagotovilo za

varnejše delo vzdrževalcev v prihodnje. Eden od častnih gostov na otvoritvi je bil tudi župan Laškega **Jože Rajh**, ki je omenjeno Elesovo investicijo označil kot zelo pomembno tudi z lokalnega vidika, saj je Eles pri gradnji skušal upoštevati najsoodobnejše tehnološke rešitve, s tem pa se je precej zmanjšal vpliv na okolje. Jože Rajh je tudi sicer sodelovanje z Elesom označil kot zgledno, pri čemer je poudaril, da v času gradnje omenjenega daljnovoda s strani občanov ni bilo nobenih pritožb, kar je za tovrstne infrastrukturne gradnje prava redkost. Direktor Elesu **mag. Vitoslav Türk** pa je ob tej priložnosti znova poudaril, da daljnovod, kot je Laško–Hrastnik, zagotovo presega lokalne okvire in ne pomeni zgolj prizadevanja za boljšo oskrbo, saj gre hkrati za pomemben objekt, ki bo vključen v neko novo konfiguracijo slovenskega prenosnega omrežja. Možnosti za pretok energije namreč postajajo po odprtju evropskega trga z energijo osrednje vprašanje, vsaka regija pa je pomemben sestavni del celotnega slovenskega prenosnega omrežja. Omenjeni daljnovod je bil na Elesovem prednostnem seznamu iz več razlogov, med njimi pa je bilo tudi odlično sodelovanje z lokalno skupnostjo, ki je dobra podlaga tudi za prihodnje stike.

Kot že rečeno, čeprav je bil daljnovod zgrajen v dobrih štirih mesecih, nikakor ne gre za nezahtevna dela, saj je bilo treba najprej porušiti star lesen daljnovod in opraviti številna pripravljalna dela. Tako je Eles moral skleniti kar 186 pogodb z lastniki zemljišč in dobiti 26 soglasij različnih organizacij ter izpeljati tudi vrsto javnih razpisov za dobavitelje opreme in izvajalce del. O zahtevnosti vseh del pričajo tudi podatki o količinah vgrajene opreme, pri čemer je bilo uporabljenih 216 ton jeklenih konstrukcij, 75 ton tokovodnikov, 10 ton optičnih kablov, izkopanih 3.500 kubičnih metrov zemlje in vgrajenih 1.323 kubičnih metrov betona. Pri projektiranju so sodelovala štiri podjetja (glavni projektant je bil IBE Ljubljana), nakup potrebne opreme je opravilo pet podjetij, glavni izvajalci del pa so bili Dalen, PAP – Telematika in Elektronabava s podizvajalci.

BRANE JANJČ



Borza KMALU TUDI PRI NAS?

Petnajsti april 2001, ko naj bi predvidoma odprli notranji trg z električno energijo, je vse bližje. Ali nam bo to tudi v resnici uspelo, je v prvi vrsti odvisno tudi od nekaterih še manjkajočih podzakonskih aktov, čeprav se je na posameznih področjih vendarle začelo premikati.

Konec oktobra je slovenska vlada Elesu dala soglasje za ustanovitev hčerinske družbe Borzen, d.o.o., ki naj bi po odprtju trga skrbela za organiziranje trga z električno energijo. Ker gre za veliko novost v poslovanju in področje, ki je še precej novo tudi v širšem svetovnem prostoru, smo se o temeljnih značilnostih borz z električno energijo, njihovi vsebini in predvideni vlogi pogovarjali z vodjo Elesove službe za vodenje elektroenergetskega sistema **Gorazdom Skubinom**. Ustanovitev borze z električno energijo je ena izmed obveznosti, ki jih prinaša energetska zakon, in hkrati tudi eden temeljnih pogojev za odprtje trga z električno energijo. Zamisel o borzah z električno energijo sega v začetek devetdesetih let. Pionirji na tem področju so bili posamezne države v ZDA (predvsem Kalifornija), skandinavske države (Nordpool), Anglija in Nova Zelandija. Začetek preobrazbe posameznih elektroenergetskih sistemov v Evropi iz državno monopolnih v tržne je pomenil sprejem uredbe Evropskega parlamenta in sveta 96/92EC. Uredba je bila sprejeta 19.

decembra 1996 in določa skupna pravila za notranji trg z električno energijo.

Ena od posledic postopnega preoblikovanja energetskega sektorja je tudi ustanavljanje organiziranih trgov z električno energijo - borz. Tako so postopoma nastajale borze v Španiji, na Nizozemskem, Nemčiji in na Poljskem. Prav tako v tem trenutku poteka po Evropi proces ustanavljanja še nekaterih novih borz z električno energijo. Temeljna značilnost vseh trenutno delujočih borz je v tem, da so prilagojene okolju in trgu, za katerega opravljajo storitev organizatorja trgovanja z električno energijo. Konkretno to pomeni, da je nemogoče preslikati model trgovanja iz enega okolja v drugo. Model vsake borze je narejen tako, da so v njem upoštevani vsi tehnični in ekonomski parametri sistema, kjer se ta borza nahaja. V Sloveniji so temelje za ustanovitev borze začrtali energetska zakon in podzakonski akti, s čimer pa so bile dane zgolj pravne podlage za začetek ustanavljanja posebne družbe, ki naj bi se v prihodnosti ukvarjala z organiziranjem trgovanja z električno energijo. Dejstvo je, da se je v Sloveniji doslej le malo ljudi ukvarjalo s trgovanjem z električno energijo, pa še ti so bili večinoma locirani na Elesu, saj druga elektroenergetska podjetja teh znanj do sedaj niso potrebovala in jih tudi nimajo ter se bodo za samostojni nastop na trgu (notranji naj bi se predvidoma odprl sredi aprila prihodnje leto, zunanji trg pa v začetku leta 2003) šele morala usposobiti.

Zato je ena od temeljnih nalog borze predvsem v prehodnem obdobju tudi pomoč pri usposabljanju posameznih udeležencev na organiziranem trgu električne energije. Temeljne naloge borze pa so predvidene z energetskega zakonom in bodo, ko bo trg z električno energijo začel delovati:

- evidentiranje vseh pogodbeno dogovorjenih obveznosti med dobavitelji in upravičenimi odjemalci
- sprejemanje ponudb za dobavo ter sprejemanje in potrditev povpraševanj in ustreznih jamstev za nakup
- izravnavanje ponudb za prodajo in povpraševanje
- obveščanje udeležencev trgovanja in upravljalca omrežja o rezultatih trgovanja
- določanje končne cene proizvedene energije za vsak časovni okvir

in informiranje vseh vpletenih v trgovanje

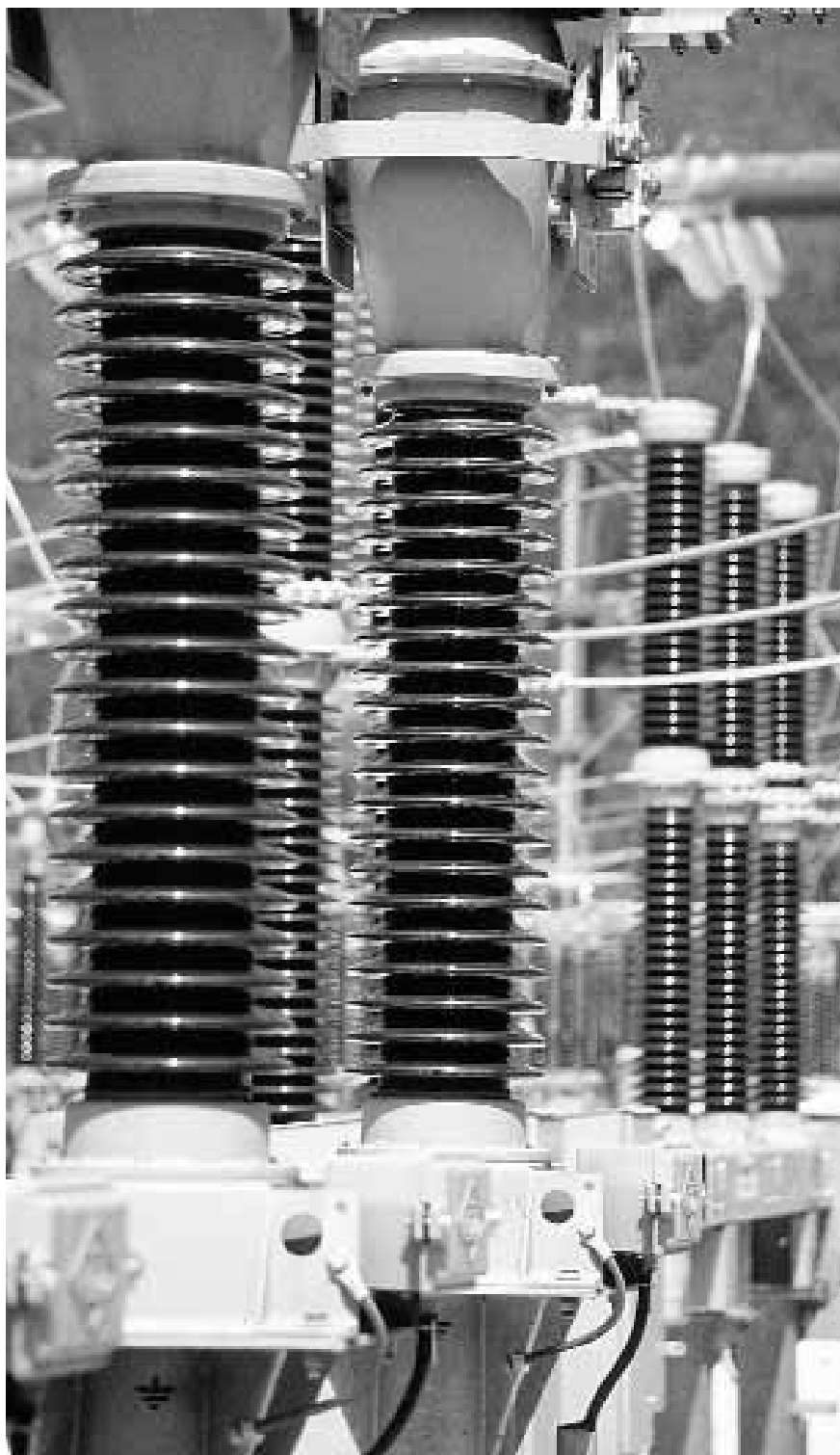
- vzpostavljane sistema obračuna trgovanja po končni doseženi ceni
- javno objavljane tržnih gibanj

Temeljni cilji borze z električno energijo bodo vzpostavitev transparentnega modela poslovanja borze, ki je v skladu z obstoječo zakonodajo, zagotovitev varnosti udeležencev trgovanja in zagotavljanje likvidnosti trga z električno energijo. Borza bo za doseganje teh ciljev imela na voljo zadostno število strokovnih in operativnih kadrov. Problem prihodnjega slovenskega trga z električno energijo je v njegovi majhnosti. Zaradi tega bo morala borza v svojem razvoju razmišljati tudi na širitev zunaj območja Slovenije in na dopolnitev ponudbe načinov trgovanja.

NOV NAČIN PLANIRANJA OBRATOVANJA

Z vzpostavitvijo trgovanja z električno energijo bodo nastale spremembe tudi pri samem načrtovanju obratovanja. To je zdaj potekalo v okviru Elesove službe za vodenje po načelu minimalnih stroškov za celoten sistem, po novem pa bo za optimiranje obratovanja glede na ceno odgovoren vsak proizvajalec in uporabnik omrežja. Elektranar se bodo tako odločale, po kakšni ceni bodo prodajale, na strani kupcev pa je, da se odločijo, ali bodo to ceno sprejeli ali ne, in tem odločitvam bodo sledile dvostranske pogodbe. Na grobo bi lahko energijo, ki se bo pojavila na trgu, razdelili na pasovno energijo, vršno energijo, nočno energijo oziroma presežke in na energijo, ki jo bo treba kupiti oziroma prodati po posameznih urah. Tu se pojavita dve glavni nalogi borze: prva bo samo evidentiranje dvostranskih pogodb dobave električne energije, ki jih bodo sklenili posamezni prodajalci in kupci, druga pa bo vzpostavitev trgovanja za dan vnaprej, kjer se bo trgovalo najprej po najbolj enostavnem principu avkcije.

Zaradi nezmožnosti natančnega načrtovanja porabe električne energije (ta je odvisna od ur v dnevu, letnega časa, vremena in podobno), bo treba del potrebne energije kupovati sproti oziroma v prvem koraku za dan naprej. Vsota količin, zapisanih v dvostranskih pogodbah, in energije,



ki bo prodana na borzi, bo tako nek okvirni vozni red obratovanja. Sistemski operater pa bo k temu dodal še sistemske storitve (sekundarna regulacija, rezerve v sistemu v skladu z mednarodnimi zahtevami in drugo), s čimer bomo dobili tudi potrebne količine električne energije za pokritje vseh potreb. Glede na časovne omejitve, ki jih imamo, se mi zdi smotrno, pravi Gorazd Skubin, da bi v prvi fazi izvajali bolj enostavne oblike trgovanja in šele nato prešli na zahtevnejše, kot sta denimo urno trgovanje ali trgovanje z opcijami.

TEHNOLOŠKE PODLAGE ZA BORZO POSTAVLJENE

Eles ima za vzpostavitev trgovanja z električno energijo na voljo dovolj zmogljivo računalniško omrežje, pri čemer gre bodisi za lokalno omrežje ali internetno omrežje. Po potrebi bi lahko postavili tudi povsem svoje omrežje, ki pa bi bilo bolj zaprtega tipa in bi zaradi visokih tehničnih zahtev postavljalo drugim omejitve. Glede na to, da imajo na trgu pravico nastopati vsi upravičeni odjemalci, se zato zdi veliko primernejša nekakšna kombinacija interneta in lokalnega omrežja, kar so tudi smernice v svetu. Pomemben zalogaj, ki nas šele čaka, pa je nakup primerne programske opreme, ki mora biti prilagojena našim posebnim potrebam in načinom trgovanja. Pravila načina trgovanja določa Pravilnik o delovanju trga, ki smo ga zasnovali skupaj z Elektroinštitutom Milan Vidmar, in ta bo tudi podlaga za izdelavo programske opreme, ki pa mora biti čim bolj enostavna in dostopna čim širšemu krogu uporabnikov. Na začetku naj bi v Borzenu tudi ne bilo zaposlenih veliko ljudi, bodo pa vsi visoko usposobljeni in s specifičnimi znanji. Zaradi specifičnosti trga bi bil idealen kadrovski profil nekakšna kombinacija elektrotehnika, energetika, ekonomista in pravnika. In sicer bi to morali biti mlajši ljudje, saj gre za zelo dinamično delo, ki terja tudi povsem nov način razmišljanja. V kolikšnem času nam bo uspelo postaviti slovensko borzo z električno energijo, je za zdaj še težko opredeliti, vsekakor pa tuje izkušnje govorijo o tem, da je to ob določenih finančnih pogojih mogoče storiti v nekaj mesecih. Drugače pa lahko tudi mi pričakujemo, da se bo na začetku zaradi uvajanja in številnih novosti na borzi trgovalo z manjšimi količinami električne energije, sčasoma pa bi bilo mogoče doseči predvideni 20-odstotni delež celotne slovenske porabe.

BRANE JANJIC

Z deregulacijo trga in naraščajočimi potrebami po organizirani izmenjavi električne energije je v zadnji polovici tega desetletja prišlo na tem področju do pravega razcveta. Tako smo leta 1998 najprej dobili špansko borzo, ki je bila zaradi majhnih tranzitnih sposobnosti španskega omrežja omejena na precej ozko območje, pa nato amsterdamsko in leipzigsko borzo, pa poljsko, ki so jo pomagali ustanoviti Španci, in v zadnjem času tudi precej močno frankfurtsko, ki ima celo težnje prerasti v evropsko borzo.

Tehnik PO STROKI IN DUŠI

Med jesenskim imenovanjem direktorjev proizvodnih podjetij oziroma potrditvijo starih ostaja na čelu TE Šoštanj Jaroslav Vrtačnik. V četrto stoletja dela v termoelektrarni ima kaj pokazati. V zadnjem obdobju je njegova zasluga dokončanje projekta ekološke sanacije TEŠ.

L elektrarno se je začel vsebinsko srečevati že med študijem na strojni fakulteti konec šestdesetih let. Kot Šoštanjčan jo je že prej gledal vsak dan. Sredi sedemdesetih se je v njej zaposlil, ker se mu je ponudila možnost, da ob delu dela diplomu. V diplomskem delu je obdelal teme: toplotno ogrevanje Velenja in Šoštanja, kako zagotoviti vire za to ogrevanje in možnosti predelave turbin v ta namen. Njegova posebnost so ostale turbinske naprave in toplotne postaje. Maja 1983 se je prijavil na razpis za vodjo tehničnega sektorja in bil izbran ter dve leti pozneje postal direktor TEŠ.

Ob Vrtačnikovem prihodu so v termoelektrarni pospešeno gradili peti blok, ki je začel obratovati konec leta 1977. S tem je bilo končano obdobje gradnje proizvodnih zmogljivosti v Šoštanju.

»Obdobje od konca sedemdesetih pa do srede osemdesetih so bila za TEŠ leta intenzivne proizvodnje električne energije v vseh petih blokih. V tistih letih je termoelektrarna proizvedla in pokrivala tudi polovico slovenskih potreb po električni energiji. Rekord smo dosegli leta 1983 s proizvedenimi štirimi milijardami in 70 milijoni kWh, za kar smo pokurili 5,5 milijona ton premoga, od tega milijon in sto tisoč ton iz 14 premogovnikov iz

Jugoslavije in enega iz Rusije. To so bila leta, ko je bila zaradi pomanjkanja električne energije pomembna le proizvodnja. Intenzivno obratovanje je kmalu pokazalo posledice na napravah. Sredi leta 1985 je bila vrsta poškodb na kotlih, zato smo začeli zmanjševati proizvodnjo, v prvi vrsti z opuščanjem kurjenja tujih premogov. Leta 1986 smo jih pokurili še 586 tisoč in dve leti pozneje le še 10 tisoč ton,« opiše obdobje največje proizvodnje v TEŠu direktor Vrtačnik.

Vendar pa za zmanjšanje proizvodnje ni bil razlog le v poškodbah kotlov zaradi neustrezne vrste premogov, temveč tudi v vse večji osveščenosti prebivalcev v osemdesetih letih o škodljivosti žveplovega dioksida, ki se je izločal iz šoštanjskih dimnikov. Skupaj z Janezom Črničem, takratnim direktorjem CEE, nekdanjim šoštanjskim inženiringom, sta izdelala ekološki sanacijski program. Jaroslav Vrtačnik pravi, da je bil narejen tako dobro, da bi ga tudi danes naredil enako. V njem sta vsebinsko opredelila stanje v elektrarni in cilje, ki jih je s sanacijo treba doseči. Z izvedbo vseh štirih podprojektov: ekološkim informacijskim sistemom, odžveplevanjem dimnih plinov, rekonstrukcijami elektrofiltrov in odpepeljevanjem

so želeli bistveno zmanjšati izpuste škodljivih dimnih plinov ob družbeno nujno potrebni proizvodnji. Zelo optimistično zastavljen program so začeli uresničevati leta 1991, in sicer z gradnjo ekološke informacijskega sistema, v začetku leta 1995 s čistilno napravo štirice, od letošnje jeseni poskusno obratuje čistilna naprava petega bloka, v naslednjem letu načrtujejo še dokončanje povezav za čiščenje dimnih plinov prvih treh blokov na čistilno napravo štirice. Rekonstruirali so elektrofiltre četrtega bloka in montirali nove za petega.

»Onesnaženje reke Pake in Velenjskega jezera smo rešili z zaprtim krogotokom vode, probleme žveplovega dioksida so odpravile čistilne naprave, novi elektrofiltre so poskrbeli za prašne delce, rešili smo prevelike količine dušikovih oksidov na četrtem



bloku, ostajajo nam še na petem. S čistilnimi napravami obeh največjih enot smo zmanjšali emisije žveplovega dioksida za 97 odstotkov, kar pomeni, da bomo naslednje leto s 100.000 ton prešli na 3.000 ton žveplovega dioksida. Seveda pa so izločene količine odvisne od števila obratovalnih ur vseh petih enot,« s ponosom našteva rezultate več kot desetletnega dela Jaro Vrtačnik in ob tem prizna, da se je osebno identificiral s tem projektom in ga vzel kot za svojega. Pravi, da je v tem času zagotovo kakšno stvar zanemarljivo bil manj navzoč v termoelektrarni, ker je moral urejati stvari na republiških upravnih organih v Ljubljani. Meni, da je bilo zagotovo to v tistem času pomembnejše kot sedeti v direktorski pisarni. S tem je bila povezana odgovornost, ki si jo je naložil. Če projekt ne bi bil uspešno uresničen, se ne bi imel na koga jeziti ali se na koga izgovarjati. Tudi zato je sam vodil razvoj in bil hkrati v dveh funkcijah. Če bi to dal v roke komu drugemu, bi še vedno moral voditi koordinacijo tega dela. Zaveda se, da so bili v tem času njegovi sodelavci bolj obremenjeni in so morali prevzeti odgovornosti za svoje sektorje. Sedaj, ko je sanacija tik pred koncem, upa, da bo več časa za vodenje podjetja. Vrtačnikovi sodelavci pravijo, da je stroka njegova posebnost, zlasti turbine. Slednje še danes bolje obvlada kot marsikateri inženir v elektrarni. Pravi, da skuša še vedno slediti stroki, se pa je malo preusmeril s področja obratovanja in vzdrževanja na področje koordinacije projektov, z vsemi akterji zunaj in znotraj podjetja. Brez ovinkarjenja prizna, da mu spremljanje stroke daje tudi večjo varnost kot direktorju, če ga lastnik ne bi potrdil. Je pa po duši in prepričanju tehnik in ni skušal iti iz tega kroga, saj so mu eksaktne stvari bliže razumevanju. Med drugim je član Euroelectrica, delovne skupine za proizvodnjo. »Naš pogled v Evropo je odvisen predvsem od sprejema podzakonskih aktov. Če gledamo samo termoelektrarno Soštanj in jo primerjamo z drugimi evropskimi termoelektrarnami, ugotavljamo, da ne nastopa nobena TE samostojno

kot ponudnik na trgu, zato ne moremo najti zgledov. Vsa podjetja so večja, združena iz več proizvajalcev z različnimi viri. To pa ne izključuje možnosti, da bomo nastopali samostojno na trgu. Tudi zato se zavedamo resnosti odpiranja trga in se pripravljamo na spopad s konkurenco. Če bomo želeli biti enakopravno vključeni v boj za porabnika, bomo morali biti tržno usmerjeni. To pa pomeni tehnološko usposobljene naprave, ki bodo sposobne varno in zanesljivo izpolnjevati potrebe kupcev. S pridobitvijo standarda ISO 9001 lahko damo kupcu zagotovilo za urejenost poslovanja podjetja, z ISO 14001 želimo urediti odnos do ravnanja z okoljem. Tretji naš projekt je humanizacija dela. To vse skupaj pomeni ponujanje proizvodnje električne energije po konkurenčni ceni,« je povedal sogovornik. Hkrati pa samokritično doda, da je pred njimi še zniževanje stroškov proizvodnje. Čakajo pa na študijo Gospodarske zbornice Analiza konkurenčnosti slovenskih proizvajalcev na trgu Evropske unije. Slednja bi morala dati odgovore na to, kako usposobiti proizvajalce tako po pravni kot ekonomski plati in predlagati optimalno rešitev, kdo naj se s kom združuje in kaj je z naslednimi investicijami. Ugotovitve študije bodo večidel namenjene lastniku, državi, katere cilj mora biti, da bodo podjetja konkurenčna. Jaroslav Vrtačnik pravi, da je petnajstletna praksa vodenja termoelektrarne pokazala, da se v normalnem delovniku vseh obveznosti ne da postoriti. Koliko natančno traja njegov delovnik, se ni opredelil, zagotovo pa petdnevnega in osemurnega delovnika nima. Glede na to, da mu energije in moči ne primanjkuje, nas je zanimalo, kje se napolni z obema. Pravi, da se rekreira, in izkoristi vsako priložnost za igranje tenisa. Rad posluša glasbo, prebere dobro knjigo in opravlja vsakodnevna praktična dela okrog hiše, v hiši in pri avtomobilu.

MINKA SKUBIC

NEMČIJA

ENVII GROZI VEAG

Regionalno elektroenergetsko podjetje Envia se bori za neodvisnost, saj želi vzhodnonemški VEAG odkupiti 64-odstotni delež, ki ga ima zdaj v rokah RWE. Manjši delničarji, ki imajo v lasti nekaj več kot četrtno delnic, so zagrozili, da bodo poskušali to odločitev blokirati, saj menijo, da lahko podjetje še naprej deluje samostojno, saj naj bi imeli do leta 2007 zagotovljeno prodajo električne energije. Zdaj mali delničarji prepričujejo k podobni odločitvi tudi komunalno družbo, ki ima nekaj več kot pet odstotkov delnic tega podjetja. Sicer pa kupuje Envia približno 70 odstotkov energije od podjetja VEAG. Lani so je 1,3 TWh prodali 1,2 milijona porabnikom in pri tem zaslužili 1,5 milijarde evrov.

EVROPA

NIŽJI STROŠKI, VEČJE POVPRASEVANJE

Nižji stroški za prenos utekočinjenega zemeljskega plina bodo po raziskavi Wefa Energy igrali pomembno vlogo pri zagotavljanju rezerv v Evropi. Najcenejši v severni Evropi naj bi bil nizozemski plin, v južni pa iz Alžirije. Zdaj ga pretakajo po cevovodu iz omenjenih držav, iz Rusije in iz Norveške, treba pa bo zgraditi nove povezave, saj bo po napovedih strokovnjakov povpraševanje po plinu do leta 2020 še raslo. Z zdajšnjimi zmogljivostmi bi lahko oskrbovali porabnike do leta 2005, vendar so glede na naraščajoče povpraševanje nove povezave nujne. Zaradi vedno večje konkurence so stroški za prenos plina v zadnjih šestih letih padli za tretjino.

SLOVENIJA

VAL PODRAŽITEV V LETOŠNJEM LETU

V primerjavi z oktobrom so se cene življenjskih potrebščin po podatkih statističnega urada novembra povišale za 1,1 odstotka. V vsem letu so se zvišale za 9,7 odstotka. Sicer pa so se glede na lanski december najbolj podražila tekoča goriva, in sicer za kar 52 odstotkov, cene za zdravstvene in zobozdravstvene storitve so se povečale za tretjino, daljinsko ogrevanje za 30 odstotkov, trda goriva pa za dobro četrtno. Te podražitve so sprožile še vrsto drugih, na primer višje cene prevoza (za 14 odstotkov) in višje stanovanjske stroške – za 19 odstotkov.

SVETOVNI ENERGETSKI SVET *pred* NOVIMI IZZIVI

Svetovni energetski svet s svojo 75-letno tradicijo delovanja ostaja najbolj prepoznavna globalna nevladna in nekomercialna multienergijska organizacija, ki v svoje programe in način delovanja povezuje okrog 100 držav članic, med njimi tudi Slovenijo. Hkrati pa pri projektih in študijah WEC nastopa skupaj s tako uglednimi organizacijami, kot so Svetovna banka in Združeni narodi.

Linstitucionalna organiziranost držav članic so samostojni nacionalni odbori in med njimi je tudi slovenski odbor, poznan kot SNK WEC, ki deluje že od leta 1992, ko je Slovenija postala polnopravna članica na 15. kongresu WEC-a v Španiji. Tako kot drugi nacionalni odbori po svetu, tudi Slovenski odbor WEC povezuje vse energetske sektorje, proizvajalce, dobavitelje, uporabnike, energetske izvršnike, vladne agencije, nacionalna energetska združenja ter oblikovalce energetskih programov in politike, raziskovalne, akademske in okoljevarstvene institucije. Delovanje slovenskega odbora vključuje publiciranje strokovnih stališč, organizacijo posvetovanj, strokovnih predavanj in mednarodnih delavnic. Od leta 1999 slovenski odbor predseduje državam članicam WEC iz Srednje in Vzhodne Evrope v okviru energetskega programa in sodelovanja Vzhod-Zahod. V okviru tega programa so bile izdane publikacije o energetski zakonodaji (1977/ 1999), o

prestrukturiranju premogovništva v Srednji in Vzhodni Evropi (2000) in publikacija Energija za jutrišnjo Evropo (2000). Odmevna oblika delovanja WEC-a so regijski forumi, mednarodne delavnice, letne skupščine ter svetovni energetski kongresi, organizirani vsake tri leta. Letošnja redna letna skupščina Svetovnega energetskega sveta je novembra potekala v organizaciji indijskega nacionalnega odbora in so jo zaznamovali študijski programi v posameznih regijah sveta. Posebej zanimiva je bila predstavitev desetih usmeritvenih akcij v časovni ločnici danes in vse do leta 2020, ki temeljijo na upoštevanju ugodnosti tržnih reform in ustrezne zakonodaje, odprtosti za vse oblike energije, zmanjšanju političnega tveganja pri energetskih investicijah, zagotovitvi takšnih cen energije, ki pokrivajo stroške in vzpostavitev zanesljivega zagotavljanja plačil za dobavljeno energijo, na večji učinkovitosti rabi energije, pospeševanju finančnih partnerstev, povezanih z

okoljskimi cilji, zagotovitvi energije, ki bo dostopna revnim, vlaganju v raziskave in razvoj, pospeševanju izobraževanja in obveščanja javnosti ter na etiki, ki je sestavni del energetskih sistemov. Pri tej zadnji usmeritvi prevladuje skupna ugotovitev, da se morajo organizacije v globalni družbi obnašati kot državljani sveta. Upoštevati morajo nacionalne zakone in predpise, hkrati pa uresničevati svetovne energetske in okoljevarstvene programe. Temeljna etika poslovanja, ki vključuje poštenost in izključuje korupcijo, je pri tem odločilnega pomena in je vpeta v vso civilno družbo, v standarde za zagotavljanje varnosti, v delovanje in mora biti navzoča v vseh objektih in vsepovsod, kjer posamezne organizacije delujejo.

Združeni narodi pripravljajo skupaj s Svetovnim energetskim svetom razpravo o zdržnem, trajnostnem razvoju človeštva, povezano z ravnanjem z energijo. Pod vodstvom prof. Goldemberga je v pripravi temeljita študija World Energy Assessment, ki je v osnutku že dostopna na internetu in bo podlaga za globalno usmeritev sveta pri ravnanju z energijo na zdržen način. Pri tem je zanimivo vprašanje razmerje med Svetovnim energetskim svetom in Združenimi narodi. Potreba po ustanovitvi Sve-



ŠE NAPREJ SKRB ZA PODNEBJE

Po vrnitvi iz Haaga, kjer je od 13. do 25. novembra potekala konferenca pogodbenic Okvirne konvencije ZN o spremembi podnebja (COP 6), je Ministrstvo za okolje in prostor sklicalo tiskovno konferenco, na kateri so udeleženci z ministrom dr. Andrejem Umkom na čelu predstavili rezultate konference.

tovnega energetskega sveta (World Energy Council/WEC) se je rodila v prvi četrtini dvajsetega stoletja, ko je prvič v zgodovini človeštva prišlo na področju moderne energije do nujnosti mednarodnega povezovanja elektroenergetskih sistemov. Nosilec tega razvoja je bila takrat seveda Evropa, ob vse bolj prisotni Ameriki na tem področju. Intenziven razvoj je človeštvo do danes pripeljal do dveh aktualnih vprašanj obvladovanja širokega pojma ravnanja z energijo. Pojma, ki vključuje vse, od dobave primarne energije, številnih transformacij in prenosa, distribucije do umnega ravnanja in uporabe energije v dobrobit človeka in človeštva. Tako razumljeno vprašanje daleč presega dimenzijo Svetovnega energetskega sveta, kot si jo je zastavila ta organizacija pred petinsedemdesetimi leti. Dinamičen pogled na ta razvoj kaže na številne stiske prihodnjega razvoja, pri čemer ima Evropa svoje posebno mesto, svoje posebne težave in priložnosti, pa tudi odgovornost. Dokumenti, ki so v obdelavi tako v okviru Svetovnega energetskega sveta in Združenih narodov kot tudi v okviru Evropske unije in drugih posameznih evropskih držav, bistrijo aktualna vprašanja. Predvsem v potrebi po jasnejšem prikazovanju pravih vprašanj ravnanja z energijo tistim, ki o njej odločajo, tj. uporabnikom. Ta vprašanja vključujejo hitrejši prenos znanj o raznih novih tehnologijah in s tem povezanimi stroški, umni politiki cen in razporejanju stroškov in vključevanje zunanjih vplivov v razumnem merilu. Vse to je potrebno, da se lahko globalno - in Evropa ima pri tem posebno odgovornost - razumno lotimo organizacije vprašanj institucionalne narave in pri ravnanju z energijo kolikor je mogoče uveljavimo tržne zakonitosti kot sodobno vodilo razvoja. V tej smeri je pripravljeno prvo besedilo publikacije Energija za jutrišnjo Evropo, kot podlaga za pripravo sklepov naslednjega kongresa Svetovnega energetskega sveta, ki bo prihodnje leto v Buenos Airesu. O tem pa bodo razpravljale članice Svetovnega energetskega sveta iz Evrope tudi prihodnje leto v Ljubljani.

NADA ZUPANC

Namen konference je bil sprejeti pravila za izvajanje Kyotskega protokola iz leta 1997, ki določa obveznosti industrijskih držav za zmanjšanje toplogrednih plinov v petletnem obdobju, od leta 2008 do leta 2012. Za področja prenos okolju prijaznih tehnologij v manj razvite države, kyotski mehanizmi, institucionalna krepitev za izvajanje konvencije in protokola, spoprijemanje z negativnimi učinki spremembe podnebja in odzivnih ukrepov, ugotavljanje usklajenosti držav z obveznostmi iz protokola, politike in ukrepi za zmanjševanje emisij toplogrednih plinov, upoštevanje spremembe rabe zemljišč in gozda pri izpolnjevanju obveznosti zmanjševanja emisij in vodenje evidenc o nacionalnih emisijah, poročanje in pregledi so pogajalci držav pogodbenic pripravili dokumente. Ti dokumenti v večini primerov med članicami niso bili v celoti usklajeni. Pričakovali so, da bo navzočnost ministrov na zasedanju v Haagu prispevala k pospešitvi uskla-

jenosti. Žal se to ni zgodilo, kar je prispevalo k neuspehu COP-6. Po oceni slovenske delegacije pa je bilo v času zasedanja veliko narejenega in so članice bliže sprejetju sporazuma, kot so bile pred Haagom. Delegacije so v dokumentih odpravile nekatere neusklajenosti, posamezne dele v celoti očistile, za razrešitev najbolj spornih delov pa bo treba še precej dela. Najpomembnejša odprta vprašanja so dopolnilnost /kakšen minimalni delež zmanjšanja emisij morajo države doseči doma brez pomoči kyotskih mehanizmov/, gozdarstvo in uporaba zemljišč kot ponori CO2 in ugotavljanje usklajenosti držav z obveznostmi iz protokola, predvsem določitev kazni za države, ki svojih obveznosti ne izpolnjujejo. Glavni akterji spornih tem so predvsem ZDA, Japonska, Kanada, Avstralija in države Evropske unije. Slednje se zavzemajo za pravila, ki bi prinesla čim več realnega zmanjšanja emisij, ZDA in skupina držav okrog njih pa želijo neomejeno uporabo kyotskih mehanizmov, kar utemeljujejo z dejstvom, da ni pomembno, kje pride do zmanjšanja emisij. Zmanjšanje želijo doseči s čim manjšimi stroški. Zasedanje je bilo v soboto, 25. novembra, prekinjeno s sprejetjem sklepa, da se nadaljuje maja ali junija prihodnje leto. Do takrat bo predsednik COP-6, nizozemski minister za okolje Jan Pronk, poskušal pripeljati države čim bliže končnemu sporazumu. Slovenska delegacija je bila po oceni ministra dr. Andreja Umka zelo aktivna in je tudi ob vrnitvi domov ostala pri sklepih, da se nadaljuje globalni politični proces blažitve podnebnih sprememb. Podnebne spremembe ogrožajo Slovenijo in odločeni smo prispevati svoj delež k njihovi ublažitvi. V odnosu do Evropske unije je najpomembnejše zagotoviti enakost sedanjih in prihodnjih članic na skupnem trgu. V Sloveniji je nujno treba nadaljevati in intenzivirati aktivnosti za zmanjševanje emisij toplogrednih plinov, predvsem z izvedbo kratkoročnega akcijskega načrta in pripravo programa zmanjševanja emisij, skladno s Strategijo zmanjševanja emisij toplogrednih plinov, ki jo je sprejela vlada RS 16. novembra 2000.

MINKA SKUBIC

CIGRE KOT PROSTOR UVELJAVLJANJA STROKOVNJAKOV

Dejstvo je, da so posamezni slovenski elektroenergetski strokovnjaki cenjeni in priznani tudi v svetovnih krogih. Za ohranitev in okrepitev ugleda slovenske energetske stroke pa bo treba še marsikaj storiti, saj trenutno delo v strokovnih organizacijah večinoma sloni na nekaj posameznikih, ki bolj ali manj uspešno skušajo bogate strokovne izkušnje prenesti na prihodnje rodove.

Na Bledu bo maja prihodnje leto že 5. konferenca slovenskih elektroenergetikov SLOKO CIGRE, organizacije, ki bo ob tej priložnosti slavila tudi desetletnico svojega delovanja. Vsekakor gre za eno pomembnejših strokovnih organizacij, ki v svojih vrstah ne samo združuje ugledne slovenske energetike, temveč jim ponuja tudi priložnost za širšo uveljavitev. O njeni vlogi v slovenskem prostoru, delovanju slovenskih strokovnih organizacij in nekaterih drugih aktualnih vprašanjih smo se pogovarjali s predsednikom tehničnega komiteja in direktorjem EIMV **dr. Maksom Babudrom**.

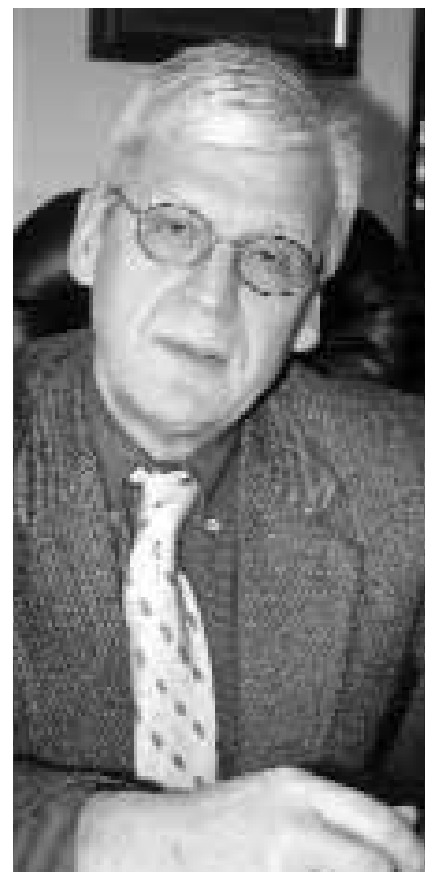
SLOKO CIGRE ima kot nacionalna podružnica mednarodne konference za velike elektroenergetske sisteme nedvomno pomembno mesto v energetske stroke. Kako vi ocenjujete njen pomen v slovenskem prostoru?

»Vsaka strokovna organizacija, tako tudi SLOKO CIGRE, ima jasno postavljene cilje in če razmišljamo o tem, kaj lahko CIGRE prispeva svo-

jemu članstvu in slovenski elektroenergetiki, lahko rečemo, da gre za celo vrsto pomembnih dejavnosti. Te se ne omejujejo zgolj na konference, kot tisti vrh, kjer se prikažejo strokovna dela, izmenjujejo izkušnje in predstavljajo svetovne novosti, temveč potekajo nenehno bodisi v okviru posameznih študijskih komitejev bodisi v obliki različnih strokovnih srečanj, pogovorov, simpozijev, kar drugače rečeno pomeni, da gre za pomemben in širok prostor izmenjave in oblikovanja strokovnih stališč o določenih vprašanjih. V teh razpravah sodelujejo večinoma strokovnjaki iz elektrogospodarstva in industrije, ki je neposredno z njim povezana, vsebina pa je zelo široka in zajema praktično vsa področja našega dela. Še zlasti pa se mi zdi pomembno to, da način dela preko študijskih komitejev in konferenc posameznikom omogoča, da se strokovno uveljavijo. Iz prispevkov, objavljenih v okviru CIGRE-ja, je namreč mogoče razbrati specialistični profil posameznih strokovnjakov, ki sicer ni formaliziran (denimo kot doktorat), vsekakor pa pomeni določene strokovne refe-

rence. Lahko bi celo rekli, da je SLOKO CIGRE tisti prostor, ki strokovnjakom, še zlasti mladim, omogoča pridobitev nekega strokovnega ugleda. Če primerjamo delo v CIGRE-ju z izobraževalnim sistemom, bi dejal, da šolski sistem vključno z univerzo izoblikuje strokovnjake, ki dobijo najprej neko splošno inženirsko znanje, magisterij je nato namenjen spoznavanju znanstvenih metod, doktorat pa pomeni prispevek k neki znanstveni doktrini in ozko specializacijo, pri čemer lahko delo v strokovnih organizacijah primerjamo ravno s poglobljanjem in dograjevanjem te specializacije. Vedeti je namreč treba, da v slovenskem prostoru ni veliko možnosti za doseganje in odkrivanje tistega najbolj zlahtnega v svojem strokovnem profilu, saj so tu na voljo predvsem elektroenergetska podjetja oziroma, ko gre za obravnavo bolj kompleksne in interdisciplinarne problematike, Inštitut.«

Poudarjate torej gradnjo strokovnega ugleda. Kako pa komentirate zadnje dogodke v medijih, ko smo bili priča neargumentiranega diskvalificiran-



Nadaljevanje na str. 33

NAKUPOVALNI VODIČ PO ELEKTRIČNEM PREMOŽENJU V EVROPI

V Evropi se je veliko prestrukturiranje celotnega evropskega elektrogospodarstva začelo 20. februarja 1998, ko so sprejeli direktivo o vzpostavljanju skupnega trga z električno energijo. Na novi način poslovanja so se države, ki so članice Evropske unije, pripravljale že več let. S temi ukrepi želijo po ameriškem modelu povečati učinkovitost energetskega sektorja gospodarstva in konkurenčnost evropskega gospodarstva v svetu.

Elektrogospodarska podjetja, ki so bila v vseh državah Evropske unije monopolne organizacije v državni lasti, bi se s tem ukrepom postopoma preoblikovala v tržne. V naslednjih nekaj letih zato lahko pričakujemo skupen evropski trg z električno energijo, nastajati bodo začele borze električne energije. Na dokončno odprtem trgu bosta v končni fazi ceno električne energije krojila ponudba in povpraševanje odjemalcev. Države pa so zaradi velikega pomena energije za vsako gospodarstvo vnesle varovala, kot je postopno odpiranje trga z električno energijo. Pričujoči članek opisuje, kako se s tem problemom spopadajo v Evropski uniji. Pametno bi bilo upoštevati njihove izkušnje in se tako izogniti prenekaterim nevednostim, ki nas lahko doletijo. Uvajanje trga električne energije bo vplivalo na obratovanje, razvoj in vzdrževanje elektroenergetskega sistema. Usmeritvam Evropske unije bo sledila drugačna organiziranost tega dela gospodarstva. Spreminjale se bodo smeri tokov energije in pojavili se bodo novi vzorci obremenitev omrežja. Zato bo treba porabnike ustrezno usmerjati, da ne bi prišlo do nepotrebnih preobremenitev, in vgrajevati nove naprave za povečanje prepusne sposobnosti omrežja. Vse te napovedane spremembe pa lahko povzročijo šok med zaposlenimi, če vodilni kadri ne bodo znali pravilno preusmeriti politike podjetij.

Tri različne vrste trgov so se pojavile, odkar je bila evropska industrija z elektriko deregulirana. Vsak pošilja drugačno sporočilo lovcom na premoženje. Evropski trgi z električno energijo kažejo vse znake hitenja proti svobodni konkurenci, odkar se je lani začela uvajati deregulacija. Indikacije vključujejo hiter padec cen električne energije v Nemčiji, raz-

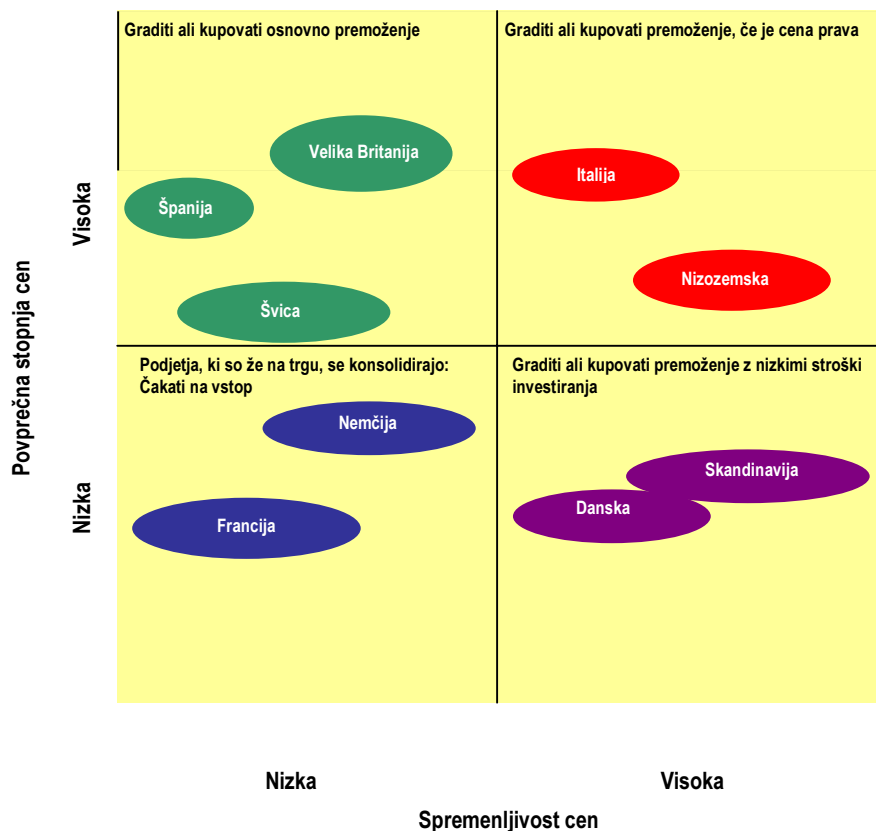
pad italijanskega državnega podjetja za proizvodnjo in prenos električne energije ENEL, odpiranje borze z električno energijo v Amsterdamu ter druge borze v Frankfurtu, ki ji sledi, in rastočo razpoložljivost informacij o cenah električne energije po vsem kontinentu. Resnično hiter tempo liberalizacije v nekaterih državah je proizvajalce in odjemalce vodil, da pritiskajo na druge države, da jih dohitijo. Nizke cene v Nemčiji so na primer sprožile, da se odjemalci električne energije v Veliki Britaniji sprašujejo o tem, zakaj so njihove cene tako visoke. Nemški proizvajalci pa menijo, da bi morali imeti pravico kupovati elektroproizvodna podjetja v Franciji, če so subjekt za tuja vlaganja, kakor tista, ki jih je francoski proizvajalec EDF opravil za nemškega proizvajalca EnBW. Resnično, vse vrste podjetij – vključno z nastajajočimi naftnimi in plinskimi podjetji, trgovci z blagom na drobno, podjetji za oskrbo z energijo (ang. utilities), ki si želijo premakniti se na stransko pot – želijo kupovati ali graditi elektrarne (proizvajalce električne energije) v Evropi. Deregulacija je postavila ta sektor gospodarstva v igro, ampak zakonodaja Evropske unije meri na to, da bi kreira postopno nastopanje na trgu, saj nacionalni trgi nastajajo iz različnih startnih pozicij in z različnimi hitrostmi. Res pa je, da trgi še vedno razlikujejo dobre kupčije. Torej, kje je pravo premoženje? Koliko je vredno? In kaj se bo najverjetneje zgodilo s cenami in industrijo električne energije na splošno?

V vsaki državni ekonomiji cene večinoma odražajo strukturo industrije. Odvisne so od števila tekmecev, njihovega proizvodnega premoženja in razmer oskrbe in povpraševanja. Potemtakem je prva stvar, ki jo mora narediti lovec na premoženje, ta, da prouči to strukturo.

SPREMENLJIVA VREDNOST

Vzorci povprečnih cen in spremenljivost cen na vsakem nacionalnem trgu pošiljajo lovcom na premoženje sporočila o vseh vrstah premoženjskih stanj, ali se splača kaj zgraditi ali kupiti. Trgi z nizkimi povprečnimi cenami se na primer lahko zdijo neatraktivni, ampak vsaka stopnja spremenljivosti cen lahko pokaže, da imajo podjetja priložnost, da zaslužijo denar z zgraditvijo novih, učinkovitih elektrarn, da zadovoljijo konice potreb. Trgi z visokimi povprečnimi cenami in visoko stopnjo spremenljivosti cen lahko podjetjem, ki imajo željo po vlaganju v elektrarne, omogočijo, da bodo zadovoljila normalne in konične potrebe. In trgi z visokimi, vendar stabilnimi povprečnimi cenami, ponujajo možnosti vlaganj v »osnovna« premoženja – proizvajalce, ki načrtujejo, da zadostijo normalnim stopnjam potreb.

Pošiljanje signalov lovcem na premoženje



POŠILJANJE SIGNALOV LOVCEM NA PREMOŽENJE

Doslej vse dobro. Ampak, da bi dobili jasnejšo sliko o tem, kako se bodo cene in konkurenca verjetno razvijale, morajo lovci na premoženje gledati še na dva elementa: regulatorno politiko in konkurente. Jasno je, da evropski regulatorji želijo nižje cene za potrošnike, in kaže se, da se njihovi pogledi na politiko ujemajo: na splošno favorizirajo fragmentirano strukturo industrije, vendar se države z doslej koncentrirano strukturo (Italija, Španija, Velika Britanija) fragmentirajo počasi. Regulatorji tudi favorizirajo transparentnost cen, ki označuje standardne blagovne trge. V Skandinaviji, na primer, se trguje z elektriko z vnaprejšnjimi pogodbami, ki jih podpira gotovinski trg, ki temelji na okrog 20 odstotkih totalnega trga in tudi z izpeljanimi trgi. Velika Britanija se približuje temu modelu in Nemčija ter Švica bosta verjetno sledili, medtem ko se Italija in Španija lahko upreta. Da bi dokončali dinamično sliko, morajo lovci na premoženje

temeljito pregledati svoje tekmece. Menedžerji starih evropskih elektroproizvodnih podjetij se že učijo, kako tekmovati v zasebnem sektorju z zniževanjem operativnih stroškov in z zavarovanjem dobička pred izgubo na prihodnjih trgih. Prihod sofisticiranih ameriških podjetij sili Evropejce, da osvajajo nove veščine še hitreje. Ampak bolj izkušeni novoprišleki še vedno lahko izrabljajo »luknje«. Reliant, teksaški proizvajalec električne energije, ki je nedavno kupil UNA (Nizozemska), kot s premoženjem podprt trgovec načrtuje, da bo postavil trgovino na evropskem energetskem trgu. Kljub temu, da si veliko evropskih podjetij želi, da bi postali dobri trgovci, nihče nima Reliantovih izkušenj.

Prihodnjič pa o treh vrstah trgov, ki so se začeli pojavljati na evropskem trgu z električno energijo.

Mateja Nadižar Praprotnik

EVROPA PRIPRAVLJENA NA NOVE ČLANICE

Po dolgotrajni negotovosti glede širjenja Evrope smo ta mesec le doživeli vrsto sprememb, sprejetih na evropskem vrhu v Nici, ki kažejo na to, da se je Unija le pripravljena širiti in medse sprejeti nove članice, ki naj bi enakopravno sodelovale v odločanju. Že v začetku novembra pa je evropska komisija predstavila poročilo o napredku posameznih držav kandidat za vstop v Evropsko unijo. Slovenija še naprej izpolnjuje politične kriterije za sprejem v to skupnost držav, čeprav so izpostavili še veliko področij, kjer zaostaja. Energetike ni med njimi, saj je ta zakonodaja že večinoma sprejeta, manjka le še nadzorna institucija.

Ocena komisije temelji na tako imenovanih kopenhavskih merilih, ki so jih sprejeli pred sedmimi leti. V poročilu iz leta 1998 je bila Slovenija poleg Češke Republike tista država, do katere je bila Unija najbolj kritična. Politične stranke so spoznale, da bodo morali dati prednost zakonodaji, povezani z EU, zato je Slovenija na nekaterih področjih znatno napredovala, nekatera pa še vedno pešajo. V poročilu iz leta 1999 je evropska komisija našo državo najbolj kritizirala zaradi počasnega procesa sprejemanja zakonov. Vzrok za to je dolgotrajni parlamentarni proces, ki zahteva,

da o aktu v državnem zboru trikrat razpravljajo, preden ga sprejmejo ali zavrnejo. To kritiko so naši poslanci nekoliko omilili s sprejemanjem zakonov po hitrem postopku.

Komisija očita Sloveniji tudi neznamen napredek pri reformi javne uprave in še enkrat opozarja na predolge sodne postopke. Tudi denacionalizacija po njihovem mnenju poteka prepočasi, četudi je temu področju država namenila dodaten denar.

GOSPODARSKA MERILA

Ko je komisija tokrat ocenjevala gospodarska merila za vstop, je upoštevala vsesplošno počasno gospodarsko rast v Evropi in po svetu. Razvoj so namreč nekoliko ohromile krize, predvsem v Aziji, Rusiji in na Kosovem. Bruto družbeni proizvod je sicer v vsem letu 1998 v povprečju zrasel v vseh državah kandidatkah za 2,2 odstotka, največ na Madžarskem, in sicer za več kot pet odstotkov, in Poljskem, kjer je bil višji za 4,8 odstotka, vendar pa je začel v drugi polovici leta padati in se je izboljšal šele lani. Tako je lani znašal v povprečju 1,5 odstotka - najslabša je bila rast v Romuniji (-5 odstotkov), najvišja pa ponovno na Madžarskem (4 odstotke). V Sloveniji je BDP lani zrasel za približno tri odstotke.

Sicer pa je evropska komisija napredek posameznih držav ocenjevala po dveh merilih: ali obstaja tržno gospodarstvo in ali se je država sposobna soočiti s konkurenco in tržnimi silami v EU. Najbolje sta se odrezali Malta in Ciper, sledijo jim Estonija, Madžarska in Poljska, za temi pa še Slovenija in Češka. Sloveniji še vedno očitajo premočno vlogo države v

nadaljevanje na strani 30



C&C

ČIA, URMJANA

Riharjeva 38

Tel: 01/283 41 05

Fax: 01/283 40 25

E-mail: c@cia.uz



*V novem tisočletju
bomo s skupnimi močmi
ujeli tudi to energijo!*





nadaljevanje s strani 27

nekaterih vejah gospodarstva, predvsem v bančništvu, kjer država s posegi omejuje konkurenco in razvoj. Dobro pa naj bi napredovali na področju varstva okolja, kmetijstva, pretoka blaga in storitev ter energije. Slovenija je sprejela tudi že glavne dele zakonodaje o notranjem trgu, mora pa nameniti dodatno pozornost še področjem javnih naročil, intelektualne in industrijske lastnine, zavarovalništva in državne pomoči. Poleg tega je Evropska komisija ugotovila, da je v vseh državah uspešno napredovala privatizacija, povečal se je obseg tujih naložb ter trgovanje z Unijo, še vedno pa je skrb zbujajoče prestrukturiranje industrijskih sektorjev, predvsem zaradi brezposelnosti in socialnih stisk.

ZAKONODAJA JE ŽE, INSTITUCIJE PA ŠE NE

Na področju energetike je treba izpostaviti naslednja področja, ki jih poudarja Evropska unija - varnost oskrbe z nafto, trg z električno energijo in trg zemeljskega plina. Slovenija je po sprejemu zakona o rudarstvu ter energetskega zakona pravni red skoraj v celoti uskladila z evropskim, vendar pa še ni vzpostavila institucije, ki naj bi nadzorovala trgovanje z električno energijo in zemeljskim plinom, potem ko se bo tudi naš trg liberaliziral. Mnogo bolj kot ta problematika je za nas pomembno vprašanje jedrske elektrarne Krško. Ta je namreč že dolgo trn v peti Avstrijcem, zato grozijo, da bodo blokirali pogajanja Slovenije z Unijo. Evropska komisija je te grožnje zavrnila, potem ko so strokovnjaki podrobno raziskali nuklearko in ugotovili, da je v Krškem inštalirana zahodna tehnologija, pred kratkim so namestili tudi nove uparjalnike, poleg tega pa Slovenija redno obvešča Unijo o varnosti. Tudi geološka raziskava je pokazala, da stoji elektrarna na potresno nenevarnih tleh, zato je možnost nesreč minimalna.

V nasprotju z naklonjenostjo komisije nuklearki v Krškem pa zahteva komisija zaprtje najstarejših reaktorjev, zlasti sovjetskih, v drugih državah kandidatkah. Reaktorji, ki jih ni več mogoče posodobiti, so v Litvi (Ignalini 1 in 2), na Slovaškem (Bohunice) in v Bolgariji (enote 1 - 4 v Kosloduju). Unija je njihovo razgradnjo pripravljena tudi finančno podpreti. Tako naj bi Litvanci zaprli svoji dve enoti do leta 2005, na Slovaškem najpozneje do 2008, bolgarska vlada pa za zdaj še ni pripravljena popustiti pod pritiski Unije.

NOVA STRATEGIJA ŠIRITVE

Evropska komisija poziva članice, naj se po pristopnih pogajanjih čim prej lotijo temeljnih problemov, zato je pripravila konkretne predloge, s katerimi bi

pospešili vključevanje kandidatke. To naj bi potekalo v treh šestmesečnih obdobjih, in sicer od začetka prihodnjega leta do junija 2002. Kandidatke naj bi pošiljale prošnje za dodelitev predhodnega obdobja za posamezno področje, Unija pa bo presodila, ali so sprejemljive ali ne. Na naslednjih pristopnih konferencah nameravajo postopoma zapirati določena pogajalska področja. Energetika naj bi prišla v drugo obdobje, kar pomeni, da bi morale države zahtevano zakonodajo sprejeti do konca novega leta.

NOVA EVROPA IZ NICE

V prvi polovici tega meseca smo bili priča zgodovinskim spremembam v Uniji. Nastala je nova Evropa, ki bo po napovedih organizacijsko pripravljena na sprejem novih članic konec leta 2002 oziroma leta 2003. Da je širitev sploh možna, so se morale članice dogovoriti, kako si bodo porazdelile glasove. Pri tem je obstajal razkorak med velikimi in majhnimi državami, zato so pogajalci Portugalske, Avstrije, Finske, Švedske, Belgije in Grčije za nekaj časa protestno zapustili pogajanja, saj so menili, da je predlog porazdelitve glasov pisan na kožo velikim državam, male pa postavlja v neenakopraven položaj. Po vseh zapletih so se pogajalci ponoči 12. decembra le zedinili in sklenili novo pogodbo Evropske unije. V njej so razširili seznam področij, kjer lahko odločajo s kvalificirano večino, soglasje in možnost veta pa so ohranili pri davkih, socialni politiki, pri emigracijski politiki in azilu ter regionalni politiki na področju zunanje trgovine. Predsednik evropske komisije bo imel odslej več pristojnosti, voljen bo s kvalificirano večino, vsaka država pa bo imela po letu 2005 le enega komisarja. Ko se bo Unija povečala na 27 članic, bodo uvedli sistem rotacije med komisarji. Še naprej pa bodo glede na število prebivalstva porazdeljeni glasovi v v ministrskem svetu – štiri največje bodo imele 29 glasov, Slovenija naj bi dobila 4, najmanjša, Malta, pa 3. Tudi v parlamentu bo razdelitev sedežev demografsko pogojena – Nemčija jih bo, denimo, imela 99, Slovenija pa 7. Prav toliko predstavnikov naj bi imela naša država tudi v ekonomsko-socialnem svetu. Minister za evropske zadeve Igor Bavčar je tak razplet označil kot uspešnega, zlasti ker lahko konec leta 2002 že računamo na širitev, poleg tega pa je prepričan, da bo Slovenija leta 2004 že lahko sodelovala na medvladni konferenci o reformi Unije.

Simona Bandur

EVROPSKA UNIJA

FRANCOZI PRODALI NAJVEČ

V Evropski uniji je bil največji oskrbovalec z električno energijo v letu 1999 francoski koncern EDF iz Pariza. Prodali so namreč kar 461 milijard kWh električnega toka. Sledi italijanski ENEL, ki je prodal 231 milijard kWh energije. Obe podjetji sta imeli skorajda monopolni položaj doma, poleg tega pa so električno energijo prodajali še v tujino. Na tretjem mestu je največji evropski zasebni oskrbovalec z energijo RWE AG iz Essna s prodajo v višini 209 milijard kWh. Na lestvici desetih največjih so še: E.ON Energie iz Nemčije, ki je prodalo 196 milijard kWh, Vattenfall iz Švedske (87 milijard kWh), Endesa iz Španije (80 milijard kWh), Electrabel iz Belgije (71 milijard kWh), Iberdola iz Španije (66 milijard kWh), in British Energy ter National Power, oba iz Velike Britanije, vsak pa je v letu 1999 prodal 63 milijard kWh električne energije.

NEMČIJA

TUDI OLJNA REPICA JE LAHKO GORIVO

Šestletne raziskave komunalnega podjetja Crailsheim in podjetja ecoSWITCH AG so pokazale, da lahko iz stisnjene oljne repice proizvedejo gorivo za proizvodnjo energije. Pridobivajo ga v velikih in majhnih kurilnih napravah. Prednosti novega goriva so predvsem v varstvu okolja, saj ne izgoreva ogljikovega dioksida in proizvaja manj okolju škodljivih snovi, poleg tega pa daje takšno pridobivanje energije številne prednosti tudi kmetijstvu. Oljna repica je namreč surovina, ki jo posejejo na obdelovalne površine, ko te mirujejo in jih tako gnojijo.

ŠVEDSKA

VATTENFALL PREVZEMA VEČINO V HEW

Švedski koncern Vattenfall bo povečal lastništvo delnic v hamburškem Electricitäts-Werke (HEW) s sedanjih 26 na 71 odstotkov. S tem bodo pridobili večino v petem največjem nemškem oskrbovalcu z energijo, ki bo kmalu odkupilo delnice berlinskega energetskega podjetja Berliner Bewag in podjetja VEAG. Tako se bo HEW povzdignil za eno mesto navzgor po lestvici največjih nemških oskrbovalcev z energijo. Vattenfall sicer pokriva z letno proizvodnjo v višini 85 milijard kWh četrtino potreb skandinavskih držav, prodaja pa tudi v baltiške države, Nemčijo, Nizozemsko, Poljsko, Češko republiko, Avstrijo, južno Azijo in Južno Ameriko. Leta 1999 so zaslužili približno šest milijard evrov, zaposlujejo 19.000 ljudi in oskrbujejo približno 2,5 milijona strank.



TRG REVOLUCIJE 23, 1420 TRDOVLJE, SILOVENIJA, TELEFON: 0356 53 600, FAX: 0356 28 552

NIZKONAPETOSTNI CINK-OKSIDNI PRENAPETOSTNI ODVODNIK $M\phi SiPO$ 15

Mehanika Trbovlje, d.d., ima na področju prenapetostne zaščite že dolgo tradicijo, saj so prenapetostni odvodniki v proizvodnem programu že več kot 30 let. Prvi prenapetostni odvodniki so bili izdelani na podlagi SiC. Že 1976. leta smo začeli lastni razvoj cink-oksidnih nelinearnih uporov. Razvili smo nizko in visokonapetostne upore iz cinkovega oksida.

Najnovejši tip prenapetostnega odvodnika za zaščito električnih instalacij in naprav pred vsemi vrstami prenapetosti je MoSIPO15. Namenjen je za nizkonapetostna omrežja in odvodne tokove 15kA. Nelinearni upori, ki so glavni sestavni del teh prenapetostnih odvodnikov, so izdelani na podlagi kovinsko oksidne keramike. Cink-oksidne prenapetostne odvodnike odlikujejo velike hitrosti delovanja, velike impulzne obremenitve in velike energijske absorpcije. Zunanji izolacijski del odvodnika je izdelan iz silikonke gume. Za priključitev tega odvodnika pa lahko uporabimo tri različne priključke.

Prenapetostni odvodniki MoSIPO15 so izdelani in preizkušeni po standardu IEC 61643-1/1998. Vsa preizkušanja so bila opravljena pod nadzorom Elektro inštituta Milan Vidmar iz Ljubljane .

Značilnosti nizkonapetostnih cink-oksidnih prenapetostnih odvodnikov MoSIPO 15:



Trajne dovoljene napetosti	280 V–1000 V	Maksimalni odvodni tok (8/20)	30 kA
Nazivni odvodni tok (8/20)	15 kA	Velik tok (4/10)	65 kA



Received 2125 hours, 28 January 1998

$$\begin{aligned} \text{Mg}^{2+} + 2\text{OH}^- &\rightarrow \text{Mg(OH)}_2 \downarrow \\ \text{Ca}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} &\rightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow \\ \text{Ca}^{2+} + \text{C}_2\text{O}_4^{2-} &\rightarrow \text{CaC}_2\text{O}_4 \downarrow \end{aligned}$$

Ca ²⁺ concentration	10 ⁻³ M
Ca ²⁺ duration	10 ⁻³ s
NaCl concentration	10 ⁻³ M
NaCl duration	10 ⁻³ s

STROKOVNO MINENJE
POSREDOVANJE

[illegible]

JOURNAL OF CLIMATE



ELECTROSTATICALLY MODIFIED HYDROGELS

: Polikou, computerized calculations in Fall semester 2009: 11/14

Parameter	Model with $\beta_1 = 0$			
	Estimate	Standard Error	95% CI	P-value
Intercept	1.00	0.00	1.00	0.00
β_1	0.00	0.00	0.00	0.00
β_2	0.00	0.00	0.00	0.00
β_3	0.00	0.00	0.00	0.00
β_4	0.00	0.00	0.00	0.00
β_5	0.00	0.00	0.00	0.00
β_6	0.00	0.00	0.00	0.00
β_7	0.00	0.00	0.00	0.00
β_8	0.00	0.00	0.00	0.00
β_9	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{10}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{11}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{12}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{13}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{14}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{15}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{16}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{17}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{18}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{19}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{20}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{21}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{22}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{23}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{24}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{25}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{26}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{27}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{28}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{29}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{30}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{31}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{32}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{33}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{34}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{35}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{36}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{37}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{38}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{39}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{40}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{41}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{42}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{43}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{44}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{45}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{46}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{47}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{48}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{49}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{50}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{51}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{52}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{53}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{54}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{55}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{56}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{57}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{58}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{59}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{60}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{61}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{62}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{63}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{64}	0.00	0.00	0.00	0.00
β_{65}	0.00	0.00	0.00	0.

[illegible]

- 17 *Journal of Management Education* 32(1): 10-20, 2008. © 2008 Sage Publications
18 10.1177/1053426907312209
19 *Journal of Management Education* 32(1) 10-20
20 © 2008 Sage Publications
21 All rights reserved. This article is intended solely for the personal use of the individual user and is not to be disseminated broadly.
22
23
24
25
26
27
28
29
30

1. *Journal*

bio-purification program (1997) for the water bodies of the Lake Erie basin (available at: <http://www.epa.gov/epaoswer/biosolids/publications/9701.htm>). The use of phosphorus is reported to be important in controlling the eutrophication of water bodies (Lind 1992, Schindler 1977, Rabalais et al. 1992, Rabalais and Turner 1993, Rabalais et al. 1996). The use of phosphorus is reported to be important in controlling the eutrophication of water bodies (Lind 1992, Schindler 1977, Rabalais et al. 1992, Rabalais and Turner 1993, Rabalais et al. 1996).

alirepau

Life expectancy at birth (LE) is the probability of surviving to the age of 75 years, based on the 1990 life expectancy at birth (LE) of 75 years.

6.1. *Definition 6.1.* Let $\mathcal{A}$ be a $\mathcal{C}^*$ -algebra and let $\mathcal{K}$ be a $\mathcal{C}^*$ -algebra. We define the $\mathcal{K}$ - $\mathcal{A}$ -bimodule $\mathcal{K} \otimes \mathcal{A}$ to be the $\mathcal{K}$ - $\mathcal{A}$ -bimodule $\mathcal{K} \otimes \mathcal{A}$ with the $\mathcal{K}$ - $\mathcal{A}$ -bimodule structure given by $(a \otimes b) \cdot c = a \otimes (bc)$ and $d \cdot (a \otimes b) = (da) \otimes b$ for $a, b, c, d \in \mathcal{K} \otimes \mathcal{A}$.

bioRxiv preprint doi: <https://doi.org/10.1101/2019.05.29.259129>; this version posted June 3, 2019. The copyright holder for this preprint (which was not certified by peer review) is the author/funder, who has granted bioRxiv a license to display the preprint in perpetuity. It is made available under aCC-BY-NC-ND 4.0 International license.

VSEM POSLOVNIM PARTNERJEM
ŽELIMO VESEL BOŽIČ IN SREČNO NOVO LETO

Na novembrski seji tehničnega komiteja SLOKO CIGRE so člani med drugim poudarili, da ima nekritično sprejemanje z energetskega zakonom določenih rokov in meril odpiranja trga lahko hude finančne posledice in negativen vpliv na samo oskrbo Slovenije z energijo. Zato bo tehnični komite v naslednjih mesecih izpeljal več dejavnosti, med katerimi so oblikovanje ožje strokovne skupine, ki bo pripravila osnutek strategije deregulacije in nastopov tehničnega komiteja glede teh vprašanj, januarja prihodnje leto naj bi bilo v Cankarjevem domu več predavanj na temo tehnokonomskega vidika deregulacije slovenskega elektrogospodarstva, CIGRE se bo kot civilna družba s svojimi mnenji pogosteje pojavljala tudi v javnih občilih, osrednja tema omizja 5. konference SLOKO CIGRE pa bo strategija razvoja nacionalnega energetskega programa.

ja posameznih priznanih strokovnjakov?

»Dejansko je v zadnjem času prišlo do več primerov, ko v javnosti nekdo drugega diskvalificira, pri čemer se mi zastavlja več vprašanj. Najprej, če je sploh etično, da se to javno počne, dokler o tem ni oblikovala svojega mnenja neka strokovna srenja, drugo, pa če že do tega pride, bi morali takšni zapisi vsebovati vsaj trdne argumente, ne pa nekih splošnih ocen. Postavlja se prav tako vprašanje, kdo sploh ima pristojnost, da kot strokovnjak z nekega področja oceni drugega strokovnjaka in ga največkrat razvrednoti. Gre za pomembne dogodke, pred katerimi ne moremo preprosto zapreti oči, in kot predsednik tehničnega komiteja sem dolžan to tudi javno povedati. Gre za primere, ki si vsekakor zaslužijo, da jih obravnavamo tudi v strokovnih organizacijah. V okviru SLOKO CIGRE imamo tudi častno razsodišče in menim, da bi ga v takšnih primerih morali aktivirati.«

odmeva v stroki vendarle ni bilo. Se vam zdi, da je bila pot molka prava ali vendarle mislite obratno, da bi morali ostreje reagirati?

»Dejal bi, da smo v strokovnih krogih ta problem mogoče vzeli prelahkotno, kajti, kot že rečeno, ravno ocene o strokovnem delu lahko oblikujemo v krogih, kot je denimo tudi CIGRE, in smo jih tudi dolžni oblikovati. V nasprotnem primeru so sodbe o delu posameznikov podobne linči, kjer nekaj ljudi mimo sodišča nekoga obtožijo. V civiliziranih družbah, kjer obstajajo druge poti, to ni dopustno. Ko gre za obravnavo strokovnega dela, so na voljo strokovne organizacije, ki so tem presojam tudi namenjene. Filozofija, da je najbolje nič videti, nič slišati in tudi nič reči, se mi zdi v teh primerih nesprejemljiva. Ob tem se je tudi pokazalo, da se je v stroko prikradlo vse preveč politike. Stroka pa je stroka in kot takšno jo moramo varovati in ji pomagati, da se bo še naprej razvijala. Če ne bomo imeli lastnega strokovnega znanja, bo to prišlo od drugod. Tega

se je treba zavedati, pri tem pa tudi vprašati, kaj bomo Slovenci v prihodnje sploh delali, če v širšem evropskem prostoru ne bomo uveljavili tudi lastnega znanja. Poglejte, danes na EIMV izvajamo dejavnosti, ki jih prodajamo po vsej Evropi. Nobenih razlogov ni, da tega ob ustreznih strokovnih referencah ne bi mogli početi tudi drugi. Ampak za stroko je treba kaj narediti, pot za širšo uveljavitev pa pelje edino skozi lastno delo. Kot sem že omenil, strokovnjak mora prehoditi več faz, preden se izkristalizira. Tudi SLOKO CIGRE je lahko tako hitro zaživela, ker smo imeli vrsto strokovnjakov, ki so se uveljavljali že v strokovnih organizacijah v prejšnji državi. Svoje bogate izkušnje so lahko tako razmeroma hitro prenesli v spremenjene razmere, v novo organizacijo, ki je doslej uspešno izpeljala že štiri konference, na katerih je bilo tudi veliko kakovostnih prispevkov.«

Iz povedanega torej lahko povzamemo, da imamo v Sloveniji ugledne strokovnjake, ki pa so velikokrat bolj priznani v mednarodnem kot domačem okolju.

»Trditev, da je stroka sposobna zelo uspešno opraviti naloge, ki so ji postavljene, nedvomno drži. Slovenski energetski sistem je ravno po zaslugi stroke, ki je rasla več kot sto let, lahko uspešno deloval in brezhibno deluje tudi v povsem spremenjenih obratovalnih razmerah in po evropskih konkurenčnih cenah električne energije. Stroka je svojo vlogo nedvomno dobro odigrala, obstaja pa tudi problem, kako je ta stroka v slovenski javnosti prikazana. Gre za problem, ki bi terjal poglobljeno analizo, saj je dejstvo, da se skuša elektrogospodarstvo ne vem iz kakšnih razlogov prikazati v javnosti v negativni luči.«

Se vam ne zdi, da je del krivde tudi v samih strokovnih organizacijah, ki nekako ne najdejo prave poti za spremembo tega odnosa?

»O teh vprašanjih smo že velikokrat razpravljali in poskušali stvari obrniti na različne načine, a žal nismo bili preveč uspešni. Menim, da bi morali nastopiti tudi s specializacijo novinarjev, saj je iz zapisov velikokrat mogoče razbrati, da poročajo o strokovnih problemih, ki pa jih povsem očitno ne razumejo. Pri tem ne gre za kritiko novinarjev, ki zapišejo pač tisto, kar slišijo. Hotel bi reči, da gre v energetiki za zelo kompleksna vprašanja in včasih zelo težko razumljive pojme. Za večjo popularizacijo znanosti in stroke pa bomo morali vsekakor največ storiti sami in naše delo pokazati v takšni luči, da bo privlačnejše tudi širši javnosti.«

BRANE JANJIC

Bralcem se opravičujemo za slabo kakovost slik v prejšnji številki.

Uredništvo

Kljub hudim obtožbam pravega

MEDNARODNA DELAVNICA O ATMOSFERSKIH ZALEDENITVAH IWAIS

V angleškem Chestru je junija letos potekala že deveta mednarodna delavnica o atmosferskih zaledenitvah IWAIS (International Workshop on Atmospheric Icing of Structures), tokrat v organizaciji angleškega podjetja EA Technology. Omenjeno podjetje se ukvarja z raziskavami in razvojem za potrebe angleške elektroindustrije. Eno iz široke palete njegovih dejavnosti je tudi področje daljnovidne tehnike s posebnim poudarkom na zaledenitvenih problemih. Na srečanju je sodelovalo 65 udeležencev iz 15 držav Evrope, Amerike, Kanade in Japonske, predstavljenih pa je bilo 45 referatov.

Na konferenci so bile obravnavane vse vrste zaledenitev, ki se pojavljajo na različnih vrstah konstrukcij (radijski in TV stolpi, področje civilnega in vojaškega letalstva, ladij). Največji delež referatov pa je obravnaval daljnovidno problematiko. Glede na izredno veliko število in raznolikost referatov je konferenca potekala v okviru naslednjih sekcij: Projektne rešitve glede na zaledenitve in izkušnje iz prakse – 3 referati, Zaledenitve – 4, Merilne metode in zbiranje podatkov – 8, Zaledenitve na letalih in drugih transportnih sredstvih – 4, Dinamične sile v vrveh – 4, Zaledenitve izolatorjev – 9, Numerični in fizikalni modeli zaledenitev – 3, Meteorološki modeli zaledenitev – 5, Preventivne metode – 4. Poleg tega sta potekali še dve delavnici z naslovom Projektne rešitve na

ekstremnih vremenskih območjih in Modelne raziskave ledenih in snežnih obremenitev ter Posterska predstavitev. Slovenci (predstavniki ELES-a in IBE-ja) smo do zdaj prispevali že pet referatov (udeleženi smo bili na štirih delavnicah, ki potekajo vsaki dve leti), tokrat referat z naslovom Zagotavljanje varnostnih razdalj med vodniki z uporabo faznih distančnikov pri odpadnih dodatnih obremenitvah avtorjev **J. Jakše, J. Kern, M. Ramovž**, ki je bil prikazan v skupini Preventivne metode. Z dosedanjim aktivnim sodelovanjem na področju zaledenitev smo Slovenci dosegli, da nas obravnavajo kot enakopravne partnerje v družbi najbolj eminentnih strokovnjakov s tega področja. Tako smo navzoči tudi v mednarodnem svetovalnem komiteju IWAIS, nadalje CIGRE-jevi delovni skupini

TF 22.06.1 – Atmosferske zaledenitve, dvakrat pa smo bili tudi sopredsedujoči v delovnih skupinah IWAIS-a.

VEDNO AKTUALNA PROBLEMATIKA

Iz referatov je razvidno, da se problematiki zaledenitev še naprej namenja veliko pozornosti, študij in raziskav, prav posebej pri pridobivanju meteoroloških podatkov in sistemom opazovanja in registracij pojavov dodatnih obtežb na konstrukcijah. V večini držav so pri določitvi vhodnih meteoroloških parametrov (veter, dodatna obremenitev) prešli iz dosedanjega determinističnega na probabilistični pristop, kar seveda izboljšuje kakovost podatkov, zahteva pa močno podatkovno bazo. To pa je mogoče doseči le z zadovoljivim številom opazovalnih oziroma merilnih postaj ter ustrezno dolgo opazovalno dobo. Veliko izboljšav in inovacij je bilo narejenih na področju samih merilnih aparatov, ki so večinoma zasnovane kot postaje z daljinskim prenosom podatkov. Še vedno so vodilne države v svetu na tem področju Kanada, Japonska, ZDA, Norveška in Anglija, ki reševanju te problematike namenjajo tudi največ sredstev. Posebno zanimiva je bila predstavitev analiz in ukrepov v zvezi z ledeno nevihto stoletja, ki se je zgodila od 5. do 9. januarja 1998 v Kanadi in delno v ZDA. Takrat je bilo namreč porušenih preko 3.000 stebrov visokonapetostnih daljnovo-



PREGLED NEKATERIH DOGODKOV, KI SO ŽAL ZA VEČINO ŽE ZBLEDELI, REDKI PA SE JIH ŠE DOBRO SPOMINJAMO.

Leto 1999 – februar

Večina Dolenjske s ključno industrijo je ostala brez napajanja z električno energijo dva do tri dni. Razlog – povečana dodatna obremenitev na 110 kV daljnovodih.

Leto 1998 – december

Okvara na 400 kV daljnovodu Beričevo-Divača (daljnovod šest dni izven obratovanja). Razlog isti kot zgoraj.

Leto 1997 – januar

Hkrati okvari na 220 kV daljnovodu Kleče-Divača in 400 kV daljnovodu Beričevo-Divača (400 kV daljnovod 40 dni izven obratovanja). Razlog – povečana dodatna obremenitev.

Leto 1996 – januar

Registriranih 27 izpadov v roku enega dneva – večje neposredne materialne škode ni bilo. Razlog isti kot zgoraj.

Leta pred temi dogodki skoraj vsakoletne okvare na 110 kV daljnovodu Cerčno-Idrija, ki je bil leta 1997 rekonstruiran. Pri tem naj omenimo, da je bilo v navedenih letih število dogodkov zaradi povečanih dodatnih bremen v distribucijski mreži še neprimerno večje, s tudi večjimi in hujšimi posledicami.

dov (samo na nivoju 735 kV je bilo zrušenih 150 stebrov), škoda je znašala 2,4 milijarde dolarjev, posledice so prizadele 1,5 milijona gospodinjstev v času do 30 dni. Hydro-Quebec, ki razpolaga z instalirano močjo 37.000 MW ter preko 32.000 kilometrov visokonapetostnih daljnovodov in je imel tudi največ škode, je za pojasnitev in analizo dogodkov ustanovil posebno strokovno skupino najjemenitnejših strokovnjakov s področja daljnovodne tehnike iz različnih držav. Poleg podrobnejše analize poškodb je bila njihova naloga predlagati tudi ustrezne ukrepe, ki naj bi v prihodnje preprečili tako obsežne posledice. Predlagani ukrepi so tako zajemali gradnjo dodatnih daljnovodnih povezav, preprojektiranje najpomembnejših (strateških linij) na povečane dodatne obreme-

nitve, instaliranje dodatnih avtomatičnih merilnih postaj (real time monitoring), izpopolnitev tehnike odstranjevanja (odtajevanja) dodatnih obremenitev, namestitvev antikaskadnih stebrov (zaustavitev havarije). Pri analizah poškodb je bilo tudi ugotovljeno, da so daljnovodi starejše generacije (zgrajeni pred letom 1976) v primerjavi z novjšimi utrpeli dosti večje poškodbe, in sicer zato, ker so po letu 1976 zaradi nekaterih havarij v tem času spremenili dodatne obremenitve iz 35 mm (predpostavljena ledena obremenitev) na 45 mm premera. Glede na zadnjo havarijo pa bodo vse strateške linije preprojektirali na 65 mm. Za lažjo ponazoritev naj dodam, da so naši 400 kV daljnovodi večinoma sprojektirani z dodatno obremenitvijo 1,6 kg/m, kar pri pretvorbi pomeni premer 10 mm.

Poleg vseh omenjenih ukrepov imajo v okviru razvoja in raziskav predvidenih 55 razvojno naravnanih projektov, ki bodo pokrivali omenjeno problematiko.

Kot novost, ki je sicer še v razvojni stopnji, je bila letos predstavljena tudi posebna naprava, ki mehansko odstranjuje dodatne obremenitve iz vodnikov oziroma vrvi. Naprava spominja na stroj za ovijanje optičnega kabla okoli vrvi, s tem da se posebna glava, opremljena z noži, vrti, pri tem odstranjuje led ter potuje vzdolž vodnikov oziroma vrvi. Je v fazi preizkušanja in po izpopolnitvi bo možna predstavitev tudi pri nas. Napravo je zasnovalo kanadsko podjetje.

HKRATI ZASEDANJE CIGREJEVE STROKOVNE SKUPINE

Ob omenjeni delavnici IWAIS-a se je sestala tudi CIGRE-jeva skupina TF 22.06.1. Atmosferske zaledenitve, in sicer na svojem 5. srečanju. V njej sodeluje 20 članov iz 15 držav, med njimi tudi iz Slovenije. Dejavnosti oziroma naloge, s katerimi se skupina ukvarja, so:

- meritve zaledenitev in razvoj merilne tehnike neposredno na linijah ter z uporabo specialno konstituiranih naprav,
- vzpostavitev banke podatkov dodatnih obremenitev, pridobljenih na podlagi meritev,
- izdelava navodil za probabilistično ocenitev dodatnih obremenitev,
- promocija študij obremenilnih primerov vodnikov in zaščitnih vrvi,
- promocija študij odstranjevanja dodatnih obremenitev,
- promocija mednarodnega sodelovanja na raziskovalnih projektih.

Trenutno je delovna skupina končala dokument Navodila za merjenje dodatnih obremenitev na daljnovodnih vodnikih, ki bo zagotovo dobrodošel pripomoček predvsem za vse tiste, ki se ukvarjajo z vzdrževanjem daljnovodov. V okviru IWAIS-a je bil organiziran tudi izredno zanimiv in poučen tehnični obisk največje prečrpovalne elektrarne v Evropi z močjo 1700 MW, ki je locirana nedaleč od Chestra v pogorju Snowdonia. Elektrarna ima montiranih šest generatorjev, ki lahko na polno moč preidejo v 12 sekundah, višinska razlika rezervoarjev je 500 metrov, obratovalni čas pri polni moči 5 ur s 75-odstotnim izkoristkom. Elektrarna je zaradi okoljevarstvenih zahtev v celoti pod zemljo (s stikališčem), obratovati pa je začela leta 1983. Naj na koncu še dodam, da je bilo do sedaj v slovenskem prostoru dosti premalo pozornosti namenjeno obravnavi problemov povečanih dodatnih bremen, tako v pogledu raziskav, študijskih nalog, poligonov, kakor tudi vključevanju mlajših kolegov v to izredno pomembno zahtevno in tudi zanimivo področje.

JANEZ JAKŠE

PRENAPETOSTNI ODVODNIKI IZ KOVINSKIH OKSIDOV V OHIŠJU IZ UMETNE MASE-1

Za srednjenapetostna omrežja je na voljo nova generacija prenapetostnih odvodnikov. Hkrati so bistvene spremembe pri proizvodnji varistorjev iz kovinskih oksidov povečale zmogljivost teh pomembnih elementov omrežja.

Prenapetostni odvodniki z varistorji iz kovinskih oksidov se uporabljajo v distribucijskih energetskih omrežjih od leta 1976. Na področju visokonapetostnega prenosa so večinoma prevzeli mesto običajnih odvodnikov iskrnih razelektritev. Od sredine osemdesetih let se je omenjena tehnologija začela vse bolj uveljavljati tudi na področju srednjih napetosti. Delovanje in zasnova aktivnega dela odvodnikov sta se v primerjavi z odvodniki iskrnih razelektritev bistveno spremenila. Zasnova ohišja pa je zaenkrat ostala nespremenjena. Že kmalu se je porodila tudi zamisel, da bi napredek pri kabelskih garniturah prenesli tudi na prenapetostne odvodnike in jih opremili z ohišji iz umetne mase. Tudi tu naj bi prednosti, kot so enostavnejše rokovanje, manjša verjetnost loma in druge, prispevale k povečanju obratovalne zanesljivosti. Tehnologija proizvodnje varistorjev s kovinskimi oksidi je bila zasnovana že leta 1968 na Japonskem. Omenjeni postopek še danes z minimalnimi odstopanji uporabljajo vsi veliki proizvajalci. Leta 1986 so v Kaliforniji odkrili nov postopek za proizvodnjo visokokakovostnih varistorjev, ki je prispeval k izboljšanju obratovalne zmogljivosti prenapetostnih odvodnikov, opisanih v nadaljevanju.

VARISTORSKE PLOŠČE

Pri delovanju prenapetostnega odvodnika je zelo pomembno, da teče tok skozi varistor enakomerno (sl. 1). Če se na manjših območjih elementa pojavijo visoki tokovi, lahko pride do prebojev in razpok, prenapetostni odvodnik pa postane neuporaben. Drugi težavi, ki se lahko pojavita v neenakomerno izdelanih varistorjih, so preveliki izgubni tokovi pri običajnih napetostih ali sprememba Schottkyjevih prehodov pri večjih tokovnih sunkih.

OSNOVNE TEŽAVE PRI IZDELAVI VARISTORJEV IZ ZnO Z OBIČAJNIM POSTOPKOM

Najprej je treba dopirane kovinske okside zmleti v krogličnem mlinu, da

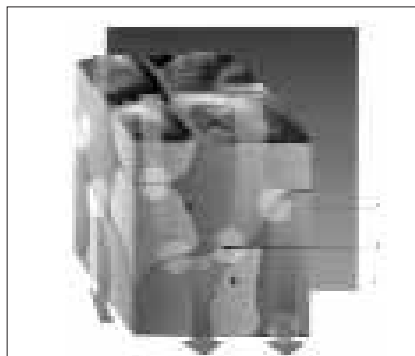
bi se tako zmanjšala velikost delcev. Nato se tej dopirani mešanici doda cinkov oksid v prahu. Dobljena zmes se ponovno zmelje v večjem krogličnem mlinu ali v rotirajočem valjčnem mlinu. Zatem gre prašna zmes skozi pršilno kolono, kjer se segreje na 900° C, da bi se tako izoblikovali mejni sloji zrn. Praviloma prašna zmes v tej fazi še ni dovolj dobro zmešana, zato je potrebno ponovno mletje. Sledi ponovno pršilno sušenje in prešanje plošč.

Pri tem se pojavlja nekaj osnovnih težav:

1. Ker se dopirani kovinski oksidi uporabljajo le v manjših koncentracijah, je število njihovih delcev v primerjavi s številom delcev ZnO relativno majhno. Za enakomerno mikrostrukturo varistorja morajo biti ti maloštevilni delci enakomerno razporejeni po keramiki.
2. Praviloma se delci, ki jih dopiramo, ne dajo zmanjšati na velikost delcev ZnO.
3. Med mletjem se lahko pojavijo nečistoče, pogojene z uporabljenimi materiali in samo napravo.
4. Zaradi nezadostne medsebojne premešanosti materialov je treba prašek sintrati ali peči pri visokih temperaturah. Bizmutov oksid pri visokih temperaturah izpari in s tem onesnažuje napravo in okoljski zrak.

NOV PROIZVODNI POSTOPEK ZA VARISTORJE IZ ZnO

V Raychemovih laboratorijih je bil leta 1986 zasnovan nov postopek za proizvodnjo praškastega ZnO za varistorje. Vodení gošči z delci ZnO ob stalnem mešanju dodamo kemično raztopino dopirnih kovin. V posodi pride do kemične reakcije, pri kateri se prah ZnO prevleče z dopirnimi kovinami. Na shematskem prikazu (slika 2) je ponazorjen rezultat tega postopka. Dopirni delci so na sliki 2 zaradi boljše ločljivosti predstavljeni povečano. Enakomerno prevlečeni delci ZnO so že zelo podobni končnemu videzu varistorja iz žgane keramike. Postopek omogoča enakomerno porazdelitev majhnega števila dopirnih delcev v primerjavi z zrnici ZnO. Mletje v prah ni več potrebno. Nečistoče so skoraj izključene. Zaradi homogene porazdelitve dopirnih snovi po zrnih ZnO lahko

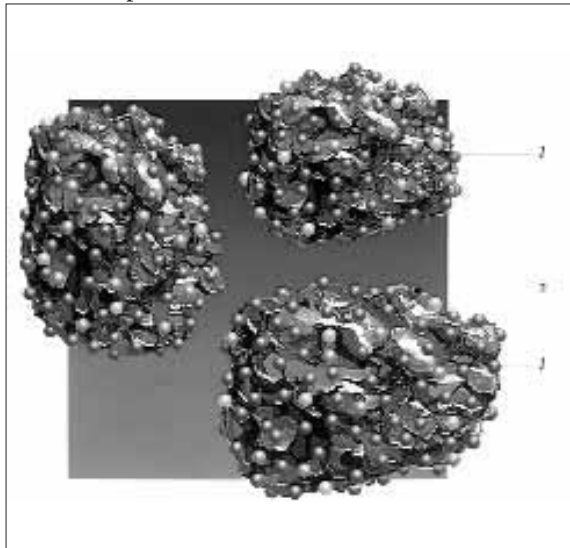


Slika 1: Shematski prikaz tokovne poti v varistorju.

1 Zrnca ZnO, 2 Meje zrn
3 Aktivna preklonpa mesta

Slika 2: Zrnca ZnO, dopirana v skladu z Raychemovim postopkom v obliki prahu.

- 1 Zrnca ZnO
- 2 Delci dopirane snovi



material pečemo pri nižjih temperaturah. Tako v pretežni meri izločimo izparevanje bizmutovega oksida in z njim pogojene nehomogenosti. Koraki, ki sledijo pripravi prahu, niso povezani z izdelavo plošč in ustrezajo današnjemu stanju tehničnih spoznanj.

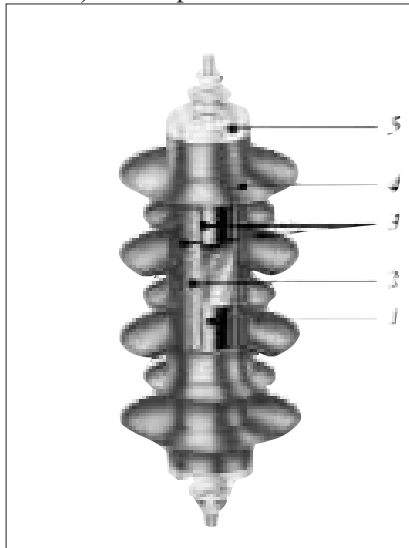
PREDNOSTNI NOVIH PLOŠČ IZ ZnO

Zaradi posebnega postopka priprave prahu je bilo možno izboljšati obnašanje plošč iz ZnO na naslednjih področjih:

- Majhni izgubni tokovi/ohmske izgube: Pojavljajo se le manjši izgubni tokovi, ker so mejne plasti zrnč oblikovane enakomerneje, delci pa so enako veliki.
- Majhna remanenčna napetost: Če je bilo dopiranje delcev ZnO ustrezno, se pojavlja nizka remanenčna napetost. Praviloma se remanenčna napetost zniža z dodajanjem delcev aluminija v delež ppm. Opisan postopek omogoča enakomerno porazdelitev teh izjemno majhnih količin znotraj posameznih plošč.
- Stabilnost pri jakotočnih sunkih: Stabilnost odziva na impulz je definirana kot obstojnost prenapetostnega odvodnika na visoke tokove, kot na primer 65 kA ali 100 kA ne da bi se pri tem spremenile lastnosti, ki vplivajo na ohmske izgube. Visokokakovostni prenapetostni odvodniki z ZnO ter varistorji, izdelani po opisanem postopku, kažejo po večkratnih sunkih nenačadno majhne spremembe izgub.
- Velika sposobnost odjema energije: prenapetostni odvodnik tipa HDA s ploščami premera 42 mm, pri obratovalnih preizkusih z jakotočnimi

Slika 3: Zgradba prenapetostnega odvodnika HDA, izoliranega z umetno maso

- 1 Plošče iz cinkovega oksida
- 2 Ohišje, ojačano z vlakni
- 3 Tesnilni sloji
- 4 Ohišje iz umetne mase, odporno na plazne tokove
- 5 Zaključne kape



Slika 4: Prenapetostni odvodnik, ki ga je poškodovala strela in tako povzročila kratek stik.



sunki 100 kA ustreza zahtevam 4. dela VDE 0675. Sposobnost odvodnika za odjem energije znaša pri obremenitvi z jakotočnim sunkom 5,3 kJ/kV Uc in pri pravokotni jakotočni obremenitvi 2,6 kJ/kV Uc. Ti podatki upoštevajo ponavljajoče pojavljanje opisane obremenitve kot tudi (majhno) razprševanje karakterističnih linij plošč. Vrednosti se pri vseh ploščah preverjajo z rutinskimi preizkusi s 500 A pravokotnim tokovnim impulzom. S pomočjo posebnih preizkusov bi lahko ugotavljali mejno obremenitev pri pravokotnih tokovnih sunkih 750 A in visokotočnih sunkih 150 kA.

- Majhno razprševanje električnih lastnosti: Običajni postopek proizvodnje varistorjev s kovinskimi oksidi zahteva razvrščanje posameznih plošč v skupine s podobnimi električnimi lastnostmi, ker na primer referenčna napetost niha celo do +/- 10 %. Uporaba geometrijsko enakih, vendar po električnih lastnostih različnih plošč bi lahko imela usodne posledice za obratovalno zmogljivost odvodnikov, ki so običajno sestavljeni iz več elementov. Opisani postopek zagotavlja odstopanje referenčne napetosti v mejah +/- 2 %. Razvrščanje tako ni več potrebno.

ZGRADBA ODVODNIKA HDA

Na sliki 3 je prikazan prerez prenapetostnega odvodnika serije HDA za trajno obratovalno napetost 12 kV. Plošče iz kovinskega oksida med seboj stisne vzajemno delovanje ohišja, ojačenega z vlakni, in obeh ploščatih vzmeti, ki sta v končnih elektrodah. Površine koncev plošč so brušene planparalelno in jih lahko zato brez izenačevalnih elementov spravimo v neposreden stik prek njihovih koncev, prevlečenih z aluminijem. Na tako nastalo palico se s toplotnim krčenjem vgradi plastično ohišje. Za zaščito obeh koncev je predvidena po ena zaključna kapa iz kromnikljevega jekla. Med vsemi mejnimi površinami so posebej prilagojene plasti, ki zaradi svoje elastičnosti zagotavljajo tesnjenje prenapetostnega odvodnika tudi pri zelo velikih nihanjih temperature. Pri tem velja upoštevati, da se lahko v skrajnem primeru temperatura odvodnikov po proženju poveča celo na 200° C, brezhibno pa morajo delovati tudi pri temperaturi -40° C. Odločilna konstrukcijska lastnost opisanega odvodnika je v skorajšnji popolni izločitvi praznin med ploščami in ohišjem.

**NORBERT MIKLI, OTTOBRUNN
IN GARY H. WISEMAN, MENLO PARK/ZDA**

IZVAJANJE ODDAJE JAVNIH NAROČIL *in nadzor*

Pravo javnih naročil, ki ureja področje javnih razpisov za nabavo blaga, naročanje storitev in izvedbo gradbenih del, gledano splošno skozi politični, pravni in gospodarski pomen, je dokaj široko. Zato poznavanje samo Zakona o javnih naročilih pri izvedbi javnih razpisov in spremljajočih podzakonskih aktov, nikakor ni dovolj.

Javna naročila so od časa, ko so dobila tudi svoj zakonski okvir v okviru prava Republike Slovenije, močno napredovala. K temu je prispeval velik delež prvi Zakon o javnih naročilih (Uradni list RS, št. 24/97, 78/99) s svojimi podzakonskimi predpisi in sedaj novi Zakon o javnih naročilih (Uradni list RS, št. 39/2000), ki velja od 12. novembra 2000. Kot prvi tudi sedaj veljavni zakon določa obvezna ravnanja naročnikov in ponudnikov pri oddaji javnih naročil za nabavo blaga, oddajo gradenj in naročanje storitev. Novi Zakon o javnih naročilih (ZJN) je obsežnejši in tako določa tudi:

- obvezna ravnanja naročnikov in ponudnikov na področju oddaje javnih naročil pri nabavi blaga, oddaji gradenj in naročanju storitev na vodnem, energetske, transportnem in telekomunikacijskem področju,
- način vodenja statističnih podatkov o oddaji javnih naročil,
- ter ustanovitve in pristojnost Urada za javna naročila.

Kot je bilo že poudarjeno, poznavanje samo zakonodaje s področja javnih naročil ne zadostuje za dobro in kakovostno izvedbo razpisov javnih naročil. Naročnik oziroma pripravljalec razpisne dokumentacije mora

poznati tudi druga področja zakonodaje, če želi pripraviti tako razpisno dokumentacijo, da bo na podlagi nje lahko pričakoval tudi kakovostne in ustrezne ponudbe. Poznavanje tudi drugih področij je potrebno zato, da se v razpisni dokumentaciji lahko pravilno postavijo zahteve ali pogoji, ki jih mora izpolniti ponudnik. V ta namen je koristno poznavanje zakonodaje s področja financ, zakonodaje s področja graditve objektov, zakonodaje s področja konkurenčnega prava, standarde in še bi lahko naštevali.

NADZOR NAD IZVEDBO ODDAJE JAVNIH NAROČIL

Naj rečemo o postopkih za izvedbo oddaje javnih naročil, da so priljubljeni ali ne, so jim zavezani vsi, ki jih ZJN določa, da so naročniki. Vsi naročniki, ki oddajajo svoja naročila za nabavo blaga, naročajo storitve ali gradbena dela, morajo vedeti, da se njihovi postopki in pravilnost izbire lahko tudi preverjajo oziroma nadzorujejo. Naročniki lahko organizirajo svoj notranji nadzor, od zunanjih, ki izvajajo nadzor nad pravilnostjo izvedbe postopkov ter pravilne in gospodarne porabe sredstev, pa omenimo samo dve najbolj znani instituciji:

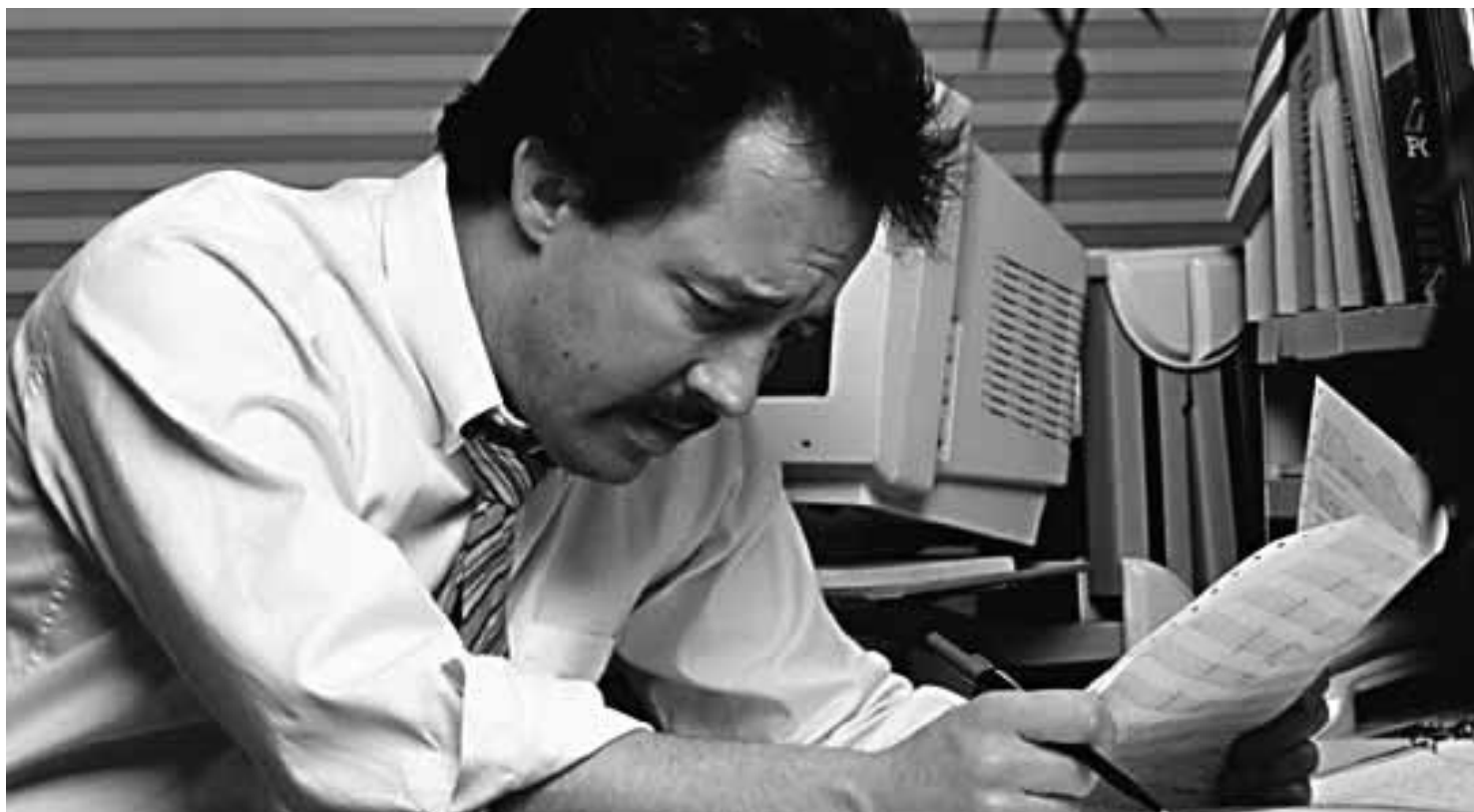
Državno revizijsko komisijo za revizijo postopkov oddaje javnih naročil in Računsko sodišče.

DRŽAVNA REVIZIJSKA KOMISIJA ZA REVIZIJO POSTOPKOV ODDAJE JAVNIH NAROČIL

Vsem naročnikom in ponudnikom je najbolj znana Državna revizijska komisija za revizijo postopkov oddaje javnih naročil. Člani sedanje sestave Državne revizijske komisije so bili imenovani z odlokom državnega zbora o imenovanju predsednika in članov Državne revizijske komisije, Uradni list RS, št. 108/99. Državno revizijsko komisijo sestavlja pet članov: predsednica in štirje člani ter drugi strokovni sodelavci. Imenovana je bila na podlagi Zakona o reviziji postopkov javnega naročanja (ZRPJN), za dobo petih let, ki je bil objavljen v Uradnem listu RS, št. 78/99 in 90/99. Na podlagi tega zakona ureja pravno varstvo ponudnikov v postopkih oddaje javnih naročil, ki se izvaja z revizijo postopkov oddaje javnih naročil. Njeno delo je ugotavljanje in varstvo ponudnikov glede pravilnosti postopkov, odloča v okviru zahtevka za revizijo in se ne ukvarja z vsebinsko pravilnostjo odločitve naročnika. Svoje odločitve izdaja v obliki sklepa, na katerega ni mogoče vložiti rednega ali izrednega pravnega sredstva. Možna je le tožba pred pristojnim sodiščem, in to le za povrnitev škode od naročnika. Škoda v tem primeru je mišljena le tista škoda, ki je nastala ponudniku glede samega postopka priprave ponudbene dokumentacije, plačilo stroškov Državne revizijske komisije, taks idr., nikakor pa ne škoda, ki jo ocenjuje ponudnik, ker ni bil kot najugodnejši ponudnik izbran za izvedbo posla. Svoje poslovanje pa državna revizijska komisija ureja na podlagi Poslovnika Državne revizijske komisije za revizijo postopkov oddaje javnih naročil (Uradni list RS, št. 55/2000).

RAČUNSKO SODIŠČE

Če Državna revizijska komisija ureja pravno varstvo ponudnikov glede postopkov oddaje javnih naročil, pa to ne velja za Računsko sodišče. Da Računsko sodišče lahko izvaja nadzor



nad oddajo javnih naročil, se naročniki ne zavedajo dovolj, ker tega ZJN izrecno ne določa. Ker je status javnega podjetja za distribucijo električne energije tak, da njegovo poslovanje neposredno sodi pod nadzor Računskega sodišča, kjer ta opravlja nadzor in revizije nad njegovim poslovanjem, naj to ne bi bilo pozabljeno. V del poslovanja sodijo tudi oddaje javnih naročil in nepravilnosti pri teh postopkih ni težko najti. Iz teh razlogov previdnost in natančnost nista odveč. Računsko sodišče lahko opravlja nadzor nad zakonitostjo, namembnostjo, gospodarno in učinkovito rabo javnih sredstev. Računsko sodišče ugotavlja zakonitost, ki se nanaša na preizkus skladnosti oddaje javnih naročil s predpisi o javnih naročilih, torej Zakona o javnih naročilih in na tem zakonu temelječih podzakonskih aktih. Ugotavljanje zakonitosti terja tudi preizkus namembnosti porabe javnih sredstev, zato Računsko sodišče preverja, ali so bila sredstva res namenjena za izvedbo javnega naročila in ali so bile kršene norme o namenski porabi sredstev. Poleg tega ugotavlja, ali je bilo javno naročilo izpeljano z minimalnimi sredstvi in ali je bil dosežen najboljši rezultat. To tako imenovano revidiranje lahko

izvaja v vseh fazah oddaje javnih naročil (od ugotovitve potrebe po javnem naročilu do sklenitve in dokončanja del po pogodbi), kot tudi za nazaj.

KAKO PRIDE DO REVIZIJE RAČUNSKEGA SODIŠČA

Računsko sodišče sprejme sklep o izvedbi revizije, opravijo pa ga revizorji Računskega sodišča. Postopek začne Računsko sodišče po lastni presoji (možen je tudi na zahtevo ali prijavo), ki ga vnese v svoj letni program in določi, pri katerem revidirancu bo opravljena revizija, določi predmet revizije, vrsto revizije, cilj in predvideni čas za revizijo. Računsko sodišče izda sklep o izvedbi revizije. Ta sklep pa ne zadrži izvedbe oddaje javnega naročila, kot to velja za sklep državne revizijske komisije. Državna revizijska komisija odloča na podlagi vloženih zahtev za revizijo, Računsko sodišče pa samoiniciativno. Računsko sodišče izda po opravljeni reviziji revizijsko poročilo. Glavne sestavine takega poročila so ugotovitve in mnenja, dostikrat tudi priporočila, s katerimi predlaga revidirancu izboljšanje pravilnosti poslovanja za gospodarnejšo in učinkovitejšo porabo javnih sredstev in izvajanje

nalog. V pristojnosti Računskega sodišča je tudi, da v primerih hudih kršitev izda nalog za odpravo nezakonitih dejanj in predlog za razrešitev odgovorne osebe in računovodje. Ta akta se izdaja v obliki sklepov. Nalog Računskega sodišča, izdan v obliki sklepa, sodi po Zakonu o izvršbi in zavarovanju med izvršljive sodne odločbe.

Naj bo revizija notranja ali zunanja, za postopek oddaje javnega naročila pomeni oviro, ki podaljšuje roke in s tem povzroča zamudo pri uresničevanju zastavljenih ciljev. Vse strokovne komisije, ki jih naročnik imenuje za izvedbo postopka oddaje javnega naročila, in vsi odgovorni v organizacijah naročnikov naj svoje delo opravljajo natančno in korektno, predvsem pa strokovno. Veliko lažje bo organizirati pravilno strokovno komisijo v večjih organizacijah, kjer je tudi več kadra. V večjih težavah se znajdejo manjše organizacije, kjer ni številnega strokovnega kadra za sestavo kakovostne komisije, ki bo pristojna za pripravo razpisne dokumentacije. V takih primerih bo verjetno najboljša odločitev, da se za pripravo razpisne dokumentacije pooblasti zunanja pravna ali fizična oseba, kot to dopušča ZJN.

ROZALIJA SABO

OD KDE DO DANAŠNJE ETRE 33

Ob podelitvi certifikata ISO 14001 v četrtek, 30. novembra, je bil osrednji govornik v tovarni ETRA 33 – Energetski transformatorji mag. Drago Štefe, direktor Elektro Gorenjske.

Distribucija je eden izmed pomembnih poslovnih partnerjev, v njej pa se je začel tudi zgodovinski razvoj energetskih transformatorjev v takratnih servisnih delavnicah Kranjskih deželnih elektrarn.

V tridesetih letih so elektrifikacijo izvajale Kranjske deželne elektrarne, ki so bile v lasti Dravske banovine, zato je preko njih tudi banovina uveljavljala svojo elektrifikacijsko politiko. Za prenos električne energije iz nove elektrarne v Velenju so KDE zgradile zvezni daljnovod napetosti 60 kV do Črnuč v dolžini 65,5 kilometra in razdelilni transformatorski postaji Podlog in Črnuče s transformacijami 60/20 kV, ki sta bili slovesno odprti januarja 1932.

Začela se je pospešena elektrifikacija z gradnjo razdelilnih daljnovodov napetosti 20 kV, leta 1932 do Kamnika in leta 1934 do Police pri Kranju, kjer je bila preko razdelilne transformatorske postaje Polica ustvarjena zveza med elektrarno Završnica in elektrarno Velenje. Tako je bila zvezana prva prenosna pot tistega časa. Kranjske deželne elektrarne, predhodnice današnje distribucije, so bile pomemben elektrifikacijski dejavnik in so veliko pomenile v povezovanju elektrarn in graditvi elektroenergetskega sistema na Slovenskem. Čeprav je gospodarska kriza ovirala napredovanje elektrifikacije in je zanj zelo primanjkovalo denarja, je vendarle napredovala. V letu 1933 so opravili več pripravljalnih del in izdelali tudi več načrtov za posamezne vode in omrežja. Kranjske deželne

elektrarne so servisno dejavnost iz Žirovnice leta 1933 prenesle v Črnuče, kjer so zaradi vse večje potrebe hitrega razvoja elektrifikacije ustanovile osrednjo servisno delavnico. Temeljna dejavnost je bila popravilo manjših transformatorjev, izdelava raznih jeklenih konstrukcij, progovnih stikal, varovalnih podnožij in druge elektro opreme. To je bila zibelka prvih elektrotehničnih rešitev doma izdelanih naprav, ki je z nadaljnjim snovanjem in strokovnimi izpopolnitvami skozi obdobja proizvajala vedno zahtevnejše elektroenergetske elemente in naprave.

»Pomembna sprememba, povezana s sedanjo dejavnostjo, sega v leto 1951. Takrat se je podjetje preimenovalo v Jambor. Zgrajena je bila nova elektro delavnica in obnovljena stara. Podjetje se je reorganiziralo, kadrovsko okrepilo ter posodobilo proizvodno opremo. Dejavnost je bila usmerjena v serijsko proizvodnjo ločil, varovalk in transformatorjev. Hotenje po snovanju in raziskavah se je obrestovalo. Leta 1954 je bil razvit in izdelan prvi transformator kot plod lastnega znanja. To je bil čas inovacij, pogumnih načrtov in vizije domačega tehnološkega razvoja. Nastajala so jedra strokovnjakov, ki so bila gonilna sila posameznih delov elektroenergetskih elementov, tako v proizvodnji kot

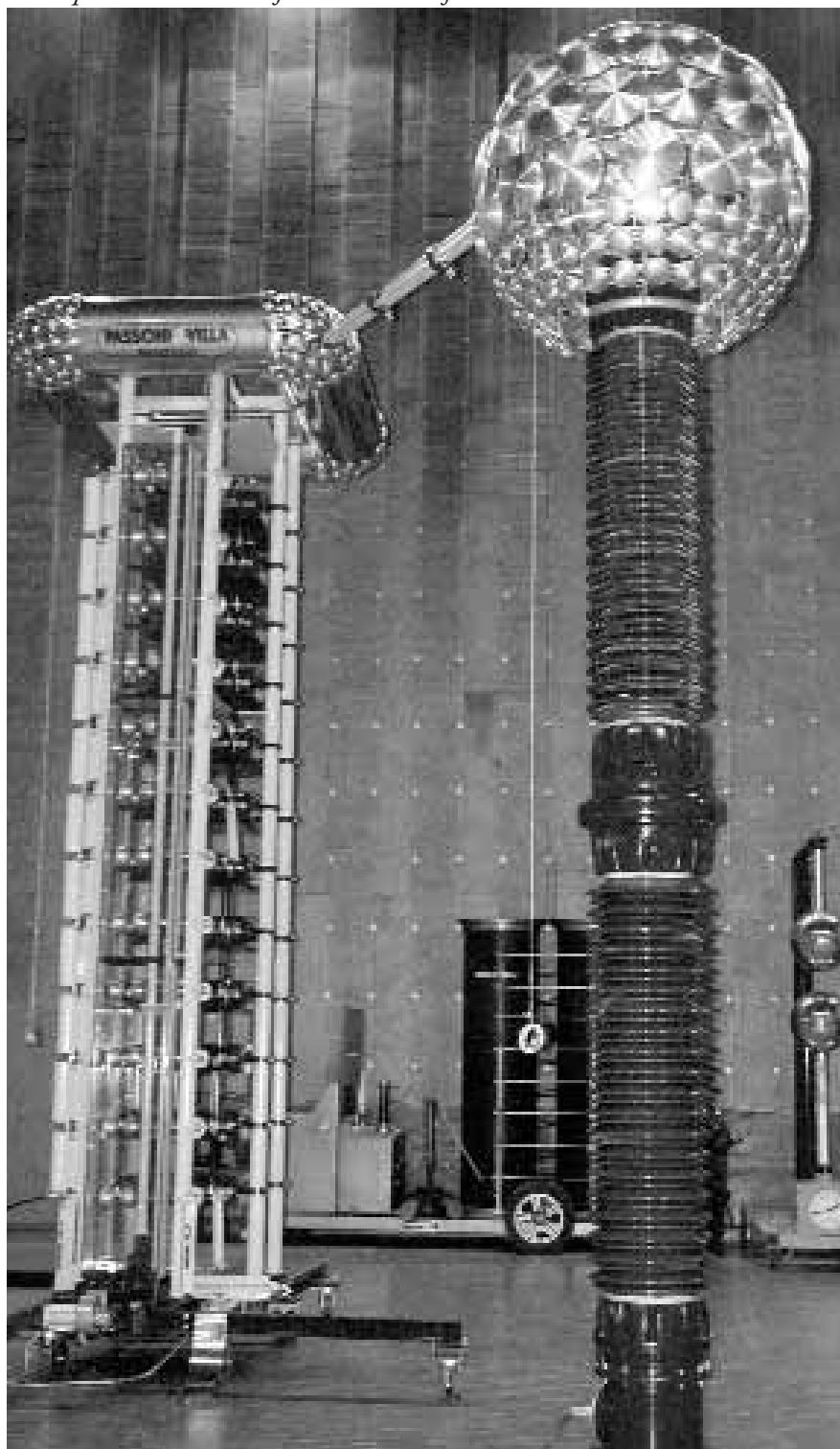
prenosu in distribuciji električne energije. Pomemben je bil tudi most povezovanja in izmenjave izkušenj. Iz tega so izšla znana imena elektrotehniške stroke. Kot se je izsolalo veliko kadrov v Majdičevi elektrarni v Kranju, od inž. Grosa, inž. Kmeta, inž. Gregorčiča in inž. Prihoda, tako so iz Črnuč izšla velika imena na področju delovanja transformatorjev in prenosne tehnike, kot so bili dr. Jereb, inž. Hoffer, inž. Dolenc in drugi,« je **mag. Drago Štefe** orisal pomembno vlogo legendarnih strokovnjakov in tvorcev novih elektrotehničnih zamisli.

Spomnil se je začetkov, ko je kot inženir na začetku šestdesetih let v Elektrarni Sava Kranj vodil montažo in stavljal v pogon za tisti čas največji transformator, zgrajen v tej tovarni 3000 V / 10.000 V, moči 3 MVA.

Obseg proizvodnje je z leti naraščal in narekoval novo prilagoditev, in leta 1966 je bila zgrajena nova tovarna na sedanji lokaciji, leta 1980 visokonapetostni laboratorij in leto pozneje še proizvodna hala za polizdelke. Tovarna je bila usposobljena za proizvodnjo transformatorjev moči od 30 kVA do 150 MVA in obratovalno napetost do 220 kV. Rast tovarne je zastala v letih 1990 in 1991, v obdobju osamosvojitve. S političnimi spremembami je bil izgubljen trg nekdanjih republik in držav neuvršenih.

»Kot predsednik Združenja za energiko pri Gospodarski zbornici Slovenije sem za svojo nalogo vzel, da slovenska tovarna transformatorjev ne sme umreti! Skupno smo našli poti in rešitve za nov razcvet, na kar sem še posebno ponosen! Leta 1997 je bila tovarna lastninsko preoblikovana v delniško družbo ETRA 33, Energetski transformatorji, junija 1997 je pridobila certifikat kakovosti ISO 9001, sedaj pa smo priča še nadaljnjemu koraku k okolju prijazni proizvodnji in podelitvi certifikata ISO 14001. Zaposleni v ETRI so z zavzetim delom, strokovnim pristopom, jasno opredelitvijo, spodbujanjem tehnoloških novosti in prilaganjem trgu začeli povečevati proizvodnjo in zaposlenost. Tovarna transformatorjev je v vseh svojih obdobjih in organizacijskih oblikah ostala zvesta in jedro močnostne delovne elektrotehnike in kot sopotnik hkrati s svojimi izdelki podpirala razvoj elektroenergetike. Transformatorji ETRE

Nova pridobitev ETRE je udarni transformator.



pomenijo vrhunsko tehnologijo in se različnih velikosti in moči danes uporabljajo tako doma kot v tujini,« je dejal mag. Drago Štefe in pohvalil vzorno sodelovanje distributerjev, kupcev in proizvajalcev. Poudaril je poslovno, strokovno in kadrovsko povezanost, češ da nas družijo prijateljstvo, isti namen in pripadnost elektrotehnični stroki in visoki kakovosti,

ki se odraža pri končnem porabniku s kakovostno dobavo električne energije. K novemu dosežku je v imenu distribucijskih podjetij Slovenije čestital vsem zaposlenim in nosilec naloge za pridobitev certifikata ISO 14001.

DRAGO PAPLER

NORVEŠKA

ČAKAJOČ

NA OKOLJEVARSTVENIKE

Norveška vlada je v začetku decembra odobrila gradnjo elektrarne na plin, ki jo načrtuje podjetje Industrikraft Midt-Norge (IMN). Vendar pa dogovor o novi 800 MW elektrarni Skogn, ki naj bi stala 3,6 milijarde norveških kron, le še ni na dlani, saj pričakujejo nasprotovanja okoljevarstvenikov. Dobili so sicer dovoljenje od direktorata, ki nadzoruje onesnaževanje vode in zraka, vendar so, kot pravijo v IMN, že navajeni, da se okoljevarstveniki pritožijo na vsak podoben projekt, reševanje spora pa se potem zavleče tudi do pol leta ali več. Tako naj bi vlada že odobrila gradnjo dveh podobnih elektrarn, a niso dobili dovoljenja od zagovornikov zdravega okolja, čeprav bi nove elektrarne pomagale norveškemu gospodarstvu, saj jim ne bi bilo več treba uvažati energije iz evropskih termoelektarn. Če bi pa jim le uspelo pridobiti dovoljenje, bodo začeli graditi Skogn v prvi polovici leta 2002. Prva 400 MW enota naj bi tako začela delovati že čez dve leti, druga pa leto pozneje. Sicer pa bo morala nova elektrarna tekmovali z mnogo cenejšo energijo iz hidroelektarn, ki oskrbuje večji del države.

EU

KAJ BO NASTALO

IZ ELEKTRIČNEGA AVTOMOBILA?

Avtomobili so eni največjih onesnaževalcev okolja, saj izgorevajo ogljikov dioksid. Da bi preprečili še nadaljnje uničevanje okolja, poskušajo znanstveniki razviti vozilo, ki ga bo poganjal elektromotor oziroma akumulator. Mitsubishi je tako že leta 1999 predstavil avto na akumulator z ioni iz litija, ki lahko potuje s hitrostjo do 130 kilometrov na uro. Ford je razvil elektromobil Think, ki ga na Norveškem že prodajajo, v Washingtonu in Kaliforniji pa so prodali tudi že 500 primerkov njihovega elektro pickupa Ranger. Tudi General Motors je že kaj kmalu razvil prvi elektroavto. Leta 1996 je predstavil Electro-Sportcoupe EV1, toda kupilo ga je le 600 ljudi. Večkrat so se namreč pregreli, zato je GM začel razvijati nove modele. V Nemčiji ponujajo tako imenovani electric-Ka (e-Ka), na ameriškem trgu pa sta na voljo tudi že Honda EV (Electric Vehicle), in Nissan EV. Novost na trgu avtomobilov, ki jih poganjajo alternativna goriva, je Necar 5, ki ga je Daimler Benz predstavil novembra letos. Poganjajo ga posebne gorivne celice.

MANGARTSKI PLAZ *poškodoval* LOG IN MOŽNICO

Celomesečno deževje od srede oktobra do srede novembra je dodobra razmočilo tla po vsej Sloveniji. Posledice so bile najhujše na Bovškem. Izpod Mangartske planine sta se utrgala dva plazova, porušila pet domačij in vzela sedem življenj ter za nekaj časa razselila vaščane Loga pod Mangartom. Prvi plaz je odnesel zajetje za MHE Log pod Mangartom, drugi pa zasul MHE Možnico.

Prvi, okrog 200 metrov širok, plaz se je utrgal 15. novembra v bližini odcepa za Mangart, na višini nekaj več kot 1.000 metrov. Del hribine je odneslo kilometer ceste proti Predelu. Gmota kamenja in zemlje je v Mangartskem potoku odnesla

VOŠČILNICA

Termoelektrarna Toplarna Ljubljana vsem poslovnim partnerjem želi vesele praznike in uspešno novo leto 2001. Tako kot v minulih letih, so se v podjetju odločili, da denar, namenjen novoletnim voščilnicam, raje podarijo v humanitarne namene. Glede na to, da se je v Posočju novembra zgodila ena najhujših naravnih nesreč pri nas, so tako sredstva v višini 150 tisoč tolarjev nakazali za odpravo posledic te nesreče.



Roman Gasperčič in Franci Čopi na prizorišču petih porušenih domačij sredi Loga pod Mangartom.

betonski jez zajetja za MHE Log pod Mangartom. Dva dni pozneje je nekaj minut čez polnoč v dvajsetih sekundah prihrumel nov plaz izpod Mangartske planine po Mangartskem potoku in Predelici v zgornji del Loga pod Mangartom in nadaljeval pot po reki Koritnici. Dolino je

Plazovit material, ki je potoval po strugi reke Koritnice, je zasul MHE Možnico.



Strojnico MHE Možnica je zalilo blato in jo v veliki meri uničilo.

zalilo šest milijonov kubičnih metrov zemlje. Glavnina te gmote je spodnesla pet domačij, v katerih je izgubilo življenje sedem domačinov. Mangartski plaz je po količini doslej največji plaz pri nas. Še vedno pa vasi grozi najmanj 2,5 milijona kubičnih metrov materiala, ki ga skušajo začasno zaustaviti z odvodnavanjem plazu.

»Za 1,6 MW MHE Log pod Man-



gartom, ki na leto proizvede 4 do 5.000 MWh električne energije, je plaz odnesel celotno zajetje, del kanala in prelivno polje. Podrl je tudi počitniško hišico in garažo ob zajetju. Ker ni dotoka vode po cevovodu do MHE Log v dolini, ta sedaj stoji,« pojasni posledice plazu na tej hidroelektrarni **Roman Gasperčič** iz HE Plužna, kjer imajo Soške elektrarne vzdrževalno skupino za vse MHE v Zgornjem Posočju. Zajetje bodo sanirali, ko bodo znani načrti za sanacijo mangartskega plazu, zato bodo strokovni delavci SENGa sproti spremljali sanacijo tega murastega toka izpod Mangarta.

Plazoviti material, ki je počistil strugo Mangartskega potoka in Predelice in porušil domačije v Zgornjem Logu, je nadaljeval pot po rečici Koritnici.

»Material je zasul zajetje Možnice s šest do sedemmetrskim nanosom. Zasul je tudi vtočni kanal, tri do štiri metra visoke naplavine pa so zaobjele tudi elektrarniško zgradbo,« nadaljuje opisovanje posledic plazu **Franci Čopi**.

Sanacijo brežine ob MHE Možnica so začeli gradbeni stroji že v začetku decembra. Najprej je bilo treba odmašiti iztočni kanal, zatem urediti brežino na desnem bregu Koritnice, kamor bodo prenesli material z levega brega in okolice elektrarniške zgradbe.

Po besedah obeh sogovornikov so stroji v notrajnosti elektrarne popolnoma uničeni. Dva metra visoka voda in blato sta opravila svoje pri avtomatiki elektrarne. Železne mreže na oknih so preprečile vdor kamenja v zgradbo. Uničeno je skladišče in akumulatorske baterije. Od obstoječe opreme bodo ostale uporabne edino turbine. Je pa ostala skoraj nepoškodovana počitniška hišica z dvema apartmajema v neposredni sosesčini elektrarne.

Naš sogovornik Franci Čopi je bil med tistimi bovškimi gasilci, ki so takoj po polnočni tragediji prišli reševat ljudi v Log. Najprej je pomagal cele dneve, potem manj. Kot izkušenega gorskega reševalca so ga uporabili za reševanje živine s helikopterjem. Pravi, da je bil plaz kot lava, samo da ni bil vroč. Še štirinajst dni po mangartskem plazu je bilo blato mokro in udirajoče.

MINKA SKUBIC

NE DAJ SE, ROMEO

Do nedavna sem poznala samo enega Romea. Tistega, ki ga poznate tudi vsi vi, Shakespearovega. Sedaj poznam še enega, manj literarnega in bolj resničnega. Oba družji nesrečna usoda. Tega zadnjega, bi vam rada predstavila.

Našega Romea iz Loga pod Mangartom, ki dela v HE Plužna Soških elektrarn, je življenje že doslej večkrat preizkušalo. Trdna volja moža srednjih let izpod Mangartske planine in strokovna pomoč osebja bolnice v Idriji sta premagali odvisnost od žlahtne kapljice. Na idrijskem hribu je spoznal nov motiv in smisel življenja, našel si je sopotnico s podobno usodo. Premagala je alkohol, zakon z alkoholikom, odtujitev dveh deklic, in z Romeom dobila nov zalet za obetavnější jutri. Sredi novembra sta si našla podnajemniško stanovanje v Zgornjem Logu pod Mangartom in načrtovala skupno življenje z obema deklicama. Pa je prišel 17. november in polnočni plaz z Mangartske planine je spodnesel hišo, v kateri so nameravali skupaj živeti Romeo, Zlatica in deklici, ki jim doslej življenje ni prizanašalo. Še četrte ure pred plazom je Zlatica likala perilo. Romeo je tisto noč skupaj z drugimi vaškimi gasilci opazoval gibanje prvega plazu izpred dveh dni. Sedaj je Romeo ponovno na začetku.

Ko smo si skupaj ogledovali posledice plazu v Logu pod Mangartom, se je sem in tja nasmehnil in pokazal svoje lepe bele zobe. Takrat njegove Zlatice še niso našli, so pa jo deset dni zatem. Zato mu roke za sočutje in pogum nisem stisnila. So pa mi ostale misli nanj in na obe siroti. Romeo, bralci Našega stika ti želimo moči, da se boš postavil po robu kruti usodi. Verjamemo vate, da boš zmogel premagati tudi to preizkušnjo in nam vsem pokazal, kako se rešujejo resnične težave. Srečno, Romeo, in ne daj se. Mi smo s tabo v srcih.

MINKA SKUBIC

DOKUMENTI BOHINJSKIH PREDVOJNIH gradenj

Listam po porumenelih listih in zaprašenih načrtih, ki mi jih kustos prinašajo v skrivnostnih škatlah, fasciklih in mapah, ki so bile zložene na policah velikih soban. Vonj po preteklosti daje slutiti vrednost dokumentov, ki jih jemljem v roke in prebiram. Iščem avtentične zgodovinske viře, pred očmi se mi odpirajo drugi še neodkriti zakladi preteklosti. Med tipkanimi črkami spisov, originalnimi žigi in ličnimi rokopisi ugledam sheme in načrte v tistem daljnem času predvidenih gradenj. Izpisujem si podatke najdenih dokumentov, s katerimi podoživljam čas, ki se je že odvrtel.

Rumena mogočna Grubarjeva palača v Ljubljani iz leta 1773 ob istoimenskem kanalu z ozadjem ljubljanskega gradu na hribu mi s svojim portalom nad vhodom in baročnimi okraski nad številnimi okni čelne fasade daje vtis bogastva preteklosti. Le kaj se skriva v notranjosti te prostorne stavbe? Nekaj posebnega je z notranjimi poslikavami s štukturnimi okrasi na stopnišču, v sobah in fresko nad stopniščno kupolo. Predstavlja biser meščanskega baroka iz zadnje četrtine 18. stoletja, ki ga dopolnjuje še poslikava v čitalnici iz prve polovice 19. stoletja. V Grubarjevi palači na Zvezdarski 1 v Ljubljani ima prostore Arhiv Republike Slovenije. Neprecenljivo narodno bogastvo ima arhiv RS, ki skupaj hrani 1.900 fondov in zbirk od 11. stoletja do danes v skupnem obsegu preko 19.000 tekočih metrov gradiva z okrog 220 milijoni dokumentov. V Arhivu Republike Slovenije sem v Tehničnem oddelku Banske uprave Dravske banovine za

obdobje 1919-1941 zasledil tri do zdaj neznane dokumente, ki se nanašajo na bohinjsko predvojno elektrifikacijo.

VODOPRAVNA KONCESIJA

Okrajno glavarstvo v Radovljici s podpisom okrajnega glavarja dr. Vavpotiča je 8. avgusta 1923 pod številko 13979/23 objavilo razglas z naslednjo vsebino: »Kranjske deželne elektrarne so zaprosile za podelitev vodopravne koncesije in za obratovalno dovoljenje za svojo elektrarno v Savici občina Bohinjska Bistrica in Srednja vas. Okrajno glavarstvo razpisuje o tem na podlagi zadevnih določb vodopravnega zakona za deželo Kranjsko ter obrtnega reda komisijonalen ogled in obravnavo na licu mesta na dan 22. avgusta 1923 s pričetkom ob 9. uri dopoldne pri električni centrali. O tem se obveščajo vsi interesenti in mejaši s pozivom, da podajo svoje morebitne ugovore, ako ne že preje bodisi ustmeno, bodisi pisмено pri podpisnem glavarstvu,

najkasneje pri tej komisiji, sicer bode glavarstvo izdalo zaproseno dovoljenje, ako temu ne bodo nasprotovale ovire javnopravnega značaja. Zadevni načrti so do dneva komisije na vpogled pri Gradbeni direkciji v Ljubljani.«

GRADBENO PODJETJE ING. JOSIP DEDEK UREJA STRUGO SAVICE

Med spisi gradbenega podjetja ing. Josip Dedek, mestni stavbenik iz Ljubljane je ohranjena korespondenca ponudb za pridobitev dela pri deželni elektrarni Savica pri Bohinjski Bistrici v rokopisni obliki, tipkanem prepisu in z ilustrirajočimi skicami.

Na ugledno ravnateljstvo deželne elektrarne Žirovnica je gradbeno podjetje ing. Josip Dedek poslalo 3. maja 1926 dopis: »Ozirajoč se na Vaše cenjeno vabilo k ofertaciji za pripravo obstoječih stebrov, ki nosijo most, oziroma tlačno cev za hidrocentralo na Savici, častim si Vam predložiti svoje dve predmetni ponudbi in sicer: akordno in režijsko. Vsaka zase vsebuje vsa dela, ki so potrebna, da se zavarujejo stebri in obrežje pred nadaljnjim spodjedanjem. Moj zastopnik strokovnjak je imel dne, 28. 4. 1926 priliko na licu mesta ugotoviti, da tvori najnevarnejšo točko čelega mostu steber št. 5 ter je konstatiral, da ni omenjeni steber monolitna skala, pač pa veliki skalni najdenec (Findling), kateri stoji na svojem že močno spodjedanem koničastem koncu zelo labilno. Vsled tega preti nevarnost, da se pri neugodnih razmerah ob visoki vodi steber prevrne. Neobhodno potrebno je tudi, da se pretočni profil struge s pomočjo razstreljevanja velikih najdencev razširi in vodotok odvrne od izpostavljenih stebrov. Dobavni rok: Zavezujem se izvršiti predvideno adaptacijo strokovno, solidno, tekmo 20 delovnih dni. Plačilni pogoji: Pri naročilu 1/3 proračunskega zneska, preostale 1/3 po dovršitvi dela. V nadi, da Vam bode ena izmed teh dveh ponudb ugajala, pričakujem z zanimanjem Vaše cenjeno naročilo ter beležim z izrazom odličnega spoštovanja.« Ponudba je obsegala razstreljevanje skale – najdencev v hudourniku Savice in velike skale (Findlinge) na levem bregu med 5. in 6. stebrom, povprečno 60 kubičnih metrov v rečišču in 40 kubičnih metrov na bregu na vsem delu in gradivu, kakor tudi z vsem razstrelivom in odrom; podbetoniranje stebrov 3, 4 in 5 z napravo potrebnega opaža; podbetoniranje betonskega in kamnitega zidu med stebri 2, 3, 4 in stebra 6; izdelava naprave novega jezua iz 70



kubičnih metrov betona, ki naj se obloži z vlitim, močnim kamenitim tlakom, in sicer med stebroma 4 in 5 ter med stebrom 5 in bregom na vsem delu, gradivu in odru; izdelava naprave 50 centimetrov, močnega tlaka na levi obrežini v naklonu 1:1 iz zdravega lomljenega kamna, podnožek, ki se nahaja v vodi, pa solidno fundirati na vsem delu in gradivu ter izdelava zajetja in provizorično odvajanje vode ter preložitev toka hudournika v znesku 38.000 dinarjev. V opombi ponudnik navaja, da so navedene cene kalkulirane pod pogojem, da preskrbi ravnateljstvo deželne elektrarne prevoz orodja in cementa od postaje Bohinjska Bistrica do elektrarne in po dovršenem delu zopet k postaji. Dalje doda ravnateljstvo brezplačno franko stavba potrebni les za odre in zajetje. Po dovršenem delu ostane les last ravnateljstva, ki ga lahko uporabi za popravilo lesenih rak. Za delavce in za deponiranje cementa preskrbi ravnateljstvo brezplačno primerno sta-

novanje oziroma barako v bližini stavbe. V režijski ponudbi gradbeno podjetje preskrbi ves potrebni inventar, strokovno vodstvo in profesionaliste (enega polirja dva do tri zidarje). Stavbevodja strokovnjak se bo delegiral stalno le prvi teden na licu mesta, drugi in tretji teden pa bo isti le po potrebi delo nadzoroval. Ravnateljstvo elektrarne naj bi preskrbelo preostale pomožne delavce, približno šest, ter dodalo brezplačno franko stavba potrebno gradivo in preskrbelo barako ali primerni prostor za delavce in za skladišče gradiva. Nadalje bo dalo ves potrebni les za zajetje, odre in opaž podjetniku na razpolago. Faktične železniške vožnje za osebje in inventar nosi stavbeni gospodar. Za vodstvo, za prispevke bolniške blagajne in zavarovalnine, za davke in obrabo inventarja prizna stavbeni gospodar 25 odstotkov režijskega pribitka na mezde vsega pri tem delu zaposlenega osebja, katero se vodi v plačilnih polah. Pri tem je določil osnovno ceno za enoto po po-

sameznih poklicih, ki jih računa takole: stavbevodja 20 din na uro, polir 9,50 din na uro, zidar 7,50 din na uro, betoner, delavec 4,50 din na uro. Kranjske deželne elektrarne iz Žirovnice so želele pojasniti ponudbe, zato do 14. maja 1926 naslovile Gradbenemu podjetju ing. Josip Dedek v Ljubljani, Vošnjakova ul. št. 4, dopis s št. 593 s podpisom ing. Fr. Vengoje z naslednjo vsebino: Z ozirom na vašo cenjeno ponudbo z dne, 3. maja t.l. želi naša vrhovna uprava, da sledeče točke v akordni ponudbi natančneje precizirate. Glede razstreljevanja najdencev je precizirati, da obsega to razstreljevanje vse kamenje ob mostu, v kolikor bi bilo to razstreljevanje po mnenju ravnateljstva potrebno. Pri pozicijah 2., 3., 4 je potrebno točno navesti razmerje cementa (Mischungsverhältnis). Nadalje je točno označiti »vlti močni kamenski tlak«, s katerim se ima betonski jez obložiti. (Način zidave, ev. Je priložiti prečni prerez). Pri poz. 5 je enako označiti natančnejši način zidave tega obsežnega zidu ter precizirati, kaj se smatra pod »solidno fundacijo«. Prosimo, da prejmemo ta pojasnila najkasneje sigurno do srede dopoldne, ker si bo v četrtek naša vrhovna uprava z velikim županom ogledala omenjeni most.

Gradbeno podjetje ing. Josip Dedek je 16. maja 1926 z izčrpnim pojasnilom in dodatnimi skicami profila jezu, obrežine in vrisom najdencev odgovorilo na zastavljena vprašanja KDE: »Potrjujem hvaležno prejem Vašega cenjenega dopisa z dne, 14.5.1926 ter se častim sporočiti Vam sledeče: Kubatura najdencev se je ugotovila povprečno in obsega vse najdence, ki ovirajo vodotok. V slučaju pa, da želite, da se kubatura najdencev točno ugotovi se isto lahko še pred začetkom dela sporazumno z Vami ugotovi, oziroma določi, njih kubatura zmeri in stavi po naši enotni ceni v proračun. Pri poz. 2., 3. in 4. se bode mešanje betona vršilo v zmesi 1: 7. Glede izpeljave profila betonskega oz. tlakovanega jezu prilagam tozadevno skico s profilom jezu. Pri poz. 5. je način zidave 50 cm močnega tlaka razviden iz skice. Glede fundacije pripominjam, da se bo fundiral podnožek obrežine najmanj 50 cm pod staro strugo, podnožek sam se nasloni na velike najdence, ki se pridobijo iz struge v slučaju, da se ne naleti nanje na licu mesta pri kopanju.« Zadnji dokument iz časa urejanja struge Savice je odgovor ing. Josipa Dedeka dne, 28.8.1926 KDE: »Na cenjeno današnje vprašanje Vašega velespoštovanega gospoda ravnatelja usojam si vam sporočiti, da so enotne cene mojega proračuna z dne, 3. maja oz. 16. maja t.l. spremenijo, ako se bode pri betoniranju mešalo 1 : 6 na mesto 1 : 7 in sicer pri točkah 2., 3. in 4., kakor sledi: ... Drugače veljajo že navedene enotne cene oziroma pogoji predmetne ponudbe.« Kako se je izvedla gradnja niso ohranjeni dokumenti. Dejstvo je, da je sanacijo izvedlo gradbeno podjetje ing. Josip Dedek, ki je v tistem času med svetovnima vojnama imelo visoke reference za raznovrstne gradbene storitve. V ohranjenem delu dokumentov in listin je natančni popis gradenj, korespondenca, popisni listi o delu na gradbenih objektih, še posebno pa so zanimivi izredno dovršeni načrti. Iz ohranjenih dokumentov, ki se nanašajo na urejanje struge Savice, lahko ugotovim, da sta bila oba KDE in ing. Josip Dedek spretna pogajalca in ponudnika. V spisih Gradbenega podjetja ing. Josip Dedek so med drugim raznoraznimi deli tudi elektrarniški objekti in naprave Elektrarne Vinko Majdič Kranj, Elektrarne Zasip KID, Lončarjeve žage pri Sv. Ani, hidrocentrale

Fužine – Sušik, elektrarne na Savi pri Litiji, elektrarne na potoku Hubel pri Šturjah, kabel Sv. Ana, projekt Sava – Vintgar, Jugočeška Kranj in elektrarne Savica.

TRANSFORMATORSKA POSTAJA V UKANCU

V Arhivu republike Slovenije je v spisu št. 6028/2-35 z dne 1. septembra 1935 ohranjena edina odločba takratnih oblastnih uradov za zgraditev elektroenergetske naprave med obema vojnama v Bohinju. Kraljevska banska uprava Dravske banovine Ljubljana je v dopisu oddelka VIII. št. 4497/2 dne 23. Avgusta 1935 izdala Kranjskim deželnim elektrarnam odločbo z odobritvijo gradnje projektirane zgradbe nove transformatorske postaje na Ukancu v Bohinju na mestu dosedanje, ki je bila postavljena na drogu. O tem projektu se ni izvršila komisijska obravnavna, ampak je arhitektonski izvedenec kraljeve banske uprave pregledal prostor za nameravano zgradbo in na mestu samem ugotovil tehnične pogoje za zgradbo. V okviru splošnih pogojev je predpisala, da se mora zgradba transformatorske postaje izvršiti točno po načrtu in detajlnih navodilih danih pri krajevnem ogledu, še posebno glede kritine s skodlami, oblikovanja čelnih sten pod streho, uvodov električnih vodov in podstavka iz kamna. Po izvršitvi pogojev mora investitor zaprositi za uporabno dovoljenje. V pravnem poduku odločbodajalec navaja, da je zoper to odločbo dopustna pritožba na ministrstvo za trgovino in industrijo v 15 dneh po vročitvi. V gradivu spisa je rokopis z dne 12. avgusta 1935, ki je bil namenjen ing. Josipu Černivcu, tehničnemu svetniku za gradbeno in cestno upravo, ki pravi, da proti izdaji gradbenega dovoljenja za transformatorsko postajo v Ukancu ni iz elektro-tehničnega stališča ugovora, če se izpolni pet pogojev. Odklopilo pred transformatorjem mora biti tropolno, prežračevanje transformatorske postaje mora biti tako urejeno, da stoji transformator v toku svežega zraka. Zaščitne mreže morajo biti oddaljene od tokovodnih žic najmanj 280 milimetrov, medsebojna razdalja žic pa mora znašati najmanj 180 milimetrov, razdalja med zaščitno mrežo in nasprotno steno mora znašati najmanj 1 meter. V vseh podrobnostih pa mora biti montaža izvedena strogo po predpisih Zveze nemških elektrotehnikov iz leta 1935. Iz nadaljnjega sporočila je razvidno, da je lokacije nove zgradbe transformatorske postaje v Ukancu na kraju samem določil ing. Černivec.

ZAVRŠNICA TEČE

Petindvajsetega februarja 1915 je prvič stekel tok v električne daljnovode iz hidroelektrarne Završnica pri Žirovnici. Datum, ko se je začela množična elektrifikacija takratnih Kranjskih deželnih elektrarn KDE, bi lahko postal praznik gorenjske elektrodistribucije. V 85 letih je postala elektrika nepogrešljiva, spremljajoča in najpomembnejša veja gospodarstva.

Prva Kranjska deželna elektrarna v obratu. Prva naša deželna elektrarna na Završnici je pričela svoj obrat. Tako je na prvi strani poročal časopis Slovenec, politični list za slovenski narod, 27. februarja 1915. »Bilo je zares nujno potrebno, da je kranjska dežela vzela na svojem ozemlju v roke električno akcijo, ta najnovejši faktor sedanjega gospodarskega življenja. Na celem svetu je električna moč postala gibajoča sila gospodarskega življenja in je segla v najširše ljudske sloje. Sosednje države so jo znale že pred desetletji upreči v voz svojega napredka z največjim uspehom. Tudi

v naši državi si je elektrika priborila od leta do leta važnejše mesto v gospodarskem razvoju. Po treznem poudarku je kranjski deželni zastop začel svojo akcijo, katere prva etapa je sedaj dovršena na Gorenjskem,« je zapisal **dr. Evgen Lampe**, takratni član deželnega zbora, ki je dal predlog za izgradnjo elektrarne. Namreč znano je bilo njegovo mnenje, da bodo Slovenci vzdržali samo, če bodo gospodarsko močni, pogoj za gospodarsko rast pa so videli v elektrifikaciji. »Turbine se vrte, stroji delujejo in luč se je zasvetila. Že sedaj je marsikateri nasprotnik deželne elektrarne postal njen prijatelj in odjemalec. Kar je zdravega in zlobnega, zmaguje samo od sebe. Naprava je v tehničnem smislu tako vzorna, da že sedaj uživa priznanje poklicnih strokovnjakov. Pa tudi gospodarski razvoj je že zagotovljen. Dasi stopamo v obrat v najneugodnejšem času, ki si ga je mogoče misliti, se oglša že toliko odjemalcev, da gledamo popolnoma mirno v bodočnost. Nastala vojska nam je delo pač zakasnila za več mesecev, a ustaviti ga ni mogla. To je bilo. Prišel bo mir, prišel bo nov čas razvoja, prišla bo, kakor upamo, boljša doba, v kateri bodo deželne naprave služile kot mogočen faktor vseobčnega napredka v naši deželi!« Zgodovinske korenine začetka obsežne elektrifikacije segajo v čas pred 85 leti, ko je steklo obratovanje HE Završnica pri Žirovnici, ki je bila prva elektrarna, zgrajena v široko zastavljeno akcijo za elektrifikacijo podeželja. Prvi agregat je začel obratovati decembra 1914 za potrebe razsvetljave gradbišča in za črpalke, v daljnovode pa je tok stekel 25. februarja 1915, drugi agregat je začel obratovati sredi avgusta leta 1915.

Z zgraditvijo daljnovodov in omrežja je stekla javna elektrifikacija v širšem obsegu v zgornjem delu Gorenjske. Elektrifikacija krajev od elektrarne Završnica do Jesenic oziroma od Hrušice do Radovljice in Brezije ter do Bleda in Gorij s približno 50 kilometrov daljnovoda 10 kV in 50 kilometrov omrežja, priključenega na 35 transformatorskih postaj, pomeni začetek splošne elektrifikacije na Slovenskem.

DRAGO PAPLER



Časopis Slovenec je prinesel novico o elektrarni Završnica.

KONFERENCA O ELEKTRONSKEM delu

V Velenju je 6. decembra potekala konferenca z naslovom »Elektronsko delo kot del mrežne ekonomije«. V okviru operativnega programa uvajanja dela na domu in dela na daljavo sta ga organizirala Pospesevalni center za malo gospodarstvo in podjetje A.L.P. Peca, d.o.o. Omenjena konferenca je bolj ali manj uspešno pokazala, da v Sloveniji sledimo oblikam tovrstnega dela ali vsaj razmišljamo o njih. V svojih prispevkih so to na svoj način ponazorili vsi sodelujoči.

Tako je v uvodnem pozdravu udeležencem **dr. Pavle Gantar** kot bodoči minister za informacijsko tehnologijo poudaril, da tudi pri nas minevajo časi, ko se je več ljudi ukvarjalo z raziskovanjem kakor pa z izvajanjem dela na daljavo. **Srečko Meh**, župan Velenja, je izpostavil pomen informacijske tehnologije za dosednji in tudi prihodnji razvoj Velenja. Za njim je spregovorila še **Mateja Mešl** iz Pospesevalnega centra za malo gospodarstvo. Dodala je, da srečanje v Velenju ni naključje, že zavoljo obetavnih usmeritev v smeri Velenja kot elektronskega mesta, ki jih je v svojem govoru podal velenjski župan pred njo.

V nadaljevanju je **Horace Mitchell**, predsednik European Telework OnLine, predstavil svoj prispevek z naslovom »Mrežna ekonomija« in v njem predvsem odprtost možnosti, ki jih le-ta ponuja, ob tem pa kot primer navedel tipe ljudi, ki v tej ekonomiji sodelujejo in kateri vsak zase predstavljajo dejavnik, ki zaradi svoje naravnosti in odnosa do sprememb v tej ekonomiji nastopa različno uspešno. **Josef Hochgerner** iz dunajskega Centra za inovacije je nato v okviru zaposlitvene politike Evropske unije predstavil vrsto študij primerov uspešnih avstrijskih projektov na področju zaposlovanja, pove-

zanih z oblikami elektronskega dela. Za njim je **Stanko Blatnik** iz Inštituta za simbolno analizo občinstvo poskušal prepričati s prispevkom »Ali lahko Šaleška dolina postane Silicijeva dolina?!« in pri tem navedel lastne izkušnje iz potovanja po Združenih državah Amerike. V drugem delu je **Niko Schlamberger** iz Slovenskega društva Informatika predstavil koncept »ECDL v Sloveniji«. Gre za obliko mednarodnega potrdila, ki ga v vse več državah Evropske unije podeljujejo za osvojena in izkazana računalniška znanja. Navedeno potrdilo, ki zlagoma prehaja v mednarodno in globalno (koncept sprejema več kot 58 držav, med njimi tudi Združene države Amerike in Kanada, pa tudi Avstralija) je neodvisno od vrste programskih paketov, njegovo vse širše priznavanje in uveljavljanje po svetu pa imetnikom tega potrdila omogoča tudi vse večjo delovno mobilnost, kar v kontekstu elektronskega dela lahko postane tudi konkurenčna prednost novih delavcev na daljavo (pri čemer pa seveda bolj od osvojenega potrdila štejejo rezultati dela). Veliko polemike je v nadaljevanju sprožil **Matej Strahovnik** iz Izobraževalnega centra elektrogospodarstva Slovenije, ko je po prikazu odmevnega DVD spota o Izobraževalnem centru predstavil

svoje videnje primerjave izobraževanja na daljavo s tovrstnim delom, ki je aktualno zlasti zaradi tega, ker v svetu prav posredovalci znanja na daljavo postajajo delavci na daljavo že po definiciji. Polemika, ki je temu sledila in se ni podelila niti po predstavitvi **Bena Šterna** iz celjske Sinergije (slednji je predstavil projekt digitalnega podpisovanja z naslovom »Napredna interaktivna digitalna administracija«), je pokazala osnovno nerazumevanje pomena in vloge konceptov nekaterih sodelujočih in udeležencev, žal pa je ostala nedorečena tudi zaradi tega, ker prav nihče od sodelujočih pred njim drugim udeležencem konference v svojih prispevkih ni razjasnil temeljnih značilnosti elektronskega dela in torej ni bilo povsem jasno, o čem v nadaljevanju sploh teče beseda.

Tako se je pokazalo, da je konferenca ostala predvsem na ravni besed in da so se izjalovila pričakovanja vseh tistih, ki so od navedenega srečanja pričakovali tudi konkretne napotke in primere elektronskega dela v praksi. Pokazalo se je, da sicer o tej tematiki veliko vemo, vsekakor pa veliko več, kot pa si o tem eminentni gostje iz tujine predstavljajo. Obveljal pa je vtis, da je na praktičnem področju elektronskega dela v Sloveniji malo storjenega, kar zagotovo ne ustreza resnici, še zlasti pa tistemu, kar je bilo v tej smeri predstavljenega in vidnega na letošnjem Infosu, na katerem je svoje videnje navedene tematike skupaj z **Jarom Bercetom** iz Službe RS za evropske zadeve več kot uspešno predstavil tudi **Aleš Peršin**, direktor Elesovega sektorja za teleinformatiko. Kljub temu pa navedene konference ne moremo že vnaprej označiti kot neuspešne. Pokazala je, da kot ne obstaja ena oblika elektronskega dela, tudi ne obstaja enoten koncept prehoda na omenjene oblike dela. Obenem pa je opozorila tudi, da tovrstne oblike dela še nimajo pravega mesta v delovni zakonodaji in da je Slovenija v zakonodajnem pa tudi infrastrukturnem pogledu pri tem v marsičem še na začetku. Glede na navzočnost prihodnjega ministra za informacijsko tehnologijo predstavlja ugotovljeno stanje vsekakor dobro znamenje in če bo tudi sam usmeril svoja prizadevanja v to smer, potem zagotovo ne bo zgrešil poti.

ELEKTRIČNA KRAJEVNA zanka²

Kot smo zadnjič spoznali, je prenos podatkov po dostopovnih električnih vodnikih (Power Line Transmission — PLT) ena od najsodobnejših tehnik za komunikacijsko povezovanje končnih naročnikov s telekomunikacijskim (TK) omrežjem. Žal pa komercialni razvoj in tržna uresničitev tehnike PLT še vedno visi na nitki, kajti navdušenje nekaterih elektroenergetskih družb po svetu, ki so še pred dvema letoma videle v PLTju veliko možnost za zaslužek, se je v zadnjem letu precej ohladilo. Tehnika PLT zagotavlja digitalno telefonijo in podatkovni prenos med nizkonapetostnim transformatorjem v električnem dostopovnem omrežju ter končnim uporabnikom — gospodinjstvom ali malim podjetjem.

Do transformatorja mora biti napeljan komunikacijski vod, običajno temelječ na optičnem vodniku, ki je priključen na podatkovni pretvornik ob transformatorju. Ta pretvarja TK-sigale in pravilno usmerja podatke uporabnikov iz električnega omrežja v TK-hrbtenico in obratno.

Prednost elektrovodniškega dostopovnega omrežja pred drugimi tehnikami za širokopasovni dostop do TK-hrbtenice je vsekakor dejstvo, da so res skoraj vsa stanovanja in pisarne v Evropi električno ožičene in lahko vsaka napetostna vtičnica postane priključek na krajevno omrežje ali pa na internet. Seveda se za tehniko PLT najbolj zanimajo prav elektroenergetske družbe, in to zato, ker so že lastnice telekomunikacijske podstati, torej žic – vodnikov ter njihovih nosilcev in kanalov, kar jim lahko zagotavlja močan položaj na trgu telekomunikacij. Sistem PLT, ki ga je angleška družba Nor.Web lani jeseni opustila, je deloval le kot zunanje omrežje od naročnikove razdelilne omarice z električnim števcem do nizkonapetostnega transformatorja. Po drugi strani pa današnji sistemi za elektrovodniško dostopovno omrežje delujejo hkrati kot povezave z zunanjo TK-hrbtenico in kot notranje krajevno omrežje, ki lahko povezuje vse »pametne naprave« in računalnike na domu ali v pisarni, ki so priključene

na električno omrežje. To pomeni, da bi vsak uporabnikov PC ali telefonski aparat s posebnim omrežnim vmesnikom imel dostop do interneta oziroma do javnega telefonskega omrežja. Glavna ovira za širjenje tehnike PLT na evropskem trgu krajevnega TK-dostopa pa niso premajhne tehniške zmožnosti ali celo previsoka cena tehnike, temveč precejšnja zmeda v državnih regulativnih določilih in standardih za uporabo visokih frekvenc za telekomunikacije v električnem omrežju. Novi TK-ponudniki prenosa po krajevnih električnih zankah morajo namreč pridobiti vsa potrebna dovoljenja od evropskih regulativnih TK-teles oziroma TK-agencij. Kot sem že omenil, bi elektropodjetja za širokopasovni prenos podatkov po električni napeljavi morala uporabljati frekvenčna območja med 1 MHz in 40 MHz, ki pa so doslej pripadala policiji, kontroli letenja in radioamaterjem, ti pa niso navdušeni nad novimi sosedi v elektromagnetnem (EM) spektru. Delovanje PLTja seveda ustvarja dodatne EM motnje v krajevnem distribucijskem omrežju, ki lahko motijo uporabnike radijskih komunikacij, kot sta vojska ali policija. V nekaterih evropskih državah predstavniki TK-agencij, proizvajalcev opreme PLT in elektrodistribucijskih podjetij oziroma njihovih telekomovskih enot

skupno že oblikujejo pravilnike in določila za dodeljevanje frekvenc in za EM-združljivost opreme. Ta določila naj bi, po napovedih najbolj optimističnih TK-izvedencev, prerasla v vseevropske standarde že v prvi polovici leta 2001. Le z jasnimi zakonskimi določili in standardi bodo novepečeni ponudniki elektropodatkovnih zank lahko v Evropi začeli enakopravno tekmovali z dobavitelji drugih zvrsti krajevnega TK-dostopa, kot sta žična ISDN in ADSL ter radijski WLL. Kljub zadržanosti številnih poznavalcev evropskega telekomunikacijskega trga do tehnike PLT, pa se je v zadnji polovici leta le nabralo nekaj podjetij, ki vneto preskušajo komunikacije po krajevni električni zanki. Med njimi so denimo, nekdanji finski telekomovski monopolist Sonera, galski France Telecom ter družba Enel v Italiji in Endesa v Španiji. Prav tako so vzeli podatkovni prenos PLT pod drobnogled tudi v azijskih telekomih, in sicer v Singapurju in Hong Kongu. Prav družba Sonera je sredi letošnjega oktobra napovedala dva »terenska« preskusa elektrovodniškega dostopovnega omrežja skupaj s finskim elektropodjetjem Jyväskylä Energy in novonastalim nemškim podjetjem Online AG. To izdeluje opremo za sisteme PLT, ki omogočajo tako povezavo z zunanjim TK-omrežjem in internetom kot tudi vzpostavitev in delovanje notranjega hišnega omrežja. Vse tri družbe so dogovorjene, da bodo začele skupaj ponujati tržno storitev PLT v letu 2001, če le bodo preskusi uspešni. Preverjanje delovanja PLTja na Finskem pa je le del ofenzive ponudnikov krajevnih omrežij PLT na evropskem trgu, saj naj bi švicarski proizvajalec TK-opreme Ascom že opravljal najbolj obsežne preskuse tehnike PLT na svetu v sodelovanju s 16 elektrodistribucijskimi podjetji v enajstih evropskih državah. Po izjavah Ascoma naj bi bila, če ne bo prišlo do tehničnih ali regulativnih zapletov, TK-oprema za PLT v prodaji na odprtem trgu že spomladi 2001. Podatkovne hitrosti za preskusne sisteme PLT naj bi dosegle 2 Mb/s, medtem ko naj bi prvi rod komercialnih izdelkov zagotavljal preprostost 3 Mb/s.

DAVID PAHOR

ELECTRICITY FORUM

(<http://www.electricityforum.com/>)

Doslej smo večidel obiskovali evropska energetska spletišča, zato ni napak, da si za spremembo ogledamo še ameriški kraj Foruma za elektriko (Electricity Forum - EF). Tega so ustanovili leta 1986, da bi zagotavljal poglobljene tehnične in poslovne informacije o severnoameriški industriji visokonapetostnih izdelkov. Spletne strani so oblikovane zelo enostavno, brez okvirjev, vendar lahko z modrim menijem na levi hitro pridemo do vseh bistvenih področij spletišča, kot so Službe, Oglasi, Tehnična knjižnica in Izdelki. Za ključnega energetskega deskarja iz Evrope pa bo vendarle najbolj zanimiv arhiv elektronskih člankov iz revije Electricity Today, kjer lahko prebiramo prispevke tako o poslovnem dogajanju kot tudi o novih tehnologijah za proizvodnjo, prenos in upravljanje elektroenergetskih sistemov V ZDA in Kanadi. Na voljo imamo tudi brezplačen arhiv novic iz panoge, še posebej pa je zanimiva spletna stran z obsežno zbirko podatkov o tisočih izdelkih za prenos in distribucijo električne energije ter o njihovih proizvajalcih. Vsekakor pravišnji kraj za vse, ki bi radi na hitro vrgli pogled na dogajanje v ameriški energetske tehnologiji.



DR. FRANCE PREŠEREN

(<http://www.preseren.net/>)

Tretjega grudna (decembra) letos smo praznovali 200-letnico rojstva največjega slovenskega pesnika Franceta Prešerna. Nekaj dni pred tem sem bil prijetno presenečen, ko mi je znanec pokazal novo spletišče, namenjeno temu evropskemu velikanu lirike. Avtorji so Prešernovo spletno domovanje oblikovali enostavno, vendar likovno usklajeno in se izognili pastem okvirjev ali nepotrebnih dinamičnih vložkov. Kraj je postavljen pregledno z jasnim menijskim stolpcem na levi in enostavno razvrstitvijo tematskih področij. Ta govorijo o mitu in resnici o Prešernu, o njegovem življenju, dobi, sodobnikih, krajih ter o temeljnih biografskih podatkih, ki so skupaj s kvizom še posebej zanimivi za šolarje. Najbolj preseneča obsežna elektronska zbirka Prešernovih del, ki so nam na voljo v besedilni in govornjeni obliki. To pomeni, da lahko večino Prešernovih pesmi tudi poslušamo v obliki MP3. Če skočimo na stran Recitacije lahko hitro pregledamo seznam dramskih umetnikov, od Poldeta Bibiča do Jožeta Zupana, ki so pesmi brali. V rubriki Zanimivosti odkrijemo celo uglasbitve v videozapisu in mnenja sodobnih slovenskih razumnikov. Še posebej pohvalno je iskanje po celotni vsebini spletišča s poizvedovalnim poljem. Prešeren.net je vsekakor e-kraj, ki si ga je dr. Prešeren zaslužil. Petica.



DECEMBER JE NAPOREN mesec



Albin Koršič
vodja projektne enote
HE Moste, SEL

Z iztekajočim se letom sem kar zadovoljen, čeprav je bilo zelo naporno. Zdaj delam na projektu za pridobitev standarda ISO 9001, poleg tega sodelujem še pri projektu gradnje elektrarn na spodnji Savi, nekaj časa pa smo načrtovali tudi gradnjo novih Most, vendar je to padlo v vodo. Pri vseh teh projektih bodo moji decembrski prazniki bolj delovni, saj imamo takoj po novem letu presojo za standard ISO. Sicer pa bom praznoval prehod v novo leto verjetno kar doma. Zadnji dve leti se odpravimo na Silvestrovo zvečer v mesto. Novo leto zame ni nič posebne- ga. Z ženo si vzameva dvakrat na leto dopust, zato se veliko bolj veselim zimskega počitnikovanja. Za naslednje leto sem si postavil kar nekaj ciljev, med njimi je začetek gradnje savske verige, želim pa si tudi, da bi se standard ISO dobro obnesel.



Marinka Fojkar
reklamacije in informacije
obračuna električne energije,
Elektro Gorenjska

Letošnje leto je bilo pestro, imeli smo veliko dela, saj smo bili priča mnogim spremembam pri obračunu električne energije, predvsem zaradi uva- janja DDV-ja. Zato smo imeli veliko več pritožb zaradi višjih računov. Sicer sem pa zadovolj- na s tem letom, zlasti ker se je poročila hči. Za naslednje leto si še nisem postavljala kakih ciljev, povezanih s službo. To počno drugi, jaz jih bolj ali manj le uresničujem. Prehod iz starega v novo leto bom, kot običajno, preživela doma z družino. Pripravila bom večerjo, čeprav ne kuham preti- rano rada, če pa že, se potrudim, ker rada dobro jem. Tudi v službi bomo imeli zaba- vo, ki se je vedno z veseljem udeležim, saj je to priložnost, da se srečamo, ker smo sicer precej razbiti po terenu. Drugače pa menim, da so ti decembrski prazniki malo pre- tirani. Ni mi všeč vsa ta eufori- ja, kot da bo po novem letu vsega konec, zlasti ob prehodu v novo tisočletje.

Letošnje leto je bilo skoraj v vseh elektrogospodarskih podjetjih leto sprememb, predvsem kadrovskih. Zato smo se v tej novoletni anketi odločili, da povprašamo zaposlene, kako ocenjujejo iztekajoče se leto in kaj pričakujejo v novem. Predvsem pa, kako se bodo pozabavali ob prehodu iz starega v 2001. leto. Veliko jih ima te praznike rado, čeprav postajajo iz leta v leto bolj naporni, predvsem finančno, saj nas ponudba v trgovinah napada iz vseh strani, le malo od tega pa si res lahko privoščimo. Tako po vseh nakupih daril ostane bolj malo denarja za silvestrovanje, zato bo večina vprašanih ta večer preživela kar doma. Tako poleg božiča postaja tudi novo leto čedalje bolj družinski praznik.

SIMONA BANDUR



Iztok Turk

dispečer, Elektro Trbovlje

Letos sem dobil sina, zato je to leto zame nekaj posebnega. V naslednjem letu si najbolj želim, da bi do konca uredil stanovanje in bi se tako lahko z družino preselili v novi dom. Tudi poklicno se je marsikaj spremenilo, saj sem menjal okolišje, poleg tega pa se še izobražujem za delo v dispečerskem centru vodenja. O silvestrovanju še nisem razmišljal veliko. Najverjetneje se bom udeležil kar praznovanja v šotoru v Zagorju. Vsako leto po božiču se namreč tam marsikaj dogaja - od raznih družabnih prirediteljev, do nastopov glasbenikov. Najlepše je prav na Silvestrovo, saj je takrat ognjemet, v šotoru pa postavijo nekaj miz in pripravijo večerjo. Čeprav imam rad decembrske praznike, se mi zdi, da so nekoliko naporni, predvsem finančno.



Robi Skarlovnik

elektromonter, Elektro Celje, nadzorništvo Laško

Iztekajoče se leto ni bilo nič posebnega in tudi v naslednjem letu ne pričakujem večjih pretresov. V službi še čakamo na iztek privatizacije in na novo RTP, zasebno pa gradim hišo, zato imam predvsem tam veliko načrtov. Prehod v novo leto bom preživel doma s prijatelji. Pripravili bomo kaj za zob in kupili pijačo, zabavo pa popestrili še z lastnim ognjemetom. Naslednji dan sem v službi dežuren, zato ne bom pretiraval. Sicer pa imam rad decembrske praznike, a čedalje manj, saj se v zadnjih letih vedno bolj komercializirajo. Bolj mi je bilo vseč še pred leti, ko so tik pred zdajci okrasili mesto. Novo leto je zame pomemben praznik, pomembnejši kot rojstni dan, zato ga tudi rad praznujem, raje kot božič, saj sem na ta dan velikokrat tudi delal.



Silva Zorko

vodja splošne službe, Elektro Maribor, enota Ptuj

Letošnje leto ni bilo nič posebnega, menim, da bi lahko bilo boljše. Pričakovali smo neke spremembe, a se to ni zgodilo. Tudi za naslednje leto nam jih napovedujejo, a še o tem nismo seznanjeni. Silvestrujem že nekaj let kar doma, v krogu družine, praznovanja zunaj so namreč zelo draga, poleg tega pa imam mlajšega sina in ga ne želim pustiti samega doma. Bolj pomemben je zame božič, saj imam nanj še iz otroštva lepe spomine. Vseč mi je vse, kar sodi zraven, od okraševanja smrečice do obdarovanja. Pika na i bi bila, če bi še v službi dobili kakšen dodatek, da bi si vse to lažje privoščili. Tudi v naši enoti pripravljamo silvestrovanje, ki se ga radi udeležijo tako zaposleni, kot tudi upokoenci. Imamo kosilo, se malo pozabavamo in pogovorimo. Sicer pa bodo prazniki kar naporni in razbiti. Pred koncem leta imam namreč največ dela, saj je treba zaključiti račune in dokončati nekatere naloge.

RAZSTAVA HENRIKA MARCHELA

Kranj je Prešernovo mesto, saj je največji slovenski pesnik v njem živel zadnja leta svojega življenja, v njem umrl in je pokopan v Prešernovem gaju. Mestna občina Kranj je za svoj praznik izbrala 3. december, datum rojstva dr. Franceta Prešerna. Letos je bilo še posebno slovesno, saj smo praznovali 200-letnico njegovega rojstva in jo zaznamovali s številnimi dogodki.



Saša Jamšek
*vodja Elektroprenosa Divača
in Nova Gorica*

Za mano je precej naporno leto. Bil sem na dveh prijetnih dopustih, pozimi in poleti, sicer pa sem bil zasut z delom, zlasti ker prav zdaj končujem specialistični študij menedžmenta na Ekonomski fakulteti v Ljubljani. Januarja pripravljam zagovor naloge, v kateri sem ocenjeval odpiranje trga z električno energijo v Evropski uniji in Sloveniji. Študiram že tretje leto, saj se mi je zaradi dodatnih delovnih obveznosti študij nekoliko zavlekel. Spomladi sem namreč prevzel še drugo enoto – Novo Gorico, dobil pa sem tudi nalogo organizirati dejavnost prenosa na Elesu, kot zahteva nov energetske zakon. Zaradi natrpanega delovnega leta, zlasti decembrskih dni, se praznikov zelo veselim. Posvetil se bom družini, ker imam občutek, da jih kar malo zanemarjam. Po novem letu bom najprej končal študij, treba pa bo dokončati tudi organizacijo prenosa. Zelo se že veselim dopusta - načrtujem namreč potovanje v Ameriko.

Kranj ostaja zvest tradiciji zgodovinarstva, saj občina skrbi, da vsakih pet let izide obsežna publikacija, v kateri je prikazana podoba mesta in okolice v preteklosti in danes. Mag. Drago Štefe, direktor Elektro Gorenjske, je bil predsednik uredniškega odbora Kranjskega zbornika 2000, že devete tovrstne knjige v zadnjih 40.

letih. Velik poudarek smo dali dr. Francetu Prešernu in 200-letnici njegovega rojstva. Po velikem pesniku se imenuje več kulturnih inštitucij, samo mesto Kranj pa si tudi lasti naziv Prešernovo mesto. Enaintrideset prispevkov v novem zborniku na skoraj tristo straneh je razdeljeno na štiri poglavja: Živa preteklost,



*Kritik mag. Damir Globočnik, razstavljač akademski slikar
Henrik Marchel in gostitelj mag. Drago Štefe, direktor Elektro Gorenjske.*

Kulturna podoba mesta, Zadnjih sto let in Kronika. V dokumentih je ujet minuli čas. Vsi dosednji zborniki so tako zanimivi, da bi po izidu desetega čez pet let kazalo izdati tudi zbornik zbornikov, meni **mag. Drago Štefe**, ki je kulturo vnesel, z izostrenim čutom za umetnost, tudi v novo upravno stavbo Elektro Gorenjske na Primskovem v Kranju. V počastitev Prešernovega jubileja in kranjskega občinskega praznika je bila v sredo, 29. novembra, v novi Galeriji Elektra odprta prva samostojna razstava. Čast je pripadla aktualnemu prejemniku kranjske Velike Prešernove plakete za leto 2000, akademskemu slikarju Henrik Marchelu. Razstava je sovpadala z bližnjo podelitvijo izjemne kulturne nagrade, ki jo je Henrik Marchel iz Kranja prejel ob 70-letnem življenjskem jubileju, za dolgoletno bogatitev kulturne podobe Kranja. »Današnja razstava ima trojni pomen. To je prva samostojna razstava v novem razstavišču ob uvodni skupinski predstavitvi umetnikov s Primskovega. Drugič, razstavlja domačin, ki pol stoletja bogati gorenjsko kulturo s svojimi barvitimi abstraktnimi deli. Tretjič, s priznanim avtorjem bomo počastili mestni in kulturni praznik ter ustvarili zvezo med kulturo in gospodarstvom,« je v nagovoru k razstavi poudaril mag. Drago Štefe. Umetnostni kritik **mag. Damir Globočnik** je dejal, da slikarjeva ustvarjalna prizadevanja pomenijo začetek uveljavljanja sodobne umetnosti v mestu. Slikarska smer abstraktnega ekspresionizma, ki ji ostaja razstavljalec zvest, ni zrasla iz manire, temveč je plod globokega prepričanja, da umetnost ni samo posnemanje narave, ampak neposreden odziv na življenje in okolje, v katerem umetnik živi, izraz njegovega mišljenja in čustvovanja. V kulturnem programu, ki ga je povezovala mag. Mateja Nadižar Praprotnik, je nastopila pevska skupina deklet (Daniela Brovč, Špela Frelj in Simona Zupan), ki pet let deluje pri Folklorni skupini Sava Kranj. Vodi jo in v njej hkrati prepeva Simona Zupan z Visokega pri Kranju, ki je bila tudi nagrajenka Mestne občine Kranj. Prejela je malo Prešernovo plaketo za uspešno delo pri folklornem izročilu in za prenašanje ljudskega načina petja na mlajše.

IZLET NA KRAS

Sindikata Elesu je sredi novembra organiziral izlet na Kras, znano domovino terana in kraškega pršuta, pa tudi številnih krajevnih posebnosti. Ker je navada Slovencev, da moramo imeti vzrok, da ga lahko pijemo, najdemo ga pa tako ali tako vedno, je bil za ta naš izlet pravzaprav kriv sv. Martin, ki se je davnega leta 316 rodil v Sombotelu na Madžarskem in vsako leto krsti mošt, da vino postane. In zaradi njega marsikateri moški pred domačim hišnim pragom čaka odrešitev lastne žene.

Krivijo ga tudi za družinske nesloge, nenačrtovano potomstvo in mu celo pravijo, da je prevarant, saj ga pijejo rumenega, policiji pa pokaže vedno zeleno barvo. Zakrivil pa naj bi bil tudi marsikatero zablodo, ko ženska ni našla poti domov, ampak v sosedovo hišo ... ! A kljub

vsemu si marsikdo želi in čaka dan, kdaj v listih vest bo izšla, natisnjena čez celo stran – tu liter je brez dna. Da bi preizkusili, kaj od vseh naštetih ljudskih modrosti drži, smo se v Elesu odločili, da se podamo na Kras, ki ni znan samo po kraških jamah in vrtačah, temveč tudi po dobrem vinu in kulinarčnih dobrotah. Slednje smo poskušali v »osmicah«. Osmica je oblika prodaje odprtega vina in drugih domačih dobrot, kot so pršut, domače salame, klobase, kuhano zelje in repa in seveda kuhani štruklji za posladek. Osmičarstvo je k nam prišlo z odlokom cesarice Marije Terezije sredi 18. stoletja in se obdržalo tudi pod italijansko okupacijo tja do druge svetovne vojne, na Tržaškem pa neprekinjeno do danes. Samo ime »osmica« nam pove, da je kmet smel prodajati vino preteklega leta, domačo hrano, doma spečen kruh in pecivo osem dni. Ker pa vedno združimo koristno s prijetnim, smo se odločili, da si ogledamo enega najlepših in najstarejših kraških krajev, Štanjel. Po njem nas je popeljal Jože Švagelj. Ustavili smo se tudi na domačiji našega sodelavca, kjer smo se po izvirnih aperitivih okrepčali še z dobro domačo hrano in poskušali novo vino. Sledil je ogled pridelave najbolj znane kraške specialitete – prašičjega stegna, sušenega na kraški burji, kraške pancete, vratine ... Naša zadnja postaja pa je bila Osmica pri Mahničju, kjer smo se ob izbrani hrani in pijači ter ob plesnih zvokih ansambla Plima dobro zabavali in si na poti domov obljubili, da ob letu ta nadvse zanimivi in zabavni izlet ponovimo.

DRAGICA SIMČIČ



Pasti DECEMBRSKIH PRAZNIKOV

Smo sredi najbolj nezdravega meseca v letu. Končati je treba naloge v službi, se pripraviti na praznovanje, nakupiti darila, kar je prav tako lahko zelo stresno, zlasti, če je mošnja bolj prazna, poleg tega pa je tu še vrsta zabav, ki se rade zavlečejo dolgo v noč, po navadi pa jih začnimo z dobro, a žal nezdravo hrano, ter s kakšnim kozarčkom vina. O zdravem življenju decembra torej skorajda ne kaže razmišljati, vseeno pa je tu še nekaj opozoril, da le ne boste preveč brezkrbni, in še nasvet, kako lahko preprečite alkoholnega mačka. Pa lepe praznike!

O zdravi prehrani smo v naši rubriki že govorili, a pred praznovanjem ni odveč še dodatno opozorilo. Hrana, ki jo strežemo ob praznikih, je velikokrat težko prebavljiva, saj vsebuje veliko maščob in holesterola, zato je bolje namesto svinjskega mesa izbrati perutnino ali ribe in zraven postreči zelenjavo, ne pa krompirja, če pa že, naj bo ta kuhan. Krompir ima sicer veliko vlaknin in zdravih ogljikovih hidratov, vendar se mu s cvrtjem zelo zviša kalorična vrednost in vsebnost maščob. Tudi solate so lahko nezdrave, zlasti francoska solata, ki je zelo priljubljena. Vsebuje sicer kuhano zelenjavo, vendar pa je majoneza tista, ki vsebuje veliko maščob. Poleg tega je na mizah na pretek potic, gibanic in peciva, ki so prav tako visokokalorični. Ni se treba odpovedati vsemu, saj je dobra hrana sestavni del praznikov, paziti je treba le, koliko pojedete, dobro pa je tudi kombinirati bolj in manj kalorična živila in se odpovedati obilnim večerjam.

DAN PO ZABAVI

Prednovoletne zabave in silvestrovanja si je težko predstavljati brez kozarčka vina ali druge opojne pijače. Večer je tako velikokrat bolj prijeten in sproščen, a žal lahko vse to zagreni »dan potem«. Za najboljši način preprečevanja alkoholnega mačka še vedno velja – ne pij toliko ali pa sploh ne pij, obstajajo pa tudi manj drastični nasveti, ki dovolijo malo opojnosti. Da zoprno in boleče razbijanje in šumenje v glavi ter splošno slabo počutje ne bo prevladujoč spomin na veseljačenje, so tu naslednja priporočila. Uživajte čim manj žganih pijač in ne pijte na dušek, ampak po požirkih, se pravi, uživajte v kakovosti pijače, ne pa v velikih količinah. Zelo pomembno je tudi, da ne pijete na prazen želodec, ampak pri jedi, in da ne pijete alkohola na žejo, saj ima ravno obraten učinek – pospeši namreč odvajanje vode in s tem tudi telesu potrebne minerale. Da se odžejate, pijte raje sok ali vodo.

Po obilnejšem uživanju alkoholnih pijač je prav tako dobro, da pred spanjem zaužijete napitek, bogat z minerali, s čimer ublažite diuretično delovanje alkohola. Zlasti primerni so napitki, namenjeni športnikom oziroma uživanju ob povečanih telesnih naporih. Naslednje jutro pa pijte veliko brezalkoholnih pijač, da nadomestite izgubljene minerale in vodo. Privoščite si obilen zajtrk, saj alkohol znižuje tudi raven sladkorja v krvi. In ne nazadnje – mačka ne bo pozdravilo poležavanje v postelji. Na svežem zraku in ob gibanju si bo telo hitreje opomoglo od pretiravanja z alkoholom.

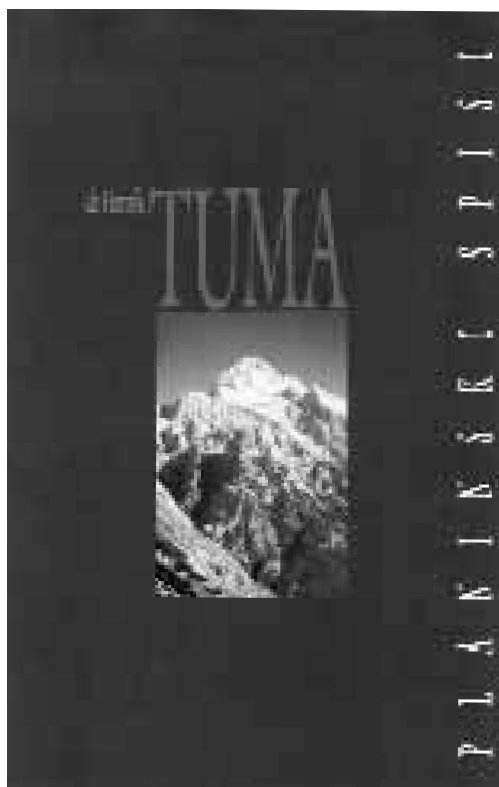
TRENUTEK ZA NOVOLETNE ODLOČITVE

Ko smo že pri zdravem življenju, je prednovoletno obdobje pravi čas tudi za kadilce, da si morda postavijo kakšen ponovoletni izziv, kot je na primer opustitev kajenja. Ta razvada namreč povečuje možnost za bolezni srca in ožilja, kronični bronhitis in posledično kronične bolezni pljuč, različne rakaste bolezni in tudi Alzheimerjevo bolezen. Kadilci tako zaradi slabega zdravja zavržejo dober del svojega življenja – raziskave so namreč pokazale, da živijo v povprečju devet let manj kot nekadilci. Toda kljub vsem znanim nevarnostim, le malo kadilcev opusti to navado. Nikotin namreč spremeni strukturo živčnega sistema in povzroča dolgoročno telesno in psihično odvisnost. Tako se težki kadilci le stežka takoj odpovedo nikotinu, zato je že omejitev kajenja velik korak. Sicer pa se da odvisnost od nikotina premagati z raznimi nikotinskimi nadomestki, ki zmanjšujejo abstinenco krizo, vseeno pa ne omilijo psihološke navezanosti na cigareto – to mora premagati vsak sam. Kajenje ni edina slaba razvada, ki grozi zdravju, zato se še v starem letu vprašajte, kaj ste letos storili zase in z novim letom lahko zaživite bolj zdravo. Obstaja namreč šest vidikov osebne skrbi za zdravje: jejte razumno in zdravo, pijte malo alkohola, ne kadite, telovadite, nadzirajte telesno težo in redno obiskujte zdravnika, četudi niste bolni – iz preventivnih razlogov.

SIMONA BANDUR

NA GORSKIH POTEH S HENRIKOM TUMO

Pri založbi Tuma sta pred kratkim izšli dve zanimivi knjigi enega prvih slovenskih alpinistov in narodnega buditelja, dr. Henrika Tume.



Prva so **Planinski spisi**, druga pa je ponatis **Imenoslovja Julijskih Alp**, to je dela, ki je bilo prvič objavljeno leta 1929. Ti dve izdaji sta priložnost, da legendo slovenskega gornštva na kratko tudi predstavimo.

Z izdajo planinskih spisov dr. Henrika Tume je založba zapolnila pomembno vrzel v slovenski gorniški literaturi. Henrik Tuma namreč v 65 letih po svoji smrti ni dočkal izdaje (i)zbranih planinskih besedil, ki bi si jih glede na svojo pomembno planinsko publicistično vlogo v začetku stoletja prav gotovo zaslužil. Rodil se je 1858. leta v Ljubljani. Kmečko življenje, naravo in gore je spoznal že v mladih letih. Večidel je sam obredel večino slovenskih gora, v študijskih letih tudi avstrijskih, prehodil pa je še velik del današnje Madžarske. Od leta 1902 je začel sistematično raziskovati Julijske Alpe (pozneje tudi Karavanke), tako da je žobdelal vse gorske skupine po vrsti. Glavno gibal njegovega dela je bil popis vseh krajevnih imen (vrhovi, doline, planine idr.). Na ta način je ugotovil in ohranil izvirna domača slovenska imena ter poskušal odpraviti napačna, popačena imena oziroma tuje izraze. Rezultat raziskovanja je bilo Imenoslovje Julijskih Alp (Slovensko planinsko društvo, 1929), kar je nekakšen slovar krajevnih imen Vzhodnih in Zahodnih Julijskih Alp. Tuma je v tem času sam ali s svojimi vodniki, ki so mu služili bolj kot poznavalci krajevnih imen kot pa soplezalci, preplezal vrsto sten in odkril mnoge nove pristope na vrhove. Tumo tako štejemo kot drugega slovenskega alpinista (za prvega štejemo Valentina Staniča, čigar dvestoletnico prvega pristopa na Veliki Klek oz. Grossglockner slavimo letos – leta 2000). Tuma je odlično obvladal plezanje, tehniko gibanja in ravnanja z vrvjo, uporabljal je najmodernejšo opremo, ki je bila takrat dosegljiva: okovane čevlje, plezalke, (konopne) vrv, dereze, žabice, klinometer (merjenje naklona pobočja), termometer (merjenje temperature), hipso-meter (merjenje nadmorske višine), barometer (merjenje zračnega tlaka) idr. Tumo štejemo kot pionirja mnogih današnjih planinskih veščin (oprema, nevarnosti v gorah, tehnika gibanja. Tuma in Jože Komac – Pavr sta bila prva, ki sta odkrila in preplezala danes tako imenovano Frelihovo polico v Slovenskem Turncu

(Slovenska smer v severni steni Triglavu). Težavnost plezalnih smeri sicer nikjer ni presegla IV. stopnje, vendar je bilo tudi to za takratni čas zelo težko. Kot smo že omenili, je bil Tuma tudi izredno plodovit planinski publicist. Poleg že omenjenega Imenoslovja je objavil še vrsto drugih planinskih besedil. Pri Slovencih je bil prvi, ki je v knjigi Pomen in razvoj alpinizma (Alpinistični klub Skala, 1930) skušal globlje razložiti alpinizem in alpinistiko (to delo štejemo kot prvo slovensko teoretično alpinistično delo). Druga Tumova besedila so prispevki v revijah in drugih publikacijah. Največ je objavljal v Planinskem vestniku, češkem glasilu Alpský věstník, avstrijskem Österreichische Alpenzeitung, italijanskem Comunicato mensile idr. Največ njegovih planinskih spisov je potopisov in opisov. Tako kot je raziskoval, je tudi popisal posamezne gorske skupine (Zahodni Julijci, Kaninska in Mangrtška skupina, Trenta in Soča, Bohinjski kot, Triglavsko skupina, Beneška Slovenija). Poleg besedil je Tuma tudi risal in objavljal slike, skice in zemljevide posameznih območij, slednji so tako tlorisni kot profilni. Zvrsti drugih Tumovih planinskih besedil so: alpinistika, jezikoslovje, gospodarska dejavnost, osebni spomini, recenzije in varstvo narave. Ne glede na »imenoslovni« razlog pisanja so Tumovi planinski spisi predvsem prijetno potopisno branje njegovih gorskih raziskovanj, saj nam poleg popisovanja gora in njihovih imen večkrat opiše tudi mnoge svoje dogodivščine in razne zgodbe, ki jih izve od domačinov, izvemo tudi za zanimive etnološke značilnosti krajev, ljudske zgodbe, pripovedke in zgodovinske pregleda ter turistične pobude, ni pa se izognil niti kritiki gospodarske politike. Na več mestih na dolgo opisuje razmere na planinah, delo spravnikarja (ves postopek) pri izdelavi sira ter razne pastirske običaje. V besedilih ne manjka niti opisov vojnih grozot in pobud za dvig narodne zavesti. Planinske pripovedi, pa čeprav nekatere stare skoraj sto let, nam pričarajo čas, razmere in dogajanja ne samo v gorah, pač pa tudi v naši deželi pred prvo svetovno vojno in po njej.

VLADIMIR HABJAN

novoletna nagradna križanka

Ljubitelji križank imate znova priložnost, da se s pomočjo znanja in malce sreče uvrstite med naše novoletne nagrajence. Za vas smo pripravili pet lepih nagrad, ki naj za zdaj ostanejo še presenečenje, vsekakor pa se vam splača potruditi. Vaše rešitve s pripisom nagradna križanka v uredništvu pričakujemo najpozneje do 19. januarja.

							NAŠ STIK	GRUHO VNETJE, OČNOJEK	PAPESKA DRŽAVA	MOŠKI, KI SE OBLAČI PO ŽENSKO	KROGLA	POVSKA REKA, PRITOK V SIČ	RAZSTRELIVO, TRINITROTOLUOL	OKSID KROMNE Z NIZKO VALENCO	ZAVET-NICA ALI NABOJ ZA PUSKO	
							ZASTOJNA VZPUKA Z AVTOM				35				6	
							NEKUL TURNA ŽENSKA		8					22		
							HESPREMENLIVOST, KONSTANTNOST					25				
							RIMSKI DRŽAVNIK, NASPROTNIK SLF			30		ŽELEZNOŠKA PROGA		4		
		PIVSKI VZROK	23			AM. FILM, IGRALEC (GRJAN)	PREDELANI FSPFRANTO									
AVTOR VINKO KORENT	GOSPODARSKA DEJAVNOST	SLIKAR AKVARELOV	IZDELOVALEC DRAGOCENOST NAKITA	PESNIK ASKERC	GRSKA CRKA	MRČES	SLIKAR SOVRE	12				KRAJ NA PACU ANDREJ JEKEC	36			
LIBIJSKI DRŽAVNIK (NOVEMBER)						21	ANTON INGOLIC		HEM. POPEVNIKARICA		20		LANTAN OKRASKANA CVELICA			
KAR JE OKRHEJENO	39								REKA, ŽELO TROJA KONINA	SESTANEK VRATI NA KONCU NAVE	2			KRAJ PRO KRAJNSKI GORI	POVRŠINA	
POVABLJENLO NA SVATBI		7			SIVINA RISOVA SAMICA					31			BELO MONDENO ŽURAVIKLISCE			
INDIJSKI PESNIK IN FILOZOF, NOBELOVLEC						11	ZAVLISOL. PRIBEZALISCE			19			IRENJE EGIPT OČESNA BOLEZEN		6	
IRONIČNI PISATEL				32			NATJE RJI KRAJ SIHOVA GREGORICA			38		OKORNEZ, NEBOJNEZ SKRL NAREČANO				37
ZAKOVICA GLAVOSKO		13		RES. PREDMET VRSJA PAPIRJE							LATINSKA OPTICA PREBIV, ČIGARJE					
PODOBRA FOTOGRAFIJA		14				VRSTA MRAVLJE GL. MESTO NEPALA					29			PIŠKA STARIH SLJIVANOV GARDNER		3
TOKSKA IGRALKA PISAR					GR. CRKA SPODAJI DEL POSODE	26		24	TRLOVALEC RHOVINE IVO DANTU							KATJA TRATNIK
VSAR-DANJEZ	34													10	28	
PRISTANISCI V JUŽNI ITALIJI			17				33		NATRESI IN NAL-DRAŽA KAMEN		18					
REDA KIH	SL. ARHITEKT IN SLIKAR (BORIS)	VEZEN MREŽAST OKRAS	DOMAČJA PRITOK TIBERE ITALIJAI			9	IZR. POLITERODG (NAGRAJENI) HAJ	GESLO:	1	2	3	4	5	6	7	
COLN ZA ENEGA VESLAČA					ANDREJ HING JUTNDAM, KUKAVICA			8	9	10	11	12	13	14	15	
VRY (ZASTAR)		1		PEVKA JEZMAN UREDNIK				16	17	18	19	20	21	22	23	
DRŽAVA V VZHOD. AFRIKI			27					24	25	26	27	28	29	30	31	
DRŽAVNA BLAGAJNA, ERAR	15						5	32	33	34	35	36	37	38	39	