



Ministrica za gospodarske dejavnosti dr. Tea Petrin je ob izteku svojega enoletnega mandata na tiskovni konferenci obsežno predstavila dosedanje uspehe, med katerimi naj bi se jih, če sklepamo iz slišane, veliko nanašalo tudi na energetske sektor. Tako naj bi bil že v celoti pripravljen in tudi na vladni ravni že usklajen prvi paket uredb, potrebnih za izvajanje energetskega zakona (način izvajanja gospodarskih javnih služb na področju prenosa, distribucije in

organizacije trga, določitev agencije za energijo, upravljalca prenosnega in distribucijskega omrežja ter organizatorja trga), v tretje branje je šel zakon o zapiranjih RTH in razvojnem prestrukturiranju zasavske regije, pripravljene so uredbe rudarskega zakona in uredba o plačilu koncesije za sanacijo rudarskih površin, sklenjen naj bi bil dogovor za dolgoročno rešitev lendavske Naftne, nadaljevala naj bi se priprava zakona o koncesiji za energetske izkoriščanje spodnje Save in bila postavljena tudi izhodišča za nadaljevanje pogovorov za dokončno rešitev problema krške nuklearke, ki naj bi običajno zgolj zaradi trenutnih političnih razmer v naši državi. Med vidnejše uspehe v zadnjem času naj bi še sodil sprejem globalnega plana poslovanja podjetij elektrogospodarstva in premogovništva z jasnimi cilji glede priprave sektorja na odpiranje trga z električno energijo. Pri tem pa naj bi, tako vsaj pravi ministrica, po dolgem, dolgem času, ministrstvu v ta sektor uspelo vnesti tudi načela gospodarnosti v obliki pospešenega odplačevanja starih dolgov, zmanjšanja investicij in manjših stroškov dela. V sklepni fazi naj bi nato bila tudi finančna sanacija elektrogospodarstva, ki bo potekala preko mehanizma reševanja nasedlih investicij, v javni razpravi pa so tudi izhodišča za pripravo nacionalnega energetskega programa. Nobenih ovir naj tudi ne bi bilo pri začetku privatizacije elektroenergetskega sektorja, pri čemer so realne možnosti, da bi privatizacijo distribucijskih podjetij izpeljali še do konca leta.

Skratka, iz naštetega je mogoče razbrati, da slovensko energetiko pesti cel kup vprašanj, ki jih je ministrstvo sicer res načelo, vendar pa resnici na ljubo, zelo malo tudi že v celoti razrešilo. Zato, če tem številnim uspehom, pogledamo podrobneje pod krilo, lahko tudi zelo hitro ugotovimo, da se za lepo zvenečimi načelnimi rešitvami težav, ki so se v elektrogospodarstvu kopičila kar nekaj let, skriva vrsta manj prijaznih podrobnosti. In, kot je dejala tudi sama ministrica, smola je, ker pravi hudič tiči ravno v teh podrobnostih.

B. Janjic

IZDAJATELJ

Elektro-Slovenija, d.o.o.

UREDNIŠTVO

Glavni in odgovorni urednik: Brane Janjic
Novinarja: Minka Skubic, Miro Jakomin
Adrema: Tomaž Sajevec
Lektorica: Darinka Lempl
Naslov: NAŠ STIK, Hajdrihova 2,
1000 Ljubljana, tel. (061) 174 30 00
faks: 061/ 174 25 02
e-mail: brane.janjic@eles.si

CASOPISNI 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
Kopše (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 (predstavnik
stalnih dopisnikov).
Poština plačana pri pošti 1102 Ljubljana

OBLIKOVANJE

Peter Žebre

GRAFIČNA PRIPRAVA

ADA GRAF d.o.o. Ljubljana

TISK

DELO TISKARNA d.d., Ljubljana

NAŠ STIK

je vpisan v register časopisov pri RSI
pod št. 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 številka Našega stika
izide 30. junija 2000.
Prispevke zanjo lahko pošljete
najpozneje do 20. junija 2000.

ISSN 1408-9548

www.eles.si

Iskanje OPTIMALNIH REŠITEV ZA HIDROENERGETIKO

Kakovostno zagotavljanje električne energije je pogoj za družbeni in gospodarski razvoj Slovenije. Pri tem imajo posebno vlogo hidroelektrarne, zato je njihova gradnja vseslovenskega pomena. Hidroelektrarne zagotavljajo zanesljivo oskrbo porabnikov z energijo, obenem pa so poročstvo za samostojnost slovenskega elektroenergetskega sistema in za njegovo ustrežno vlogo v mednarodnih elektroenergetskih povezavah. So torej pomembna gospodarska infrastruktura, ki jo je treba smiselno razvijati. Kako in v kakšni smeri?

Omenjena ugotovitev je bila ena od izhodiščnih misli za sklic 1. konferen- ce o sprejemljivosti energetske infra- strukture v prostoru, ki je potekala 19. aprila v Ljubljani na Gospodarski zbornici Slovenije pod naslovom Graditev hidroelektrarn in vključevanje vodnih akumulacij kot energets- kih objektov v prostor. Konferenco je organizirala Elektrotehniška zveza Slovenije v sodelovanju z Zvezo stroj- nih inženirjev in tehnikov Slovenije, z Zvezo gradbenih inženirjev in tehni- kov Slovenije in z Gospodarsko zbor- nico Slovenije. Srečanja se je udeležilo večje število strokovnjakov iz uprav- nih in drugih institucij, ki delujejo na področjih energetike, okolja in prostora ter gospodarjenja z vodnimi viri. Na konferenci so si strokovnjaki iz- menjali spoznanja o bodočih potrebah po električni energiji ter o gradnji elektroenergetske infrastrukture in njenem vključevanju v prostor. Osvet- lili so vpliv elektroenergetske infra- strukture na razvoj drugih gospodar- skih panog oziroma na celotni druž- beno-ekonomski razvoj. Prizadevanje

udeležencev konference pa je šlo tudi v smeri vzpostavljanja dialoga med vsemi uporabniki prostora in iskanja sprejemljivih načinov in pogojev nje- gove uporabe. Hidroenergija je obnovljiv in za okolje prijazen vir energije. Ker gradnja hidroelektrarn z vodnimi akumulaci- jami pomeni znaten poseg v prostor, je treba iskati optimalne rešitve, ki upoštevajo tako energetske potrebe kot želje po neokrnjenem okolju. Z uveljavljanjem civilne družbe se ta vprašanja vse bolj zaostrejejo, zato je njihovim reševanjem treba nameniti še posebno pozornost z različnih vi- dikov. Na omenjeni konferenci je raz- prava potekala v treh tematskih sklop- ih: energetika, okolje in prostor ter gospodarjenje z vodnimi viri.

RAZPRAVLJAVCI OPOZORILI NA VRSTO ZAHTEVNIH MOMENTOV

Na konferenci so strokovnjaki pred- stavili vrsto različnih tem v zvezi z

okoljevarstveno, hidroenergetsko in drugo problematiko. V zelo zgoščeni obliki omenjamo večji del referatov ter nekatere pomembnejše proble- me, vprašanja, ugotovitve in poudar- ke iz posameznih prispevkov.

Dr. Robert Golob (Ministrstvo za gospodarske dejavnosti) je podal nekaj bistvenih izhodišč energetskega zakona pri planiranju novih objek- tov in predstavil značilnosti temelj- nih integrativnih poslovnih funkcij. V zvezi z odpiranjem trga za električno energijo je omenil tudi potrebo po enovitih notranjih in zunanjih in- formacijah iz posameznih podjet- niških in tržnih segmentov.

Dušan Blaganje (Ministrstvo za okolje in prostor) je podal nekatere pomembnejše momente in spre- membe pri vključevanju energetske infrastrukture v prostor, ki jih nar- ekujejo spremenjene energetske raz- mere in zahteve po racionalnejšem gospodarjenju s prostorom ter varo- vanju okolja in naravnih virov.

Natan Bernot (Slovenski nacionalni komite WEC je predstavil nekatere vidike slovenske energetike v okviru svetovne energetske slike. Poudaril je, da energetska zakon uvaja naci- onalni energetska program. Glede na dinamiko dogajanj na tem področju v svetu in še posebno glede na dina- miko dogajanj na pobudo Evropske unije je nujna relativno hitra reakcija akterjev, ki v različnih vlogah nosijo pomembno odgovornost za ravnanje z energijo v Sloveniji.

Mag. Igor Strmšnik (Urad RS za makroekonomske analiz in razvoj) je govoril o energetska infrastrukturi kot sestavini družbenega in gospo- darskega razvoja. Med drugim je menil, da bo potrebna aktivna politi- ka izkoriščanja priložnosti, ki se nam odpirajo z vstopom v notranji evrop- ski trg. Pri tem je zelo pomemben razvoj tehnologije, človeških virov in komunikacijske infrastrukture.

Prof. dr. Ferdinand Gubina (Fakul- teta za elektrotehniko v Ljubljani) je predstavil problematiko vključevanja vodnih akumulacij kot energetska objektov v prostor, in sicer v okviru zahtev elektroenergetskega sistema v pogojih trga. Potrebe v obratovanju elektroenergetskega sistema se z uva- janjem trga niso spremenile. Zahteva se le, da se tudi storitve, ki so vezane na te potrebe, obravnavajo tržno. Hidroelektrarne, predvsem akumu- lacijske, so po svoji dinamiki in po

nizkih obratovalnih stroških daleč najugodnejše za pokrivanje sistem- skih storitev, zato bi jim morali poiskati ustrezno mesto tako v ener- getskem sistemu kot tudi v prostoru. **Prof. dr. Ivo Banič** WEC je govoril o vlogi transportnih horizontalnih elektroenergetskih omrežij pri do- bavi električne energije v Sloveniji in Evropi. Med drugim je poudaril, da je trg za električno energijo v Evropi še vedno relativno zaprt. Naši neposredni sosedi Avstrija in Italija sta odprli komaj četrtno svojega trga, hrvaški trg pa je v celoti zaprt. Pričakovanja, da bodo vse države EU navdušeno odprle svoje trge z energi- jo, so se pokazala kot netočna. Slovenski trg električne energije je poleg švedskega, nemškega in fin- skega eden najbolj odprtih v Evropi, saj bomo aprila 2001 odprli trg za 65 odstotkov za doma proizvedeno energijo, januarja 2003 pa za vso, torej tudi evropsko električno ener- gijo.

Mag. Vekoslav Korošec (Elektro Slovenija) je podal narodnogospo- darske vidike zgraditve hidroelek- trarn v Sloveniji. Kot je med drugim povedal, je proizvodnja in distribuci- ja električne energije kljub nastajan- ju trga še vedno dejavnost širšega strateškega pomena za vsako gospo- darstvo. Zagotovitev zadostnih ko- ličin kakovostne električne energije po ugodnih cenah je eden izmed os- novnih pogojev za razvoj celotne ekonomije. Pri tem je izjemno pomembna določena stopnja neodvis- nosti od dobave energije in energen- tov iz tujine, kar se pokaže ob večjih nihanjih cen energentov na svetov- nem trgu. Električna energija, proiz- vedena v hidroelektrarnah, ustreza vsem naštetim pogojem.

Krešimir Kvaternik (IBE) je pred- stavil možnosti energetske izrabe vodotokov v Sloveniji. Kljub globali- zaciji ekonomije bi imela energetska izraba vodotokov velike pozitivne učinke na slovensko gospodarstvo. S premišljenim načrtovanjem je mogo- če ta potencial izrabljati s spreje- mljivimi vplivi na okolje, zato ga je treba dolgoročno zavarovati. V ta namen je treba ugotoviti, koliki del potenciala je še sploh mogoče izko- ristiti, vsestransko ovrednotiti možne lokacije zajezev ter doseči konsenz o sprejemljivosti posameznih elek- trarn in načinu zaščite območja energetske rabe.

Mag. Franciška Podlesnik (Urad RS za prostorsko planiranje) je govorila o zasnovi energetske infrastrukture v prostoru in o vključevanju objektov v planske akte. Omenila je program priprave Sprememb in dopolnitev prostorskih sestavin dolgoročnega in srednjeročnega družbenega plana, ki bo temeljil na spremenjenih plan- skih opredelitvah. Te so potrebne za- radi spremenjenega geopolitičnega položaja Slovenije, novo oblikovanih razmerij mednarodnih odnosov, spremenjenih družbenoekonomskih, socialnih in pravnih razmerij ter z njimi povezanih opredelitev razvoja države.

Mag. Andrej Kryžanowski (Slocold) je orisal problematiko vključevanja pregrad in hidroenergetskih objek- tov v prostor. Med drugim je nav- vedel naslednje prednosti izkorišča- nja vodne energije: hidroenergija je obnovljiv energetska vir, pri proiz- vodnji so emisije škodljivih vplivov na okolje zanemarljive, proizvodni stroški so v primerjavi z drugimi primerljivimi načini proizvodnje električne energije minimalni, izko- ristek pri transformaciji mehanske energije v električno je izredno učinkovit, dolga življenjska doba hidro- energetska objektov, izredna fleksi- bilnost in prilagajanje zahtevam zno- traj elektroenergetskega sistema.

Prof. dr. Janez Marušič (Bioteh- niška fakulteta v Ljubljani) je podal problematiko vplivov vodnih aku- mulacij na krajino. Širitev okoljevar- stvenih zahtev prispeva k uravno- teženju različnih pogledov na varstvo okolja. Hkrati postaja razreševanje okoljevarstvenih konfliktov (v tem primeru je to konflikt med prizade- vanji za graditev vodne elektrarne in zavzemanjem za ohranjanje narave) vse bolj zapleteno. Širitev okoljevar- stvenih zahtev ne pomeni samo ve- čanje konflikta med razvojnimi in varstvenimi vrednotami znotraj neke družbene skupine, ampak pomeni tudi večjo zagato za tiste, ki morajo sprejeti odločitev o nekem posegu v okolje.

Andrej Klemenc (Slovenski E-for- um) je predstavil konflikte, ki se po- javljajo pri vmešavanju energetske infrastrukture v prostor skozi prizmo politične teorije. Pri obravnavi te problematike so najbolj značilne oziroma ključne besede: infrastruk- tura, interesi, konflikti, paraprakse, neodločanje, liberalizacija ener-

KAJ ŽELI DRŽAVA?

O hidroenergetski problematiki je bilo v novjšem času veliko različnih razprav na vladnih, strokovnih in drugih ravneh. Med odmevnejše dogodke v zadnjem času sodita strokovna razprava na Gospodarski zbornici Slovenije in okrogla miza o kritični presoji posegov v okolje v Cankarjevem domu. Usodna prepletenost, protislovnost in konfliktnost med potrebami in zahtevami energetike ter okolja in prostora je v vsaki demokratični družbi normalna in neizogibna stvar. Pri tem se seveda pojavlja vprašanje, kako uskladiti različne interese in poiskati sprejemljive rešitve. Za področja energetike, okolja in prostora ter gospodarjenja z vodnimi viri je država dolžna sprejeti jasne strateške načrte oziroma programe. Če je resnično zainteresirana za učinkovito reševanje perečih energetska in okoljevarstvenih problemov, mora v luči raz- vojnih načrtov spodbuditi strokovne razprave in zagotoviti ustrezne oblike sporazumevanja in usklajevanja interesov. Če strokovne razprave ne potekajo v tem okviru, potem tudi najboljše pobude, zamisli in rešitve hitro zvodnijo.

Čeprav so ugledne energetske institucije v mi- nulih letih vlado večkrat opozorile na potrebo po sprejemu Nacionalnega energetskega programa, energetiki tega dokumenta še danes nimajo v rokah. V zraku še vedno visijo nerešena strateška vprašanja, kaj država pričakuje od energetike, koliko in kakšne vrste energije potrebujemo v Sloveniji, kako graditi energetske objekte in podobno. S tega vidika je potrebno čim prej sprejeti NEP, da bodo energetska projekti uvrščeni v nek realni ra- zvojni okvir.

S težavami pomanjkanja strateških načrtov pa se ne srečujejo samo energetiki, temveč tudi okoljevarstveniki. Na njihovem področju še ni jasne slike, kaj in v kolikšnem obsegu ohraniti kot naravno dediščino. Kakšno težo imajo njihovi odklonilni pogledi o projektu HE Moste?

Očitno nekatere okoljevarstvene skupine izgubljajo identiteto in kredibilnost zaradi spolitiziranih stališč. Poleg tega večkrat precejajo komarje, spuščajo pa slone. Zelo bi bilo priporočljivo, da bi povzdignili odločnejši glas zoper onesnaževanje, ki ga v Sloveniji vsak dan povzročajo kolone tovornjakov.

getike, obnovljivi viri, socialna sprejemljivost in podobno.

Prof. dr. Franci Steinman (Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo) je govoril o vodnih akumulacijah v okviru regionalnega razvoja Slovenije in o vprašanih graditve vodnih zadrževalnikov. Razmeroma enostaven princip pretvorbe vodne energije v električno energijo postane zahteven proces, ko upoštevamo vrsto dejavnikov, ki vplivajo nanj. Priprava razvojnih programov, vezanih na proizvodnjo hidroenergije, vsekakor potrebuje povezavo z razvojnim programi vodnega gospodarstva, saj imajo oboji še mnogo širše učinke, usmerjene predvsem v določanje razvojnih prednosti regij oziroma občin.

Dr. Branko Zadnik (Slocold) je predstavil problematiko optimizacije odločanja pri graditvi pregradnih objektov in podal eno od možnih metod, ki omogoča objektiviziranje niza odločitev na podlagi uporabe metode analitičnega hierarhičnega procesa odločanja. Vizija zgraditve pregradnega objekta je nerealna oziroma neuporabna, če ne obvladujemo konkretnih poti za njeno realizacijo. Vizija mora biti sprejemljiva tudi za velik segment javnosti, tako da bo kritična masa javnega mnenja njeno realizacijo podprla.

Mitja Starec (Vodnogospodarski inštitut Ljubljana) je govoril o vodnih virih v Sloveniji in o možnostih njihove večnamenske izrabe. Pregled vodnih virov v Sloveniji potrjuje, da se Slovenija uvršča med države, ki so bogate z vodo. Vendar pri tem ne smemo zanemariti dejstva o neneakomerni porazdelitvi vodnih virov v Sloveniji ter velikega razpona med nizkimi, srednjimi in visokimi pretoki. Varovanju in gospodarjenju z vodo in vodnimi viri je treba nameniti veliko več pozornosti kot doslej.

NA KONFERENCI SPREJELI VEČ STROKOVNIH STALIŠČ

Po razpravi so na 1. konferenci o sprejemljivosti energetske infrastrukture v prostoru sprejeli naslednja strokovna stališča.

Energetika: Energetski potencial vodotokov je za vsako družbo naravna dobrina izjemnega pomena in pomeni dolgoročno zlato rezervo s številnimi možnimi izrabami. Pri nas

zadrževanje voda še ni ustrezno celostno ovrednoteno.

Pri uvajanju trga električne energije potrebuje slovenski elektroenergetski sistem hidroelektrarne, predvsem akumulacijske elektrarne, za pokrivanje potreb po rezervni moči v okviru sistemskih storitev, kot so regulacije frekvence in napetosti, za svoje zanesljivo delovanje in za zagotavljanje kakovostne električne energije gospodarstvu. Za te storitve je treba rezerve moči nujno zagotoviti znotraj slovenskega regulacijskega območja, ker njihov sprotni nakup izven regulacijskega območja tehnično ni izvedljiv.

Slovenija bi morala s svojo strategijo pokrivanja potreb gospodarstva po električni energiji in potreb elektroenergetskega sistema po moči izrabiti hidropotencial slovenskih rek z akumulacijskimi hidroelektrarnami. Tovrstni objekti so za okolje najbolj prijazni obnovljivi energetski viri, zagotavljajo žlahtni del sistemskih storitev na daleč najugodnejši način v elektroenergetskem sistemu, zagotavljajo storitve na dolgi rok s svojo nizko ceno in s svojo dolgo življenjsko dobo, zmanjšujejo neodvisnost Slovenije od uvoza tujih energentov, omogočajo večnamensko izrabo voda in prinašajo urejenost širšega prostora.

Načrte potencialnih hidroelektrarn je treba pravočasno vključiti v prostorski načrt Republike Slovenije kot infrastrukturne objekte in s tem omogočiti njihovo izvedbo. Kot vse druge omejene naravne danosti je treba nujno inventarizirati enkratne lokacije za izrabo energetskega potenciala vodotokov kot možne lokacije zajezev in jih vnesti v prostorski plan kot energetske rezervate. Izgradnja hidroelektrarn pospešuje razvoj slovenske industrije, znanja in narodnega gospodarstva.

Kljub predvidenim dosežkom na področju smotrne rabe energije bo Slovenija povečala porabo električne energije, saj gre v svetu njeno povečanje linearno z rastjo družbenega kosmatega dohodka. Toda gospodarstvo bo zahtevalo bolj kakovostno energijo, kar omogočajo prav akumulacijske elektrarne.

Pogoj za dolgoročni uspeh na trgu z električno energijo ob vstopu v Evropsko unijo je last poceni proizvodnih zmogljivosti, ki lahko zadovoljijo potrebe po energiji v pasu ali

v konicah in zahteve po rezervah moči za regulacije, to je zagotavljanje kakovosti električne energije.

Okolje in prostor: Nasprotovanja, ki se kažejo pri poseganjih v okolje oziroma prostor, moramo imeti za pričakovano sestavino procesa, ki se začne z načrtovanjem in se končuje z uresničitvijo nekega energetskega infrastrukturnega objekta v okolju. Interesi za rabo ali nerabo prostora oziroma okolja so v vsaki normalno delujoči družbi različni. Zato so tudi nasprotovanja spreminjanju okolja različna, so različno intenzivno izražena in se nanašajo na različne vidike poseganja v okolja. Nasprotovanja se lahko kažejo na različnih stopnjah načrtovanja, odločanja in

To je še zadnji poskus, da poiščemo ustrezno rešitev za gradnjo hidroelektrarn na spodnji Savi, je aprila poudaril Borut Miklavčič, direktor Savskih elektrarn Ljubljana, na pogovoru z nekaterimi poslanci liberalne demokracije - predlagatelji zakona o pogojih koncesije za izkoriščanje energetskega potenciala spodnje Save. Če tudi ta zakon ne bo uspel, bo po njegovem prepričanju minilo precej časa, preden bodo za ta projekt našli nove moči, argumente in modele.

Odbor državnega zbora za infrastrukturo in okolje je sredi maja podprl predlog omenjenega zakona. V ta namen je predviden sprejem po tako imenovanem hitrem postopku. Odbor je od vlade zahteval, naj ta v najkrajšem času predloži v obravnavo predlog posebnega zakona, s katerim bo uredila vprašanje plačevanja koncesij za izkoriščanje hidroenergetskih zmogljivosti slovenskih rek, da bodo lokalne skupnosti in hidroelektrarne v enakovrednem položaju.



uresničevanja posega. Zato mora smotno poseganje v okolje zagotoviti oblike sporazumevanja in usklajevanja med različnimi družbenimi interesi na različnih ravneh ter v odločanje vključevati vse prizadete strani, in to posredno ali neposredno.

Strokovna naloga pri tem je, da se oblikujejo alternativni razvojni predlogi, od alternativnih razvojnih politik, do alternativnih prostorskih in izvedbenih projektov. Alternative moramo razumeti kot osnovno orodje, s katerim je mogoče vzpostaviti dialog med stranmi v konfliktnih položajih. Neposredna konfrontacija vrednostnih sistemov ne vodi k ustreznemu sporazumevanju. Izbrati je treba posredne poti, to je, iskati je treba različne možne rešitve in tako skozi nje posredno omogočiti usklajevanje divergentnih interesov. Vrednotenje posameznih rešitev terja ustrezno interpretacijo vrednostnih sistemov. To je mogoče doseči samo tako, da se posamezne varstvene zahteve ustrezno prepoznajo v njihovi pravi podobi in jih kot take tudi vpeljemo v presojanje posegov v okolje oziroma prostor.

V konfliktih, ki jih sprožajo zahteve za varstvo okolja, kaže prepoznati njihovo različno naravo. V zvezi z vodnimi akumulacijami so posebej izražene zahteve po varstvu narave. Vodne akumulacije namreč spreminjajo prostor, ki je v Sloveniji med naravno bolj ohranjenimi. Pri tem ni nepomembno dejstvo, da je ta prostor sorazmerno slabo raziskan, kar še stopnjuje intenziteto nasprotovanja posegom. Zato je treba dolgoročneje

zastaviti proučevanje naravnih kakovosti in pridobiti ustrezno vednost o naravnem bogastvu slovenskega prostora, o njegovih redkosti in posebnosti, o njegovi biotski raznolikosti in o kakovosti življenjskih okolij naravnih vrst.

Vodne akumulacije spreminjajo prostor (dinamika, habitatni tipi, rastlinske in živalske vrste), ki je v Sloveniji med naravno bolj ohranjenimi. Med nujnimi strokovnimi osnovami, ki omogočajo objektivno presojo in odločanje o posegih v vodni in obvodni prostor ali za varstvo narave, je potrebna čim bolj popolna informacija o biotski raznovrstnosti in naravnih kakovostih. Za večino slovenskih vodotokov so ti podatki pomanjkljivi, zato bi morali pridobiti ustrezno vednost o naravnem bogastvu vodotokov in čim prej dolgoročno zastaviti dopolnilne inventarizacije, nove raziskave biotske raznovrstnosti, zagotoviti stalen biološki monitoring in sestaviti strokovno usposobljene skupine izvajalcev.

Gospodarjenje z vodnimi viri: Cilji proizvodnje hidroenergije in gospodarjenja z vodami so lahko skladni v obsegu, določenem kot javni interes (zagotovitev osnovne oskrbe z vodo, hidroenergija, urejenost vodnega in obvodnega prostora itd.). Ko gre za primere posebne rabe (podjetništvo), je treba z vidika rabe voda zagotoviti enakopraven dostop do rabe voda za različne namene (hidroenergija, turizem, kmetijstvo itd.), ki so si pa med seboj lahko konkurenčni.

Analiza stanja v Sloveniji kaže na pomanjkljivo zadrževanje voda (prehiter odtok, pomanjkanje v sušnih

obdobjih) in neurejeno vprašanje, do katere stopnje se ureja vodni režim (kaj je servis države?). Odnos do voda kot primerjalne (razvojne) prednosti Slovenije je precej pasiven, saj ni opredelil vlog posameznih akterjev v sistemu gospodarjenja z vodami, kot tudi ne do razvoja zaradi hidroenergetskih objektov.

Opredelitev ciljev zahteva bistveno bolj dolgoročno, kontinuirano zasnovano delo, kar vključuje tudi sistematičen razvoj, podporo in povezovanje različnih znanosti in strok, ki imajo skupen cilj: izdelati usklajene strokovne podloge za podporo odločanju, z opredelitvijo tveganj, ki ga posamezna odločitev prinaša.

Proces odločanja je treba opredeliti, saj gre za prepoznavanje skupnih ciljev (javnih in državnih) in drugih elementov razvojnih projektov (na primer tržnih), združevanje različnih pristojnosti in sprejem rešitev na načelih partnerstva in urejenih razmerij koristi in obveznosti.

Pojav novih oblik (so)investitorstva z zasebnim kapitalom zahteva podrobnejšo opredelitev standardov oskrbe, razmejitev vlog med javnim in zasebnim kapitalom, strokovno usposobljen nadzor in pomoč (na primer manjšim lokalnim skupnostim in združenjem uporabnikov vode) in učinkovit pravni red.

OKROGLA MIZA O KRITIČNI PRESOJI POSEGOV V OKOLJE

O problematiki posegov v okolje in prostor pri gradnji energetskega objekta so razpravljali tudi 15. maja na pobudo Ekološkega foruma in Univerzitetnega znanstvenega foruma, in sicer na okrogli mizi v Cankarjevem domu v Ljubljani. Znani slovenski strokovnjaki (energetiki, biologi, botaniki, naravovarstveniki in drugi) so spregovorili o problemih v zvezi z načrtovano sanacijo in doinštalacijo hidroelektrarne Moste. Predstavniki Odbora za rešitev Save Dolinke so ponovno opozorili, da je v projektu Savskih elektrarn Ljubljana o obnovi in dograditvi HE Moste načrtovan tudi izravnalni ali kompenzacijski bazen, s katerim bi zalili dva kilometra dolgo dolino Save Dolinke med Vrbo in Bledom in tako uničili 39 hektarjev enega najdaljših neokrnjenih odsekov savske doline. Če drugo umetno jezero na zgornji Savi, v katerem bi voda

nihala tudi do štiri metre in bi bilo le dva kilometra oddaljeno od blejskega bisera, je po njihovem mnenju povsem neuskklajeno z naravnimi danostmi prostora.

Odbor za rešitev Save Dolinke je poleg tega še opozoril, da je največja pomanjkljivost načrtovanega posega izrazito ozko, necelostno vrednotenje prostora, ki naj bi ga dograditev HE Moste prizadela. Odbor je na podlagi znanih dejstev celostno ovrednotil to območje in pri tem ugotovil, da je iz naravovarstvenih, okoljevarstvenih, turističnih, socioloških in pravnih razlogov zgraditev izravnalnega bazena povsem nesprejemljiv poseg, s tehničnega vidika pa so mogoče ustrezne alternativne rešitve. Ob tem je odbor predstavil tudi povzete pripombe na razgrnitev lokacijskega načrta sanacije in doinštalacije HE Moste. To problematiko so podrobneje osvetlili z naravovarstvenih, okoljevarstvenih, turističnih, socioloških in pravnih vidikov.

ZAKAJ SLOVENIJA POTREBUJE PROJEKT HE MOSTE?

Po drugi strani so zagovorniki sanacije in doinštalacije HE Moste na okrogli mizi navedli vrsto razlogov, ki govorijo v prid temu projektu. Na vprašanje, zakaj Slovenija potrebuje projekt HE Moste, so odgovorili tako z energetskega kot gospodarskega vidika, hkrati pa tudi z izredno pomembnega okoljskega vidika.

Na podlagi odgovorov strokovne komisije, ki je pristojna za pripravo lokacijskega načrta za sanacijo in doinštalacijo HE Moste (v njej sodelujejo predstavniki ministrstva za okolje in prostor, ministrstva za gospodarske dejavnosti, podjetja IBE in drugih projektantov, Ljubljanskega urbanističnega zavoda, Savskih elektrarn Ljubljana in Acronija iz Jesenic), omenimo le nekatere pomembnejše ugotovitve.

Vloga izravnalnega bazena je v zmanjševanju sprememb stanja na zajezenem vodotoku. Bazen bo izravnal rečne pretoke in tako prostoru omogočal povrnitev biološke pestrosti. Akumulacijska elektrarna je seveda energetskega objekt, izravnalni bazen pa predvsem okoljski objekt. Njegovo delovanje bo tudi znatno pripomoglo k izboljšanju gospodarnosti celotnega moščanskega elektrarniškega sistema.

Glede na umeščenost HE Moste v alpski prostor so dodatne utemeljitve primernosti zgraditve izravnalnega bazena iskali tudi na mednarodni ravni ter ugotovili skladnost z najstrožjimi strokovnimi podlagami. Hkrati so ugotovili, da različica sanacije in doinštalacije HE Moste brez izravnalnega bazena ne zadovoljuje vodovarstvenih in drugih naravovarstvenih pogojev. Med temeljnimi okoljskimi prednostmi izgradnje izravnalnega bazena v procesu sanacije in doinštalacije HE Moste je oživitve reke Save. Nihanja pretoka bodo z vzpostavitvijo izravnalnega bazena odpravljena in v reko se bodo lahko vrnilo izgubljene življenjske oblike. Res pa je, da bo na območju izravnalnega bazena potopljenih 38 hektarjev površin, ki obsegajo rečno strugo in obrečni prostor z značilnimi in posebnimi biotopi. Za zmanjšanje negativnih posledic izvedbe projekta za biotope bodo izvedeni vsi možni ukrepi, kot na primer prenos rastlin na nadomestne biotope in zavarovanje značilnih biotopov po najstrožjih merilih.

Sanacijo in doinštalacijo HE Moste močno podpirajo tudi energetske gospodarski razlogi. Energetika je kot ena najpomembnejših gospodarskih panog pomemben dejavnik gospodarskega razvoja. Doinštalirana HE Moste bo s svojo tedensko akumulacijo in izravnalnim bazenom zmožna zagotavljati zmanjševanje zakupa proizvodnih zmogljivosti v tujini in torej večjo energetske samostojnost.

Sicer pa se je med zagovorniki in nasprotniki sanacije in doinštalacije HE Moste tudi tokrat vnela živahna in konstruktivna polemika. Jeziček na tehtnici stališč, argumentov in protiarargumentov se je nagibal zdaj na eno, zdaj na drugo stran. Udeleženci iz obeh taborov so vztrajali pri svojih doslej že ničkolikokrat izraženih stališčih in tako ostali vsak na svojem bregu. Strinjali pa so se v skupni ugotovitvi, da je treba še naprej iskati ustrezne rešitve v strokovnem dialogu.

Po razpravi so v zaključnem delu na pobudo **dr. Mihe Tomšiča** sklenili, da bodo na vlado RS naslovili apel, da čim prej pripravi razvojni strateški načrt in razpis za alternativne rešitve v zvezi s perečo problematiko HE Moste. Kot je poudaril modera-



tor okrogle mize **prof. dr. Anton Jeglič**, je bila izmenjava strokovnih informacij izredno koristna in je prispevala k iskanju optimalnih rešitev, to pa je bil tudi namen te okrogle mize.

WEC SE ZAVZEMA ZA GLOBALNE REŠITVE

O uporabi vodnega potenciala za pridobivanje energije je že pred časom svoja stališča sprejel tudi slovenski odbor Svetovnega energetskega sveta, pri čemer so, kot nam je povedal glavni tajnik SNK WEC **Natan Bernot**, izhajali predvsem iz potrebe, da kot eno najširših strokovnih energetske združenj javno spregovorijo o aktualnih vprašanjih, povezanih z vodno energijo. Čeprav je bil poudarek na možnostih energetske izrabe slovenskih rek, se ni dalo izogniti tudi širšim problemom ravnanja z energijo, saj se posledice teh odražajo tudi v našem odnosu do izrabe najbolj dragocene obnov-

ljivega vira. Sprejeta stališča je SNK WEC oktobra lani objavil tudi v posebni brošuri, zato si poglejmo nekatere najbolj zanimive poudarke. Od bruto teoretično možnega vodnega potenciala Slovenije, ki znaša 12.500 GWh/l, lahko tehnično izrabimo 9.100 GWh/l oziroma ekonomsko upravičeno 7.000 do 8.500 GWh/l. Trenutno je uporabljenih le 41 odstotkov ekonomsko smotrnega energetskega potenciala naših rek, pri čemer je najbolje oziroma praktično v celoti izrabljena le Drava, delež energetskega izkoristka Save je 13-odstoten, Soče 21-odstoten, na Muri pa elektrarn sploh ni. Odgovore na temeljno vprašanje, zakaj Slovenija te dragocene energetske naravne danosti ne uporablja enako, kot to počnejo razvite države, pa so člani SNK WEC skušali poiskati v naslednjih sklopih: neustreznem odnosu javnosti, premajhnem angaziranju stroke, neustreznih politiki cen in nerešenih institucionalnih vprašanjih. Tako naj bi, kot pravi

Natan Bernot, pri nas večino energetske vprašanj obravnavali preveč v luči trenutnih dogajanj in tudi velikokrat s prevelikim poudarkom na zgolj komercialnih interesih, premalokrat pa v luči dolgoročnega ravnanja z energijo oziroma politike zdržnega razvoja, ki pomeni ohranjanje energetskega potencialov tudi za prihodnje generacije. Ravno voda pa je tisti idealni energetske vir, s katerim uporabo v ničemer ne prizadenemo prihodnjih rodov, saj jim v celoti prepuščamo odločitve o nadaljnji izrabi. Zato bi morali v prvi vrsti okrepiti energetske izobraževanje na vseh družbenih ravneh in tudi sicer jasno postavljenim stališčem stroke glede posameznih energetskega projektov zagotoviti večji odmev v javnosti. Veliko večjo vlogo pa bi morala odigrati tudi energetska politika, ki lahko preko mehanizma cen odločno vpliva na izrabo vodnega potenciala. Ravno energetska politika naj bi bila po mnenju članov SNK WEC v zadnjem desetletju precej

vprašljiva, saj je spodbujala naložbe v vire, ki proizvajajo dražjo energijo, in bodo zato po odprtju energetskega trga manj konkurenčni, ter je pri izvajanju naložb v hidroenergijo vključevala tudi zunanje stroške, ki so manjšali konkurenčnost tovrstnih objektov. Zato bi nujno morali, tako vsaj pravi SNK WEC, stroko povezati v novo partnerstvo med podjetniškimi razvojnimi službami, državno administracijo in znanostjo na fakultetah in raziskovalnih ustanovah, okrepiti mednarodno sodelovanje ter odločneje koordinirati delo med posameznimi ministrstvi, ki so neposredno ali posredno vpleteni v reševanje teh vprašanj. Sicer pa, kot poudarja Natan Bernot, bo vprašanje izrabe energetskega vodnega potenciala v Sloveniji odprto in aktualno toliko časa, dokler ne bomo nanj ustrezno odgovorili na nacionalni ravni.

MIRO JAKOMIN, BRANE JANJČIČ



DEM PODPISANA POGODBA O DELOVANJU SINDIKATA

Dravske elektrarne sodijo med tista podjetja, v katerih ima vodstvo izreden posluš za delovanje sindikata in edino v elektrogospodarstvu, ki ima zaposlenega tudi profesionalnega sindikalista. Ta poleg sindikalnega dela v podjetju sicer opravlja še vrsto drugih funkcij, povezanih z organizacijami različnih srečanj in dogodkov, ter je zelo aktiven član tudi v vodstvu Sindikata dejavnosti energetike. Kot že rečeno, lahko sodelovanje med vodstvom podjetja in sindikatom v Dravskih elektrarnah ocenimo za zgledno oziroma takšno, kot si ga lahko le želijo tudi drugi. Da pa to sodelovanje vendarle ne bi temeljilo le na besedah, so 12. maja v Dravskih elektrarnah podpisali tudi posebno pogodbo o delovanju sindikata v podjetju, to je uradni dokument, ki ga predvideva tudi panožna kolektivna pogodba za elektrogospodarstvo. Ob tej priložnosti je predstavnik sindikata Ervin Kos poudaril, da gre zgolj za formalizacijo tradicionalno dobrih odnosov z vodstvom družbe, ki se kažejo tudi v uspešnem sodelovanju zaposlenih pri upravljanju in posredno tudi v zadovoljstvu delavcev. Direktor Dravskih elektrarn Ivan Kralj pa je dodal, da si vodstvo ves čas prizadeva, da bi bili urejeno podjetje in k tej urejenosti

sodijo tudi korektni odnosi s predstavnikom zaposlenih. Pri tem, je dejal, včasih seveda prihaja tudi do nesoglasij, vendar so vsa vprašanja doslej uspešno razrešili v zadovoljstvo obeh strani. Pri tem vodstvo vztraja pri spoštovanju vseh dogovorjenih meril, v čemer gre verjetno iskati tudi formulo uspešnega sodelovanja.

BRANE JANJČIČ

C&G STROKOVNO SREČANJE OB OBLETNICI

Podjetje C&G, ki letos praznuje prvo desetletje obstoja, je v sklopu delovne počastitve tega jubileja aprila organiziralo tri strokovna srečanja za poslovne partnerje. Za distribucijo, ki je vedno znova podpirala razvojne pobude in dajala predloge za uvajanje novih tehnologij in proizvodov, so predstavili najpomembnejše poslovne dosežke podjetja v minulih desetih letih in nekaj novih zamisli za prihodnje obdobje v sodelovanju s strateškimi partnerji v Preddvoru. Strokovnjakom s področja razvoja, obratovanja, vzdrževanja, projektiranja, investicij in nabave iz proizvodnih podjetij električne energije je bilo namenjeno strokovno srečanje na hidroelektrarni Fala. Tudi njih so seznanili z delom podjetja, novimi zamislimi in proizvodi strateških partnerjev. Po-

dobnega srečanja so bili deležni tudi strokovnjaki s področja energetike iz slovenske industrije na Šmarjetni gori nad Kranjem. Udeležba na vseh treh srečanjih je presegla pričakovanja organizatorjev. Iz odgovorov na vprašalnik, ki so ga poslali udeležencem po srečanjih, so po besedah mag. Viktorja Lavrenčiča, tehničnega direktorja C&G, lahko razbrali, da strokovnjake s področja elektrogospodarstva zanimajo predvsem nove tehnologije dela in opreme.

MINKA SKUBIČ

PREMOGOVNIK VELENJE LETOS NIŽJE CENE PREMOGA

Po načrtih, zapisanih v letošnji elektroenergetski bilanci, naj bi letos v velenjskem premogovniku nakopali 3,850 milijona ton premoga. Čeprav je to nekoliko več kot lani, v premogovniku pravijo, da poslovni rezultati ne bodo letos nič boljši oziroma prej obratno, saj je vlada hkrati določila tudi nižjo odkupno ceno premoga. Tako znaša po novem odkupna cena 5,64 Dem/GJ pri zamrznjenem tečaju nemške marke na dan 1. januar 2000, medtem ko je bila še lani 6,14 Dem/GJ. Vodstvo premogovnika zato že pripravlja dodatne varčevalne ukrepe, letošnji delovni načrt pa naj bi nadzorni svet predvidoma obravnaval na majski seji. Kot so še sporočili iz Velenja, so bili odkopni rezultati v prvih treh letošnjih mesecih nekoliko slabši od načrtovanih, saj so kar na treh odkopih odkopavali premog slabše toplotne vrednosti. Po besedah tehničnega direktorja mag. Marjana Kolenca pa naj bi se razmere že v kratkem bistveno izboljšale, saj so konec marca začeli kopati premog v jami Pesje, ki je v boljšem delu premogovnega sloja in bo zato tudi kakovost premoga ustrezno boljša. Precej pa se je izboljšala tudi kakovost premoga v južnem krilu jame Preloge, kjer so zadnji vzorci premoga v aprilu pokazali, da njegova toplotna vrednost že presega 10.000 KJ/kg.

BRANE JANJČIČ

FAKULTETA ZA ELEKTROTEHNIKO ZAVLAČEVANJE Z OBNOVO HE MOSTE NI SMOTRNO

Kot meni prof. dr. Ferdinand Gubina z ljubljanske elektrotehniške fakultete, so hidroelektrarne najprimernejše proizvodne enote za regulacije, ker so izredno hitre pri zagonu in spreminjanju obremenitve. Zato jih vsi elektroenergetski sistemi uporabljajo v te namene, če jih le imajo. Vse lahko sodelujejo v primarni regulaciji frekvence. Sodelovanje v sekundarni regulaciji zahteva akumulacijo vode, torej akumulacijske hidroelektrarne.

Hidroelektrarne so za sistemske storitve daleč najbolj ugodne. Posebno vrednost v elektroenergetskem sistemu imajo akumulacijske elektrarne z večjo akumulacijo, kot je na primer HE Moste. Akumulacijske hidroelektrarne z večjimi akumulacijami in možnostjo črpanja vode v bazene omogočajo tudi shranjevanje električne energije za daljši čas, kar je za sodelovanje na trgu zelo pomembno. Hidroelektrarne, predvsem akumulacijske, so po svoji dinamiki in po nizkih obratovalnih stroških daleč najugodnejše za pokrivanje sistemskih storitev, zato bi jim morali poiskati ustrezno mesto tako v energetskem programu kot tudi v prostoru. Zato ni smotno zavlačevati na primer z obnovo HE Moste, ki je edina akumulacijska elektrarna s tedensko akumulacijo v Sloveniji.

Slovenija bi morala s strategijo pokrivanja svojih potreb v pogledu sistemskih storitev izrabiti hidropotencial z akumulacijskimi hidroelektrarnami, ker zagotavljajo žlahtni del sistemskih storitev v elektroenergetskem sistemu, so za okolje med najbolj prijaznimi, zagotavljajo storitve na dolgi rok s svojo dolgo življenjsko dobo in povečujejo neodvisnost Slovenije od uvoza tujih energentov.

MIRO JAKOMIN

SEL POSTOPEK SPREJEMANJA LOKACIJSKEGA NAČRTA ZA HE MOSTE

Kot pojasnjuje strokovna komisija, ki je pristojna za pripravo lokacij-

INFLACIJA SE
NEZADRŽNO KREPI

Prve mesece tega leta smo bili priča mnogim podražitvam, zato so bile cene življenjskih potrebščin aprila za kar 9,2 odstotka višje kot isti mesec lani. Inflacija v aprilu je bila 0,6-odstotna, blago je bilo v primerjavi z marcem dražje za 0,5 odstotka, storitve pa za cel odstotek. Med poglavitne vzroke za višjo rast cen v prvih letošnjih mesecih lahko štejemo upadanje vrednosti tolarja, prilagajanje plač naraslim cenam in podražitve naftnih derivatov, vse skupaj pa ne daje nič kaj dobrih napovedi za naprej. Tako se letošnja napoved za pet- do šestodstotno inflacijo zagotovo ne bo uresničila, in lahko pričakujemo, da bo njena rast višja vsaj za dve do tri točke. S tem bodo tudi spremenjene večletne tendence zniževanja inflacije v Sloveniji. Analize celo kažejo, da če bodo cene še naprej tako rasle, bomo čez pet let za izdelek, za katerega danes plačamo 1.000 tolarjev, morali odšteti že več kot 1.500 tolarjev. Nič kaj spodbudna ni tudi rast podjetniških in menjalnih tečajev, zaradi višje inflacije pa se bo zagotovo zvišala tudi temeljna obrestna mera.

Večer, 6. maja

ZAKON
O ZASAVJU
V TRETJO
OBRAVNAVO

Državni zbor je v drugi obravnavi sprejel predlog zakona o postopnem zapiranju Rudnika Trbovlje - Hrustnik in razvojnem prestrukturiranju regije. Kot je znano, je zakon med prvo in drugo obravnavo doživel celo vrsto sprememb. Še vedno veljajo programi za zaprtje in višina ter način zagotavljanja odškodnin, zakon pa ne predvideva več investicije v ekološko sanacijo TET 2, zato ker se zaradi pospešenega opuščanja energetske dejavnosti skrajša obdobje zapiranja rudnika na leto 2012 in bo temu primerno tudi krajše obratovanje elektrarne. Z navedenimi spremembami naj bi se s 65 na 57 milijard tolarjev zmanjšala tudi potrebna sredstva za uresničitev tega zakona. Zakon so podprle vse poslanske skupine, ministrstvo za gospodarske dejavnosti pa je v zvezi z izidom glasovanja o zasavskem zakonu v drugi obravnavi izrazilo tudi zadovoljstvo, ker tokrat ni bilo političnih igravic, kar daje dobre obete za zakon v tretji obravnavi. Ob tem so še poudarili, da bodo vztrajali, da je zasavski zakon celota le v sedanji obliki, ko sta vanjo vključena tako delo o zapiranju rudnika kot tudi delo o razvojnem prestrukturiranju šestih zasavskih občin.

Delo, 11. maja

POGAJANJA
O PLAČAH ZASTALA

Razhajanja stališč med delodajalci in delojamci že dolgo niso nobena novost, zato tudi ne preseneča, da so se pogajanja spet ustavila. Predstavniki delodajalcev na pogajanjih o dopolnitvah dogovora o politiki plač namreč vztrajajo pri sprejetih obveznostih za obdobje 1999-2001 in poudarjajo, da so pripravljene sprejeti nekatere utemeljene predloge za spremembo politike plač, ne pa tistih, ki nimajo osnove v povečani produktivnosti. Dosedanji poslovni rezultati pa ne kažejo povečane produktivnosti gospodarstva, zato delodajalci tudi niso pripravljene uslišati sindikalnih zahtev oziroma privoliti v usklajevanje ali celo izenačevanje izhodiščnih plač I. tarifnega razreda z minimalno plačo. Delodajalske organizacije ob tem navajajo, da v celoti spoštujejo dogovor, po katerem naj bi nadaljevali pogajanja za tarifni del panožnih kolektivnih pogodb in prilagajanje le-teh rezultatom poslovanja in možnostim v posameznih dejavnostih, zato tudi naj ne bi bilo razlogov za zaostrovanje odnosov.

Dnevnik, 17. maj

PRVE ZAMUDE
SO ŽE TU

Slovenska elektroenergetska podjetja bodo pred odprtjem trga soočena s šestimi vprašanji, in sicer: kdo bo kupoval, kakšne zahteve bo imel, koliko bo stala zadovoljitev teh zahtev, koliko jih bo stala izguba porabnika, kako ga zadržati in kdo jim ga lahko spelje. Od tega, kako bodo odgovorili na ta vprašanja, bo odvisen njihov tržni delež. Za zdaj se s končnimi porabniki srečujejo le distribucijska podjetja oziroma Eles, ki ima pet velikih odjemalcev, z odprtjem trga pa bodo postali upravičeni odjemalci vsi porabniki s priključno močjo nad 41 kV. To je sicer le 0,7 odstotka oziroma 5.837 odjemalcev, ki pa porabijo 64 odstotkov vse elektrike. Pred odprtjem trga tudi ministrstvo za gospodarske dejavnosti in vlado čaka še veliko dela, saj bi po določilih energetskega zakona že morali ustanoviti agencijo za energijo, določiti organizatorja trga in upravljalce omrežij. Čeprav so zakonski roki dejansko mimo že za dober mesec, zamuda na tem področju po mnenju ministrstva še ni kritična.

Delo, 18. maja

PRIREDILA SIMONA BANDUR

skega načrta za sanacijo in doinstalacijo HE Moste, vodi postopek sprejemanja tega dokumenta Urad za prostorsko planiranje znotraj Ministrstva za okolje in prostor, njegov pobudnik pa je Ministrstvo za gospodarske dejavnosti. Na podlagi dokumenta Program priprav lokacijskega načrta za sanacijo in doinstalacijo HE Moste, v katerem je minister za okolje in prostor določil ves postopek, je bil pripravljen osnutek sprememb in dopolnitev prostorskih sestavin planskih aktov občin, osnutek lokacijskega načrta in osnutek poročila o vplivih na okolje. V postopek so po Programu vključene tudi lokalne skupnosti, saj občinski sveti vpletenih občin pred sprejemom sprememb in dopolnitev prostorskih sestavin planskih aktov občin razpravljajo o vseh pripombah in predlogih iz javne obravnave osnutkov ter se do njih opredelijo.

Po javnih obravnavah osnutkov so na vrsti naslednji koraki: usklajevanje stališč na zbrane pripombe, izdelava usklajenega predloga lokacijskega načrta ter sprememb in dopolnitev planov na podlagi usklajenih stališč, pridobitev potrebnih soglasij organov in organizacij, revidiranje predlogov ter posredovanje predlogov občinam, ki sprejmejo občinske plane. Pravnomočnosti teh planov

sledi sprejem lokacijskega načrta na vladi RS.

Vključenost lokalnih skupnosti v postopku je po Programu zagotovljena tako, da se občinski sveti občin, na območju katerih bo lokacija predlaganih ureditev (sanacija in doinstalacija HE Moste), pred sprejemom sprememb in dopolnitev prostorskih sestavin planskih aktov seznanijo in razpravljajo o vseh pripombah in predlogih ter o vseh dodatnih mnenjih in argumentih.

Ko vlada RS sprejme Uredbo o lokacijskem načrtu, se lahko podeli koncesija za tiste posege iz načrta, za katere je potrebna. Nadaljnji postopki potekajo po Zakonu o graditvi objektov ter Zakonu o urejanju naselij in drugih posegov v prostor. Investitorji posegov morajo pridobiti lokacijska in gradbena dovoljenja oziroma enotna gradbena dovoljenja, ki so potem pravna podlaga za vse gradnje, ki izhajajo iz Uredbe o lokacijskem načrtu.

MIRO JAKOMIN

GIZ DISTRIBUCIJE NALOGE POTEKAJO V PREDVIDENI DINAMIKI

Cilji, ki so že pred leti narekovali ustanovitev Gospodarskega interes-

nega združenja distribucije električne energije, so po besedah poslovodje Alojza Saviozzija, ostali isti tudi v razmerah uvajanja energetskega zakona, nekateri pa so dodatni. V zadnjem času se pretežen del razprav v GIZ-u vrti okrog prioritarnih nalog pri odpiranju trga z električno energijo, ki so si jih zastavili že oktobra lani na 2. redni seji skupščine. Kot je znano, gre za sklenitev dogovora o strateških ciljih, okrepitev vloge GIZ-a, opredelitev distribucijskih energetske dejavnosti po energetskega zakonu, računovodsko ločitev tržnih in reguliranih dejavnosti, pripravo strokovnih podlag za sprejem nekaterih vladnih odločitev in izvajanje izobraževalnega programa. Alojz Saviozzi o posameznih prioritarnih nalogah v vsebinskem smislu ni podrobneje spregovoril, pač pa je nekatere zadeve na kratko pojasnil le z vidika načrtovanih postopkov in doseženih faz. V bistvu je povedal, da so doslej na tem področju opravili že precej dela in da zastavljene naloge potekajo v predvideni dinamiki. Ob tem je še omenil, da v Gospodarskem interesnem združenju distribucije namenljajo precej pozornosti tudi usposabljanju strokovnjakov za delovanje v zahtevnih razmerah notranjega trga z električno energijo.

MIRO JAKOMIN

ELEKTRO GORENJSKA KMALU V NOVI POSLOVNI STAVBI

Doslej so imeli v delniški družbi Elektro Gorenjska poslovne prostore na štirih lokacijah v Kranju, kar je distributerjem v minulih letih povzročilo nemalo težav. Na srečo sedaj prihaja prijaznejši čas, saj se bodo sredi junija začeli postopoma seliti v novo poslovno stavbo na Primskovem. V lepih prostorih s čudovitim pogledom na Kranj in alpski svet bo poleg splošnih, komercialnih, tehničnih in drugih služb tudi distribucijski center vodenja. Za sodobno opremljeni objekt so zagotovili približno od 680 do 700 milijonov tolarjev iz lastnih sredstev podjetja. Stavbo je zgradilo podjetje Energo Group kot glavni izvajalec del, podizvajalec pa je bilo podjetje Gradbinec. Kot vsaka selitev bo tudi ta na začetku verjetno povezana z določenimi skrbmi in težavami. Na te pa bodo zaposleni hitro pozabili, ko se bodo posvetili delu v novih poslovnih prostorih.

MIRO JAKOMIN

Z OKROGLE MIZE ALI ŠE VELJA POJEM SLOVENSKI EES?

Na okrogli mizi o kritični presoji posegov v okolje in prostor je dr. Miha Tomšič iz Centra za energetsko učinkovitost pri Inštitutu Jožef Štefan med drugim opozoril, da postaja pojem slovenski elektroenergetski sistem zelo vprašljiv. Na srečanju je zastavil vprašanje: Kaj pomeni ta pojem? Po njegovem slovenski EES ni celota, ki bi bila v prihodnosti smotrna. Omenil je razmere, ki nastajajo z odpiranjem trga z električno energijo; trgovanje bo namreč potekalo v nekem širšem prostoru.

Kot mu je v repliki odgovoril mag. Marjan Porenta iz Elektrotehniške zveze Slovenije, strokovnjaki za zdaj še razmišljajo o samostojnem elektroenergetskem sistemu in ta pojem v teoriji in praksi še uporabljajo. To, kar je povedal dr. Miha Tomšič, se pač nanaša na prihodnost, in ne na razmere, v katerih sedaj živimo.

MIRO JAKOMIN



SDE PEREČ TUDI PROBLEM FINANCIRANJA

Maja so se v Sindikatu delavcev dejavnosti energetike Slovenije nadaljevale dejavnosti za uresničevanje sklepov, ki so jih pred nedavnim sprejeli na letni konferenci SDE na Bledu. Trenutno so v zaključni fazi pogajanja za rešitev problema zaostajanja plač v elektrogospodarstvu. Poleg tega so v teku intenzivne priprave na privatizacijo in odpiranje trga z električno energijo. Med stalne naloge pa sodi reševanje problematike zapiranja rudnikov in družbe Nafta Lendava. Kot pojasnjuje predsednik Franc Dolar, so sindikalisti pregledali osnutke podzakonskih aktov in ugotovili, kateri so povezani z ekonomskim in socialnim položajem delavcev v energetskega sektorju ter z varstvom pri delu. Kot so se dogovorili s pogajalskim partnerjem, naj bi odslej predstavniki sindikata dejavno sodelovali pri pripravi

določenih podzakonskih aktov. Pojavlja pa se vprašanje, kje in kako najeti večje število strokovnih sodelavcev, ki bi s pooblastilom sindikata spremljali pripravo teh dokumentov. V zvezi s tem se namreč odpira nemajhen problem financiranja projekta. Zato bo SDE preveril vse možnosti in skušal poiskati čim več strokovnjakov iz vrst sindikalnega članstva, čeprav je tudi to povezano s finančnimi težavami.

In kaj je z napovedano razširjeno sejo, na kateri naj bi sodelovali predstavniki PSI-ja (mednarodnih javnih služb) ter se s člani predsedstva SDE in predstavniki MGD-ja pogovorili o pereči ekonomski in socialni problematiki zaposlenih v energetskega sektorju? Po besedah Franca Dolarja so se sicer že dogovorili, da se bodo sestali 28. maja, vendar pa so srečanje morali preložiti za nedoločen čas zaradi najnovejših dogajanj na vladnem prizorišču.

MIRO JAKOMIN



NAJSTAREJŠA KEMIČNA PRIPRAVA VODE V Evropi

Med tremi bloki ljubljanske TE-TOL bo večjega remonta letos deležen tretji, največji, 50 MW blok. Poleg vzdrževalnih del je predvidena tudi rekonstrukcija bloka za čiščenje dušikovih oksidov.



Opredeljena za vgradnjo je že od februarja na dvorišču termoelektrarne-toplarnarne in čaka na vgradnjo. Blok bo zaradi teh posegov stal štiri mesece, od 1. junija do konca septembra, in v tem času bo opravljen tudi generalni remont turboagregata. »Turboagregat ni bil odprt sedem let in je obratoval 50.000 obratovalnih ur. Glede na njegovo dinamično stanje je sanacija nujna, kar so pokazale tudi meritve in na njihovih podlagah narejene študije. Zamenjane bodo kape generatorja in odpravljeni medfazni kratki stiki,« pojasnjuje letošnja dela med remontom trojke **Angelo Brščić**, direktor TE-TOL. Meni, da so omenjeni posegi običajni in bi jih morali opraviti že pred dvema letoma, vendar so odlašali zaradi pomanjkanja denarja za vzdrževanje. Med najpomembnejšimi deli, ki bodo opravljena to poletje, je treba omeniti rekonstrukcijo visokotlačnih vstopnih ventilov sveže pare. Remont in naložba v čiščenje dušikovih oksidov jih bo stala 2,5 milijona mark. Starejša dva bloka bosta letošnje poletje deležna manjših vzdrževalnih posegov, ki jih bodo opravili v 15 do 20 dneh. Z njimi bodo zadostili zahtevam po obratovalni varnosti ter izpolnili tehnične normative in predpise, ki so potrebni za obratovanje takih naprav. Kemična priprava vode je v TE-TOL

namenjena za tehnološko podporo obstoječi tehnologiji in za polnjenje omrežne vode daljinskega ogrevanja mesta Ljubljane. Obratuje od leta 1963 brez večjih rekonstrukcij. Kot pravi direktor Brščić je po 37 letih dela stanje naprav s tehničnega vidika kritično, rešitve so tehnično zastarele, saj objekt ni bil zgrajen skladno z današnjimi predpisi, ki regulirajo odnos do okolja. Obstojča tehnologija in naprave za kemično pripravo vode v TE-TOL so najstarejše v Evropi. Tudi zaradi starosti je postopek kemične priprave vode dražji, potrebuje več vzdrževalnega osebja, pravila so pogostejša in obsežnejša.

»Prve osnutke za projekt posodobitve smo napravili pred petimi leti, vendar zaradi pomanjkanja denarja ni prišlo do njegove realizacije. Sedaj pa smo prišli v situacijo, ko obratovanje ni več zanesljivo tako v tehnološkem kot ekološkem pogledu,« meni direktor TE-TOL. Za 4,2 milijona mark vredno posodobitev imajo za 2,5 milijona mark odobren kredit Ministrstva za gospodarske dejavnosti in Ministrstva za finance, preostali del je pripravljeno prispevati mesto Ljubljana. Podpisane imajo pogodbe za izvedbo del, vendar pa dela potekajo nekoliko počasneje, kot so prvotno predvidevali. Upajo, da bodo s pospešitvijo del do začetka zime investicijo vsaj toliko dokončali, da bi z letošnjo kurilno sezono naprave začele ročno obratovati, avtomatizacijo pa bi vgradili pozneje, skladno z dotokom denarja.

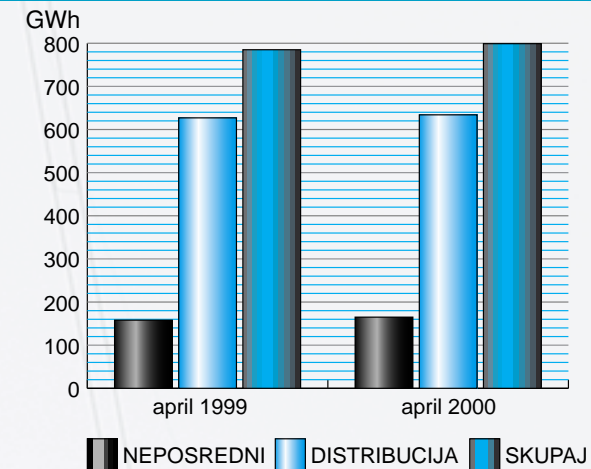
O vprašanju, ki so ga izrazili posamezni organi, in sicer, ali je naložba sploh potrebna, v TE-TOL menijo, da jo upravičujejo že sam fizični ogled naprav, štiri odločbe republiških inšpektorjev, vrsta študij in raziskav, pa tudi strokovno mnenje sodnega izvedenca iz Graza, ki ga je priporočilo Evropsko tehnično združenje. Naložbo je potrdil nadzorni svet TE-TOL z obrazložitvijo, da bo varoval zakonitost in skladnost dela z obstoječo zakonodajo.

Ker se bliža konec obratovanja starejših dveh blokov v nekaj letih in načrtuje prehod obratovanja termoelektrarne-toplarnarne na nov energent, to je plin, bo nova naprava in tehnologija kemične priprave vode lahko opravljala vlogo tudi pri postavitvi plinskih blokov.

MINKA SKUBIC

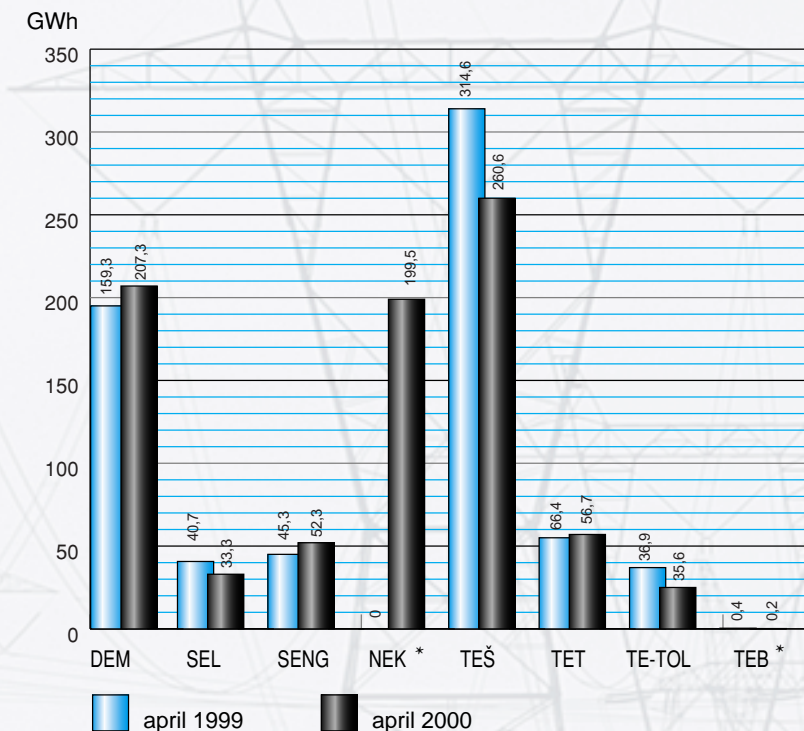
APRILSKA PORABA BOLJ UMIRJENA

Potem ko smo v prvih letošnjih mesecih imeli kar visoko rast porabe, se je ta aprila nekoliko umirila, čeprav smo četrti letošnji mesec v Sloveniji še vedno porabili nekaj več električne energije kot v istem času lani. Skupna aprilaska poraba je namreč znašala 799,9 milijona kilovatnih ur, kar je bilo za 14,2 milijona oziroma 1,8 odstotka več kot aprila lani. Tokrat so k večji skupni porabi več prispevali neposredni odjemalci, ki so s prevzetimi 165,5 milijona kilovatnih ur električne energije lanske primerljive rezultate presegli za 4,6 odstotka. Distribucijska podjetja pa so iz omrežja v tem času prevzela 634,4 milijona kilovatnih ur, kar je bilo za 1,1 odstotka več kot aprila lani. Torej, če sklepamo po rezultatih v začetku leta, se nam letos obeta ena višjih stopenj rasti porabe električne energije.



PROIZVODNJA USPEŠNO SLEDI POVPRŠEVANJU

Večjim zahtevam po električni energiji za zdaj še vedno zelo uspešno sledijo tudi domače elektrarne, saj so aprila v omrežje oddale kar 845,5 milijona kilovatnih ur električne energije ali za dobro petino več kot lani. Pri tem je sicer treba upoštevati, da aprila lani nuklearna elektrarna Krško ni obratovala, letos pa so jo zaradi predvidenega remonta in zamenjave uparjalnikov ustavili sredi meseca. Ne glede na to pa so aprilski proizvodni rezultati spodbudni in s preskrbo ob normalnih obratovalnih razmerah ni pričakovati večjih težav. Nekaj električne energije smo morali za pokritje vseh potreb v konicah tudi uvoziti, vendar pa je količinsko razmerje med uvozom in izvozom še vedno bilo v korist slednjega, saj je znašala pozitivna razlika dobrih 20 milijonov kilovatnih ur.

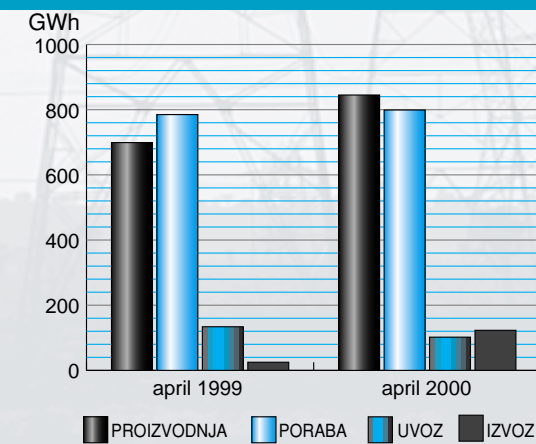


* upoštevana je celotna proizvodnja NEK

* TEB - topla rezerva v sistemu

OBETA SE REKORDNA RAST

Sodeč po porabi na začetku leta bo leto 2000 eno najvišjih, saj smo do začetka maja v Sloveniji porabili že 3 milijarde 559,9 milijona kilovatnih ur, kar je za 4,9 odstotka več kot v istem obdobju lani in tudi za 4,5 odstotka več od predvidevanj, zapisanih v elektroenergetski bilanci. Poraba se je povečala tako pri neposrednih odjemalcih, ki so v štirih mesecih prevzeli 659,2 milijona kilovatnih ur (za 8 odstotkov več), kot pri distribucijskih podjetjih, kjer je poraba v tem času dosegla 2 milijardi 900,7 milijona kilovatnih ur (za 4,3 odstotka več). V prvih letošnjih mesecih pa so se dobro izkazale tudi elektrarne, saj je domača proizvodnja znašala 3 milijarde 924,1 milijona kilovatnih ur ali za 8,5 odstotka več kot v tem času lani. Izvoz v tem času je znašal 564,7 milijona kilovatnih ur, 307,5 milijona kilovatnih ur pa smo morali zagotoviti z nakupom v tujini.



KLJUB NEUGODNIM FINANČNIM RAZMERAM naprej

Dravske elektrarne bodo s tehničnim pregledom zadnjega prenovljenega agregata v hidroelektrarni Dravograd 13. junija letos tudi uradno končale prvo fazo prenove dotrajanih elektrarn, ki je kljub nekaterim začetnim težavam z dobavo turbinske opreme potekala naduse uspešno.

Tako zdaj že postopoma prenašajo podatke v prenovljeni center vodenja in naj bi po poskusnem obratovanju posameznih elektrarn prihodnje leto že vse tri prenovljene objekte predali tudi v daljinsko vodenje, s čimer bo izpolnjen tudi eden poglobitvenih ciljev prenove, to je optimizacija vodenja dravske verige. Kot je znano, so se prenove treh elektrarn v Mariboru lotili že leta 1993 in bi jo brez zapletov z Litostrojem zagotovo že končali v predvidenem času, to je pred letom in pol. Žal so okoliščine nanesele, da so se dela nekoliko zavlekla, vendar pa je predvsem pomembno, da zaradi tega ni bilo večje proizvodne škode ter da so za celoten projekt namesto sprva predvidenih 253 milijonov dejansko nato porabili le 193 milijonov mark. S prenovo hidroelektrarn Mariborski otok, Vuzenica in Dravograd bo precej pridobil tudi slovenski elektroenergetski sistem, saj bo vgrajena nova oprema omogočala še boljše izrabo vodne energije in učinkovitejše pokrivanje potreb ter zagotavljala več rezervne moči ali

konkretnije s prenovo se je instalirana moč v treh elektrarnah povečala za 34 MW, srednja letna proizvodnja bo višja za 93 milijonov kilovatnih ur in bilančna proizvodnja za 63 milijonov kilovatnih ur. Povečani instalirani pretok v prenovljenih elektrarnah zdaj zahteva čim prejšnjo ustrezno prilagoditev tudi preostalih hidroelektrarn na Dravi, saj bodo sicer pomenile »ozko grlo« v delovanju verige in onemogočale maksimalno izrabo razpoložljive vode. Zato so v Dravskih elektrarnah že ob začetku prenove začeli razmišljati o drugi fazi prenove, ki bo zajela hidroelektrarni Vuhred in Ožbalt. Kot nam je povedal vodja tehničnega sektorja v Dravskih elektrarnah **Ladislav Tomšič** gre za zdaj kljub letošnjim slabšim finančnim obetom, ki so posledica odločitve lastnika oziroma letošnjega vrednostnega plana, še vse po načrtih. To pa pomeni izdelavo vseh tenderjev in zbiranje tehnične dokumentacije, pri čemer so v postopku vrednotenja tudi že ponudbe za dobavitelja

turbin. Na razpis sta se prijavila dva ponudnika, in sicer poleg Litostroja E.I. še Floyd Siemens, rezultati odpiranja njihovih ponudb pa naj bi bili znani še ta mesec. V fazi razpisa so tudi ponudbe za dobavitelja generatorjev, jeseni pa bodo objavljeni še razpisi za druge dele potrebne opreme, kot so transformatorji, sistem lokalnega vodenja in pomožna oprema. Po besedah Ladislava Tomšiča projekt druge faze prenove tako ni v ničemer ogrožen in ga bo Dravskim elektrarnam z najemom posojil in lastnimi sredstvi uspelo izpeljati, čeprav bo verjetno potek prenove nekoliko počasnejši od prvotno načrtovanega. V Dravskih elektrarnah tudi upajo, da se bodo z odprtjem energetskega trga njihove finančne težave zmanjšale, saj proizvajajo zelo konkurenčno energijo, ki bi morala pokrivati tudi takšne investicijske stroške. V korist naj bi jim šlo tudi dejstvo, da so v prvi fazi projekta izšolali skupino dobrih strokovnjakov, ki suvereno obvladajo svoje delo in se bodo lahko izkazali tudi v nadaljevanju prenove. Pri tem gre omeniti, da je po koncu druge faze predvidena tudi tretja, ki bo zajela še zadnji dve elektrarni, vendar pa bo ta postala aktualna šele z odprtjem trga.



Mag. Žarko Močnik



Ladislav Tomšič, vodja tehničnega sektorja in Horst Helbl, vodja PE Zgornja Drava.

že obstaja in v katerega se postopoma tudi prenašajo vsi podatki z Drave. Podobna povezava obstaja tudi s hrvaškimi dravskimi elektrarnami, ki so se odločile za podoben sistem vodenja. Povezava oziroma izmenjava podatkov z Avstriji pa poteka še na klasičen način, ker gre za drugačen sistem, ki pa prav tako deluje brezhibno. Pri tem gre omeniti, da poleg zbiranja klasičnih podatkov, nujnih za vodenje verige, kot so moči posameznih agregatov, pretoki skozi jezove in turbine, nivoja zgornje in spodnje vode, v Dravskih elektrarnah zbirajo tudi podatke, potrebne za obračunavanje proizvedene energije, ki bodo še zlasti zanimivi po odprtju trga z energijo. Drugače pa, pravi mag. Žarko Močnik, je prenova sistema vodenja v celoti uspela, pri čemer v samem centru vodenja tudi po vključitvi novih, še ne prenovljenih objektov, ne bo treba več opravljati sprememb, saj je postavljen tako, da bo lahko še vrsto let uspešno opravljal svoje naloge.

BRANE JANJIC

SODOBNO VODENJE OBRATOVANJA ELEKTRARN

V okviru prenove Dravskih elektrarn je potekala tudi zamenjava dotrajanega centra vodenja s sodobnim, ki bo po prenovi vseh elektrarn omogočal vodenje celotne proizvodnje iz enega centra. Kot že rečeno, naj bi na daljinsko vodenje prve tri prenovljene elektrarne prešle že prihodnje leto, preostale objekte pa bodo v center vodenja vključevali glede na potek posodabljanja. Vodja službe za informacijske sisteme **mag. Žarko Močnik** nam je povedal, da so se pri prenovi elektrarn odločili za distribuirani sistem vodenja, pri čemer so sledili dvema poglobitvenima ciljema - elektrarne usposobiti za obratovanje brez posadke in krmiljenje iz centra vodenja ter v centru vodenja namestiti sistem, ki bo omogočal, da bo celotna dravska veriga vodena računalniško s pomočjo optimizacijskega programa obratovanja, ki bo zagotavljal boljše proizvodne rezultate. Pri tem

je treba povedati, da gre trenutno na Dravi za tri generacije objektov, pri čemer so bile ene avtomatizirane že pred začetkom prenove in daljinsko vodene, čeprav ne z istim konceptom (Fala in Formin). Drugo generacijo predstavljajo prenovljene elektrarne Mariborski otok, Vuzenica in Dravograd, ki bodo v celoti daljinsko vodene že v skladu z novim konceptom obratovanja posameznih objektov kot enotnih agregatov. V ta sklop že sodita tudi stikališči ob Vuhredu in Ožbaltu, elektrarni pa sta predmet druge faze prenove, pri čemer se na Dravskih elektrarnah ukvarjajo z načrti za prilagoditev sistema vodenja novemu konceptu tudi na hidroelektrarni Formin, ki je bila kot prva že ob gradnji predvidena za daljinsko vodenje, kot tudi na hidroelektrarni Zlatoličje. Sicer pa so v centru vodenja z novo opremo nadomestili vse funkcije stare in z njo za zdaj krmilijo in nadzorujejo še nekatera stikališča, ki naj bi jih postopoma prevzel Eles oziroma republiški center vodenja, s katerim povezava

ČEŠKA ZAČETEK LASTNINJENJA

Češki ministrstvi za industrijo in trgovino in za finance sta vladi predložili dolgo pričakovano strategijo za privatizacijo državnega energetskega sektorja. Predlog, ki so ga že mesece odlagali, predstavlja načrte za privatizacijo najpomembnejšega proizvajalca CEZ in osmih regionalnih distribucijskih podjetij. Z lastninjenjem prvega naj bi začeli že prihodnje leto - če bo predlog seveda podprla tudi vlada. Privatizacijo bi radi končali že do naslednjih volitev, ki bodo čez dve leti. Najprej nameravajo lastniniti 34-odstotni državni delež CEZ-a, ostanek pa leta 2002. Še pred lastninjenjem nameravajo ločiti visokonapetostno omrežje od proizvodnih dejavnosti CEZ. Trenutno je namreč lastnik električnega prenosnega omrežja državna družba CEPS, ki sodi pod CEZ.

MOTIVIRANI DELAVCI zdržijo TEMPO

Modernizacija NE Krško prehaja v sklepni del. Nova uparjalnika sta nameščena v reaktorski zgradbi in potekajo še zadnja montažna dela pred ponovnim zagonom elektrarne. Z izvedbo podprojekta zamenjave uparjalnikov bodo končani vsi štirje podprojekti posodobitve elektrarne. Več o delu pri zamenjavi uparjalnikov nam je povedal Janko Cerjak, vodja projektnih sprememb v NEK in vodja podprojekta zamenjave uparjalnikov.

Podprojekt so delavci NEK-a spremljali od zasnove, do mednarodnega razpisa sredi devetdesetih let, intenzivno pa po podpisu pogodbe s konzorcijem Siemens-Framatome pred dobrima dvema letoma. Skupina za zamenjavo uparjalnikov je delo razdelila v dve fazi.

»V prvem obdobju je naša 15-članska skupina skupaj s strokovnjaki konzorcija pregledala vso projektno dokumentacijo. Delo je bilo zelo obsežno, saj je bilo izdanih več kot 2.000 tehničnih izjav, pregledanih več kot 3.000 načrtov, ki so obsegali 20 metrov dokumentov, in pripravljenih več sto drugih dokumentov. V drugem delu, to je pred zamenjavo uparjalnikov in delom na objektu, pa smo delo skupine razširili na druge organizacijske enote v elektrarni, kot so vzdrževanje, radiološka zaščita itd., in jo povečali na 40 članov,« je povedal **Janko Cerjak**.

Razdelili so tudi dela na zamenjavi uparjalnikov med remontom. Med pripravljala dela so uvrstili postavitev odra za spust starih in dvig novih uparjalnikov in radiološko zaščito, to je prenos več kot 100 ton svinčenih ščitov v reaktorsko zgradbo za zaščito delovnega okolja pred sevanjem. Končana omenjena dela, ki so jih opravili delavci konzorcija, so omogočila prerez cevi primarnega

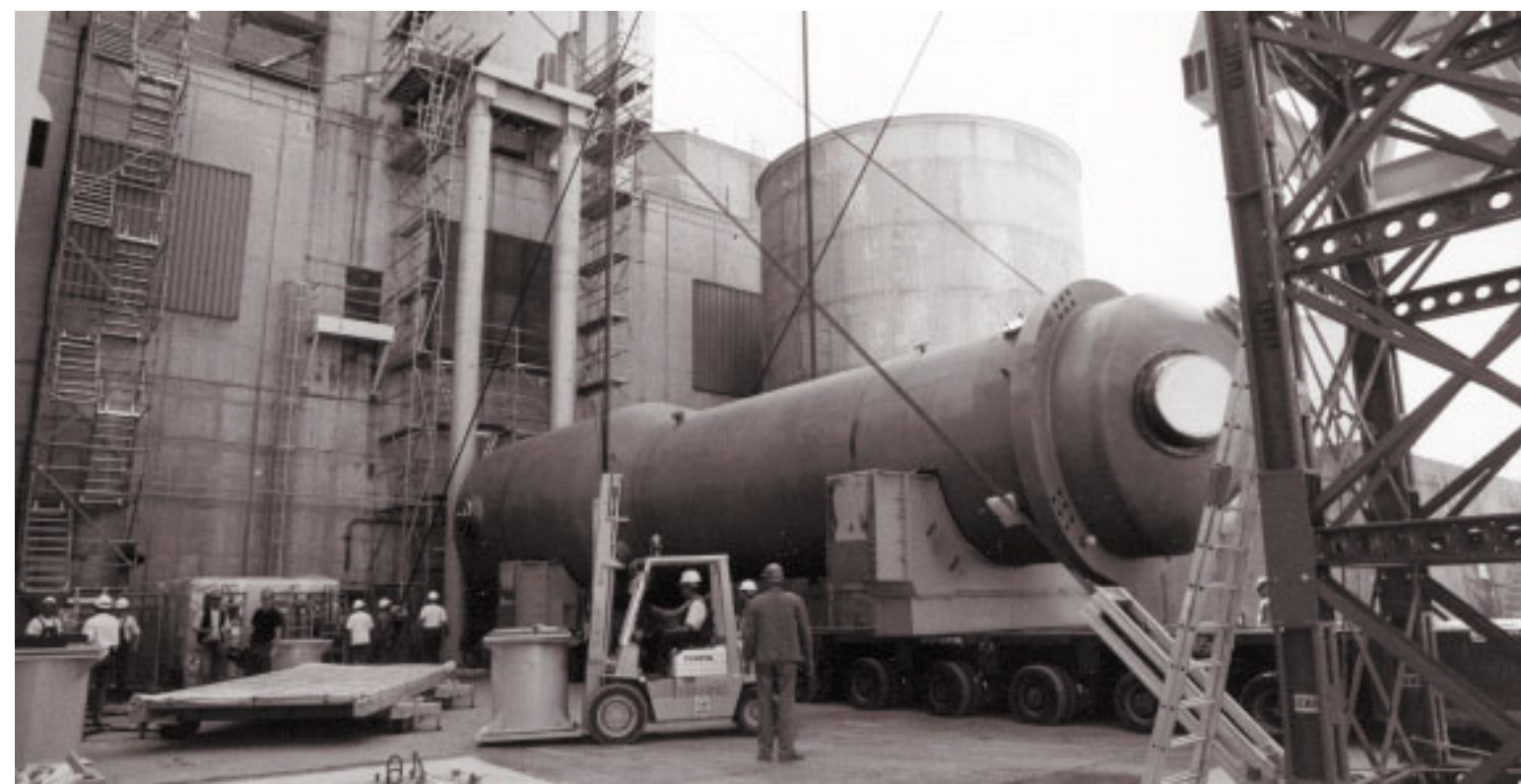
sistema in zamenjavo uparjalnikov. Zamenjava bo končana v slabem mesecu z zaprtjem primarnega sistema. Da bo elektrarna ponovno pripravljena za vklop v omrežje, bodo potrebna še zagonska testiranja.

DNEVNO USKLAJEVANJE DELA

Za nemoteni potek številnih del pri zamenjavi uparjalnikov, ki poteka hkrati z rednim letnim remontom elektrarne, je potrebna vsakodnevna koordinacija vseh akterjev. Janko Cerjak se vsako jutro ob šesti uri in petnajst minut sestane z vodjem nočne izmene in vodjem prihajajoče izmene, da se pogovorijo o delu pretekle izmene, predvsem o kakršnih koli težavah in podpori, ki jo ponuja elektrarna. Vodja izmene je pri izvedbi investicije vez med elektrarno in konzorcijem in vse komunikacije potekajo preko njega. Zatem sledi ob pol osmih sestankih s tehnično operativno elektrarno in ob deseti uri petnajst minut še sestanek s predstavniki konzorcija. Na tem sestanku pregledajo potek del, trenutno stanje projekta. Prav tako se pogovorijo o morebitnih težavah in skušajo najti načine, kako jih odpraviti. Z rešitvijo se morajo strinjati vsi, podana

mora biti pisno, potrditi pa jo mora NEK. Med remontom namreč prihaja do manjših odstopanj od projektne dokumentacije, in to je treba sproti reševati. Naslednji sestanek je ob dveh popoldne, na njem pregledajo remontne aktivnosti za popoldne in ponoči in določijo tehnično podporo elektrarne pri njih. Konzorcij Siemens-Framatome ima pred udeležbo na skupnih sestankih svoje sestanke s podizvajalci. Na njih obravnavajo pripombe in težave, ki so jih na sestankih obravnavali vodstvi projekta konzorcija in elektrarne. Tak primer je bila požarna straža.

Doslej so vsa dela potekala skladno s tovrstno utečeno prakso, na podlagi delovnih nalogov, ki za vsako delo posebej natančno opredelijo pristojnost in odgovornost posameznika. Med celotno posodobitvijo bo narejenih 6.600 del, samo na zamenjavi uparjalnikov 1.200, za kar je bilo izdanih 130 delovnih nalogov. Vsako delo na posameznem delu



Potem ko sta bila oba stara uparjalnika demontirana in nameščena v začasno skladišče, so se v začetku maja delavci Siemens-Framatome lotili prenosa novih uparjalnikov v reaktorsko zgradbo. Pri tem so uporabili posebne naprave. Dela, kot so prevoz uparjalnika do dvigala, priprava za dvig, dvigovanje, prehod skozi odprtino v reaktorski zgradbi na višini petnajstih metrov v reaktorsko zgradbo in namestitev v njej, so za vsak uparjalnik trajala ves dan.

objekta spremlja vsaj pet strokovnjakov NEK-a. Kot je dejal Janko Cerjak, je volja delavcev elektrarne za dobro opravljeno posodobitev izjemna. Nikoli ni težav s tem, kdo naj bi ostal popoldne, nikogar ni treba na to posebej opozarjati, ko je posamezna faza na kritični poti, želijo biti vsi poleg, med prvomajskimi prazniki so vse dni delali vsi vodje. Sam pa je bil na dan, ko smo se pogovarjali, že skoraj ves mesec vsak dan po dvanajst ur v elektrarni.

VELIKA PRIPADNOST PROJEKTU

»Prvi pogoj za dobro delo je lastništvo projekta. Projekt je uspešen, če je pridobljen občutek lastništva, da posameznik začuti odgovornost za posamezno delovno nalogo, da je odgovorni inženir odgovoren za dobro izvedbo modifikacije. Naslednji dejavnik, ki je prav tako pomemben, pa je pozitivno ozračje v skupini. To pa je naloga naših šefov, da ustvarimo ozračje, ki bo motiviralo delavce. Pri tem je pomembna pravočasna vključitev naših delavcev v skupino, da začutijo njeno pripadnost. Pri dosedanjem delu na menjavi uparjalnikov večjih težav ni bilo, aktivnosti potekajo skladno s terminskim planom, in upamo, da našim delavcem zavzetost in koncentracija ne bosta popustili do konca remonta. Je pa oboje ohranjati in vzdrževati tako koncentrirano na dolgi rok silno težko. Letos je to še posebej zahtevno, ker prav na koncu remonta prehajamo v zahtevno fazo zagona z novimi parametri elektrarne in vsak problem lahko pomeni podaljšanje remonta,« je nadaljeval vodja podprojekta zamenjave uparjalnikov. V elektrarni so med tokratnim remontom, katerega glavni del je fizična zamenjava uparjalnikov, dali velik

poudarek sporazumevanju med vsemi sodelujočimi pri njem, z namenom, da bi zagotovili tako kontrolo kot varnost dela. Načrtovali so ga z željo po minimalnih poškodbah pri delu, čim manjših prejetih kolektivnih dozah sevanja in čim manjših količinah radioaktivnih odpadkov. Naredili so tudi vse, da bi lahko posodobitev končali v okviru načrtovanega roka in načrtovanih denarnih sredstev. Za zdaj jim gre dobro in dobro tudi kaže glede izpolnitve zastavljenih načrtov.

Ko bo konec posodobitve, bodo v Cerjakovem oddelku projektnih sprememb v sektorju Inženiringa NEK ponovno nadaljevali razvojne teme za boljšo učinkovitost projektnih sprememb, prav tako pa tudi interno izobraževanje za projektne vodje. Zavedajo se namreč, da je znanje prvi pogoj za uspešno izvedbo projektov. Med večjimi projekti, ki čakajo na uresničitev v naslednjih letih, kaže omeniti prenovo obstoječih zmogljivosti bazena za iztrošeno gorivo in zamenjavo transformatorjev.

MINKA SKUBIC

Nov sistem VODENJA TET

Zasnova računalniškega sistema za nadzor in vodenje TE Trbovlje, ki omogoča nadzor in vodenje različnih porazdeljenih procesov, je stara več kot desetletje. Tudi zaradi ekonomskih in tehničnih razlogov so sistem letos zamenjali z novim.

Dosedanji nadzorni sistem termoelektrarne je bil razvit v začetku devetdesetih let z namenom, da celovito nadzirajo delovne procese v elektrarni. Sistem so gradili postopoma pet let. Najprej so vgradili procesni računalnik s tiskalnikom za vodenje turgoagregata proizvodne enote P2. Nadalje so izdelali grafični uporabniški vmesnik, ki je deloval na operacijskem sistemu DOS in osebni računalnik in je omogočal operaterju nadzor nad stanjem procesa v elektrarni. Širitev sistema na druge procese v elektrarni je potekala z namestitvijo procesnih računalnikov za nadzor kotla, transport pepela, transport premoga, plinskih agregatov, 110 kV in 6 kV stikališča. Centralni nadzor je bil omogočen z nadgradnjo procesne mreže s posebnimi računalniki - komunikatorji, ki so skrbeli za komunikacijo med procesnimi računalniki in uporabniškim vmesnikom. Lani pa so začeli z zamenjavo nadzornega sistema z modernim odprtim sistemom.

»Od začetka letošnjega leta računalniški sistem za vodenje TE Trbovlje temelji na sistemu SCADA, programskem

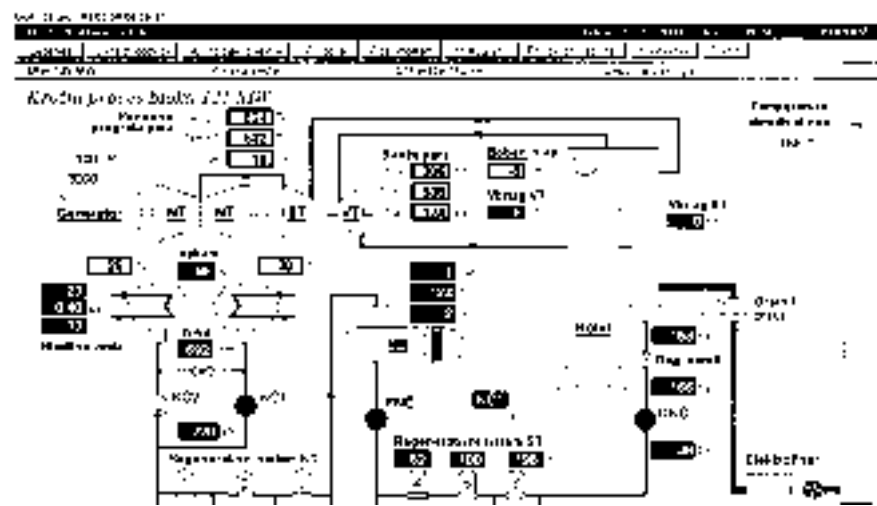
orodju CUBE, italijanskega proizvajalca Orsi Automzione in končnih postajah francoskega proizvajalca GESPAC. Sistem dobavlja in vzdržuje ljubljanska Corona. Samostojne končne postaje so procesni računalniki, sestavljeni iz procesnega modula, digitalnih in analognih vhodno izhodnih modulov ter napajalnika. Vsi moduli so priključeni na standardno vodilo. Končna postaja zajema iz procesa podatke v realnem času in jih opremlja s točnim časom prispetja. Zatem podatke prilagodi v obliko, primerno za prenos, in jih pošlje na višje nivoje komunikacijskemu in nadzornemu računalniku. Poleg tega končna postaja sprejema ukaze od nadzornega sistema, jih prevede v ustrezne signale in posreduje na zahtevani naslov. Sistem SCADA vsebuje programsko opremo, ki se običajno namesti na osebni računalnik. Osnovne funkcije sistema so zbiranje podatkov, grafično prikazovanje delovanja procesa, alarmiranje, prikazovanje in arhiviranje dogodkov, arhiviranje meritev, generiranje poročil in posredovanje ukazov. Lahko se jih razširi še na funkcije podpore vzdrževanju ter na

povezavo s poslovnim informacijskim sistemom,« je nov nadzorni računalniški sistem v TET opisal Peter Jamnik, vodja avtomatske obdelave podatkov v elektrarni.

Kot je povedal v nadaljevanju pogovora, je standardno okolje za izvedbo sistemov SCADA osebni računalnik in operacijski sistem Windows NT. Pri tem je komunikacija po lokalni mreži in navzven nujna skoraj za vsa podjetja, posebej za tista na več lokacijah. V preteklosti je prevladoval model strežnik/odjemec, tako je strežniška aplikacija zbirala podatke iz procesa in jih shranjevala v baze podatkov, medtem ko je odjemniška aplikacija imela dostop do baze podatkov na strežniku, jih obdelovala in prikazovala. Danes je razvoj dvoslojnega modela presel v troslojni, omogočil ga je razvoj modela porazdeljenih podatkov /DC-OM/. Model porazdeljenih objektov omogoča povezave objektov ne glede na njihovo lokacijo v mreži in temelji na Microsoftovi tehnologiji DNA. Troslojni model orodja CUBE sestavljajo podatkovni strežnik, aplikacijski strežnik in prikazi za odjemalce /uporabniški vmesniki/. Aplikacijski strežnik zagotavlja podatke uporabniškemu vmesniku in podatkovnemu strežniku, hkrati omogoča dostop do podatkov in omogoča uporabniškemu vmesniku, da te podatke prikazuje. Tako je sistem vodenja preko prikazov za odjemalce povezan z uporabnikom. Podatkovni strežnik opravlja naloge zbiranja in shranjevanja podatkov v baze. Orodje CUBE ima več vrst uporabniških vmesnikov. Fat Client omogoča celovit dostop do strežniških aplikacij in baz, komunikacija poteka preko LAN /intranet/. Lean HMI Client omogoča dostop do klasičnih HMI aplikacij /alarmi, grafični prikazi in časovni diagrami/, komunikacija poteka z uporabo LAN, telefonske linije ali globalnega internet omrežja. Tretji vmesnik Thin Client omogoča dostop preko komercialnih internet brkljalnikov.

»Pri nadzornem sistemu v našem objektu se Lean HMI Client uporablja lokalno in na daljavo. Dostop do sistema Scada iz oddaljene lokacije je izveden z uporabo telefonskih linij, modemov in komunikacijskih postaj, na katerih deluje strežnik RAS. Ta nam omogoča vzpostavitev komunikacijske poti do omrežja LAN elektrarne in nadalje do strežnika SCADA. Sam vpogled v sistem SCADA je izveden s pomočjo aplikacij Lean HMI, ki omogočajo dobiti informacije o procesu elektrarne v realnem času, kar zagotavlja takojšen odziv na spremembe, ki se v proizvodnji stalno dogajajo. Število sočasnih dostopov v sistem je sicer omejeno, vendar je lahko število vseh uporabnikov Lean HMI Clienta tudi večje,« je še povedal Peter Jamnik.

MINKA SKUBIC



Nadzorni računalniški sistem vodenja 125 MW bloka TET

PRIREDITEV POSLEJ BOLJ USMERJENA K porabnikom

V Mariboru je med 9. in 13. majem potekal že 9. sejem Energetika, ki se mu je letos pridružil še tematski sklop Naš dom. Na sejmu, namenjenem predvsem energetiki in ogrevanju, je letos razstavljal kar 432 razstavljalcev iz 25 držav. Svoje dejavnosti in novosti so predstavili na več kot 29 tisočih kvadratnih metrih razstavnih površin, njihov skupni moto pa je bil Zrcalo energetske prihodnosti, s čimer se kaže vedno večja zavest o pomembnosti energetike in učinkovite rabe energije v prihodnosti.

Sejem energetike sodi med tovrstne prireditve, ki so se v naši državi že dobro prijele, verjetno tudi po zaslugi vsakoletnega prizadavnega iskanja organizatorja, da bi sejmu vdahnil vedno aktualno in svežo vsebino ter vrste spremljajočih strokovnih prireditiv. Tako je letošnji sejem potekal predvsem v znamenju povezave energetike in njene uporabe v vsakdanjem življenju v domovih, pri čemer naj bi bil to tudi tisti pravi recept, ki bo omenjeno sejmsko prireditev ohranjal pri življenju še naprej. Oživitve sejma Naš dom, ki je prvič s podobno vsebino potekal že leta 1977, naj bi sejmu energetike po besedah predsednika poslovnega odbora sejma Iva Klevžeta dal zanimivo tržno komponento in ga približal čim širšemu krogu ljudi, saj sta energetika in bivanje življenjsko povezana. Mariborski župan in predsednik sejmskega odbora Boris Sovič pa je v pozdravnih besedah na otvoritveni slovesnosti opozoril predvsem na dejstvo, da je bila energetika že pred petdesetimi leti eno izmed pomembnih povezovalnih področij v Evropi, ki ima na spremembo njene podobe zelo velik vpliv tudi danes. Soočeni smo namreč z odpiranjem energetskega trga in liberalizacijo ter drugimi procesi, ki bodo nedvomno imeli vpliv tudi na doga-



janja v Sloveniji. Zato lahko upravičeno rečemo, da je sejem energetike, ki ima letos nekoliko drugačno vsebino od prejšnjih, neke vrste znanilo prihodnosti, saj bo energetika pomembno zaznamovala tudi čas, ki prihaja. Jutri bo zato še toliko pomembnejše, da z manjšim energijskim vložkom zagotovimo enako ali boljše kakovost energetskega storitev, to pa je tudi misel, ki že ves čas spremlja to

sejmsko prireditev. Še posebej spodbudno je, meni Boris Sovič, da se na sejmu že od samega začetka predstavlja tudi agencija za učinkovito rabo, saj je ravno učinkovita raba razpoložljive energije poleg obnovljivih virov tisti dejavnik, ki lahko najbolj pozitivno vpliva na prihodnja energetska dogajanja. Da je ravno vprašanje, kako v prihodnje ravnati z energijo iz fosilnih goriv, eno temeljnih energetske vprašanj v Evropi in pri nas, je v svojem nagovoru poudaril tudi dr. Peter Novak, ki je opozoril, da bi morali v energetske vrstah pogosteje srečevati tudi arhitekta, saj kot načrtovalci stavb lahko bistveno vplivajo na porabo energije. Kot je dejal, bo morala biti Slovenija v prihodnje tudi zelo pozorna na dogajanja v energetiki, saj se lahko domači energetski objekti hitro znajdejo v rokah tujih lastnikov, katerih interesi niso nujno povezani z našimi. Previdnost je še toliko pomembnejša, ker je energija vir življenja in temelj vsega gospodarstva. Kot eden večjih problemov prihodnosti pa se po njegovih

besedah vsekakor kaže tudi vprašanje emisij ogljikovega dioksida, saj klimatologi zahtevajo njihovo dvakratno znižanje, hkrati pa se srečujemo z napovedmi o prav tolikšni rasti prebivalstva. Vse nove energetske potrebe bi zato morali pokriti z učinkovitejšo rabo energije, zlasti na področju gradbeništva in prometa. Pri tem pa bi se morali tudi že zdaj zavedati, da je gradnja energetske učinkovite stavbe



Podjetje Kosič je svoje poslovanje letos kronalo s certifikatom kakovosti.

le nekoliko dražja od take, ki pomeni tri- do štirikrat večjo porabo. Glede na to, da stavbe gradimo za 50 in več let, to hkrati tudi pomeni, da že danes prihodnjim rodovom določamo, koliko energije bodo potrebovali, čeprav ne vemo odgovora, kje jo bodo tudi dobili.

ČIMPREJŠNJE POPOLNO ODPRTJE TRGA

V okviru sejma energetike je tudi letos potekalo mednarodno posvetovanje Komunalna energetika, ki ta sejem spremlja že od samega začetka, in nedvomno veliko prispeva k sami njegovi zanimivosti. Letošnja rdeča nit posvetovanja je bila odpiranje trga z električno energijo, ki je praktično top tema vseh podobnih posvetovanj, pri čemer smo imeli tokrat priložnost slišati tudi nekaj več evropskih izkušenj. Še posebno zanimiva je bila primerjalna analiza energetske politik petih pridruženih članic Evropske unije, ki pa jo bomo podrobno predstavili v naslednji številki Našega stika. Tokrat naj povzamemo zgolj splošni vtis, ki je bil, da tudi v državah, kjer so trg že delno ali v celoti odprli, še vedno iščejo odgovore na odprta vprašanja, med njimi pa so vsekakor v ospredju sovražni prevzemi, zelo nizke

cene, zastoji pri akcijah za večjo uporabo obnovljivih virov in zmanjšanju onesnaževanja ter omejevanje investicij. Skratka, vprašanja, ki ta hip zadevajo tudi slovenski prostor in na katero je skušal odgovoriti tudi povezovallec okrogle mize, državni sekretar za energetiko dr. Robert Golob. Uvodoma je izrazil upanje, da sedanje politične razmere v državi ne bodo vplivale na potek reševanja finančnih in lastninskih vprašanj elektrogospodarstva, ki so prvi pogoj za izpeljavo zastavljenega načrta odpiranja trga. Po njegovih besedah bi predvideni čas za popolno odprtje trga, to je do januarja 2003, lahko tudi bistveno skrajšali in bi uvoz električne energije lahko sprostili že januarja 2002. Seveda pod pogojem, da bodo preizkusi delovanja novih organov in institucij, kot so regulator trga in sistemski operater, v prehodnem obdobju odprtega notranjega trga uspešni in bomo dobili potrditev, da so domači ponudniki energije sposobni konkurirati tujim. Vsekakor pa gre za različico, ki jo vlada podpira, saj bi bilo za preprečitev spekulacij s cenami najbolje, da je to prehodno obdobje čim krajše. Kot je povedal dr. Robert Golob, bi namreč lahko neko daljše obdobje z visokimi cenami energije, ki bi bile posledice delovanja notranjega trga, ki pa še ne bo dejanski trg, domačim proizvajalcem dalo napačne signale o tem, kaj jih dejansko čaka, kar bi imelo nato pozneje negativne posledice. Sicer pa je dr. Robert Golob poudaril, da se na evropskem trgu ta hip odpirajo naslednja vprašanja. Najprej harmonizacije predpisov v vseh državah oziroma recipročnosti na zakonodajnem nivoju. Kajti, če hočemo, da bo evropski trg dejansko normalno deloval, je treba poenotiti pravila igre v vseh evropskih državah, tudi nečlanicah Evropske unije. Drugič, vprašanje energetske odvisnosti oziroma primernih zaščitnih mehanizmov, saj je električna energija več kot navadno blago. Je tudi socialna in strateška dobrina, brez katere ne more preživeti nobena država. In tretjič, vprašanje okolja, ki bo po ureditvi trga čez pet ali šest let postalo eno ključnih. Na vprašanje glede sedanjih izjemno nizkih cen električne energije pa je dr. Robert Golob dejal, da so cene po višini verjetno res dosegle dno, vendar pa dodal, da obdobje trajanja teh nizkih cen še ni končano oziroma bo lahko končano šele, ko se bodo cene v

vseh državah na območju Evrope izenačile. Pri tem je posebnega pomena, da bo tudi to obdobje čim krajše, saj bomo v nasprotnem še naprej pričali spekulacij, prevzemov, prenizkih cen in izčrpavanja elektroenergetskega sektorja.

PRILOŽNOST ZA ŠIRŠO PREDSTAVITEV

Letos prvič so bili razstavljalci s področja energetike združeni v hali A, zato smo se sprehodili med njimi in jih povprašali o njihovi dejavnosti, o tem, kaj letos ponujajo in kaj od tovrstnih predstavitev sploh pričakujejo.

Gorazd Kosič, Kosič d.o.o.: »Tudi letos se na sejmu predstavljamo s standardnim prodajnim programom, kot so sodobni silikonski izolatorji za srednje in visoke napetosti in različni kabli renomiranih tujih proizvajalcev Mosdorferja in SKW-ja iz Avstrije, Amo Krafra in Horetu Aluminium Conductors s Švedske ter Ceram Teca iz Nemčije. Kot novost pa bomo prikazali tudi orodja italijanskega podjetja Interkable za snemanje izolacije iz vseh vrst kablov in 20 kV zemeljske kable poljskega proizvajalca Elektrim Kable. Ob tem gre poudariti, da smo naše dvanajstletno uspešno poslovanje s tujimi partnerji letos, oziroma natančneje 4. aprila, kronali tudi s pridobitvijo certifikata ISO 9001, ki nam ga bo prav na sejmu podelil mariborski župan Boris Sovič. Naj povem, da smo zahteve za pridobitev certifikata izpolnili v zelo kratkem času petih mesecev, kar nedvomno potrjuje, da smo že doslej poslovali po evropskih merilih. Sicer pa s slovenskim elektrogospodarstvom že vrsto let zgladno sodelujemo in smo navzoči v vseh petih distribucijskih podjetjih pa tudi v Elesu, s katerim smo ravno pred kratkim podpisali pogodbo za dobavo 110 in 220 kV izolatorjev za tri različne objekte. Poleg tega smo že lani v sodelovanju z Elesom in Inštitutom Milan Vidmar opravili tudi obsežne preizkuse na 400 kV izolatorjih, pri čemer skušamo najti najboljše tehnične rešitve za daljnovode, ki naj bi jih gradili v prihodnosti. Zelo uspešni smo bili tudi na lanskih razpisih za dobavo opreme za Elektro Ljubljano in Elektro Celje in upamo, da se bomo podobno dobro odrezali tudi letos. Našo dejavnost pa skušamo raz-

širiti tudi na trge držav nekdanje Jugoslavije, kjer smo že lani izpeljali nekaj projektov na Hrvaškem in v Bosni in Hercegovini. O naši poslovni uspešnosti govori tudi podatek, da je lanski promet našega podjetja, v katerem je poleg štirih družinskih članov še dvanajst zaposlenih, znašal 3,6 milijona mark. Drugače pa za predstavnike elektrogospodarstva tudi na letošnjem sejmu pripravljamo strokovno predstavitev nekaterih novih izdelkov, pri čemer bo dan poseben poudarek predstavitvi novega kombiniranega kabla švedske izdelave, ki ga je mogoče uporabljati kot zračni ali zemeljski kabel in celo kot kabel za vodo, ter pripadajoči kabelski opre- mi.«

Jurij Čretnik, RACI: »Naše podjetje deluje na področju ekološko-energet- skega inženiringa, predvsem na področju emisijskih meritev ter razvoja, svetovanja, montaže, dobave in vzdrževanja emisijskih sistemov za kontinuirane meritve emisij. Ponujamo celovito rešitev problematike regulacije zgorevanja in racionalne rabe energije. Slovenskih onesnaževalcev je sicer relativno malo, saj smo zelo majhno tržišče, smo pa na področju energetike sodelovali pri meritvah emisij v termoelektrarnah. V TE-TOL-u smo zgradili emisijsko postajo in izvedli vrednotenje, imenovano Emidate, v Šoštanju smo izvajali elektrolizo, v TE Brestanica pa še čakamo, da bomo lahko zgradili emisijsko postajo, saj zamujajo z deli. Usmerili

smo se tudi na sežigalnico nevarnih odpadkov v Lendavi in v Zagrebu. Tega sejma se udeležujemo z enostavnim razlogom: da se predstavimo. Menim, da so predstavitve nujne, treba je biti čim bolj navzoč in javnosti pokazati, s kakšnimi dejavnostmi se ukvarjaš, še posebno, ker javnost sicer nima priložnosti videti naših objektov in kako delujejo. Sicer pa nimamo kakšnih večjih pričakovanj glede trženja.«

Igor Godec, zasebni raziskovalec: »V prostoru, ki ga ima na voljo Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko, predstavljamo dve pomembni inovaciji. Prva je tako imenovani kontaktor zvezda - trikot, ki je namenjen za zagon velikih bremen, kot je na primer vlečnica. Ta izdelek je čisto nekaj novega, saj je edini tovrstni izdelek, ki ima namesto treh kontaktorjev le enega, hkrati pa omogoča večjo funkcionalnost in lažjo montažo. Kontaktor, ki so ga izumili študentje fakultete, je že uspešno pre- stal preizkuse in bil predstavljen tudi na hanovrskem sejmu kot ena izmed svetovnih inovacij. Druga novost, ki jo predstavljamo, pa je regulator ogrevanja, ki sem ga sam zasnoval. Prednost tega regulatorja je, da lahko zelo enostavno reguliraš temperaturo v stanovanju.

Uporabniki lahko sami po navodilih, ki so zapisana v slovenskem jeziku na ekranu, le s premikanjem puščic nastavijo zeleno dnevno in nočno temperaturo, temperaturo, ko so odsotni,

pripravo sanitarne vode in še marsikaj. To je stvar, ki je zaradi preproste uporabe v službi človeka, ne pa znanosti. Narejen je bil za evropski trg, kmalu pa se bo začel prodajati tudi pri nas.«

Zmago Udovič, C&G: »Sejma smo se udeležili, saj želimo biti čim bolj navzoči na raznih predstavitvah in seznanjati ljudi z našimi prodajnimi programi, novostmi in dosežki. Pričakujemo predvsem obisk naših rednih strank in upamo, da bodo to ostale še naprej. Lani smo bili z obiskom kar zadovoljni in pričakujemo, da bo tudi letos tako. Predstavitve na sejmu pa ni namenjena le sedanjim in prihodnjim kupcem, ampak je tudi priložnost za sestanke s poslovnimi partnerji in utrjevanje vezi z drugimi sorodnimi podjetji. Letos smo vsi v eni hali, zato se bomo več srečevali. To je namreč ena redkih priložnosti, da se osebno srečamo, ne le preko telefona in interneta. Letos praznujemo desetletnico obstoja, zato nameravamo še bolj izpostaviti naše dejavnosti, ne le na tem sejmu, ampak tudi na raznih tehničnih konferencah. Osnovna dejavnost našega podjetja je inženiring, veletrgovina in ekološki projekti, predvsem na elektroenergetskih projektih. Naš cilj je postati vodilno podjetje za inženiring in dobavo sistemov, opreme ter reprodukcijskih materialov v elektrogospodarstvu in industriji. V okvir svojega poslanstva pa vključujemo tudi razne ekološke programe.«

BRANE JANJIC, SIMONA BANDUR



Jurij Čretnik



Igor Godec



Zmago Udovič

KORENINE ODPIRANJA ENERGETSKEGA TRGA (3)

Celostno izvajanje zakonov notranjega trga Skupnosti - še posebej predpisov v zvezi s prostim gibanjem blaga in storitev, monopoli, podjetji in sredstvi državne pomoči - je glavna pot do boljše integracije energetskega trga. Z odstranitvijo ovir bodisi javne ali zasebne narave in z določanjem skupnih pravil lahko odpiranje energetskih trgov zagotovi razpoložljivost energije pod najugodnejšimi pogoji za končnega porabnika, naj gre za industrije z veliko porabo energije ali za navadne zasebne porabnike.

Odprti trg, na katerem lahko porabniki energije sami izbirajo ustrezno gorivo in najprimernejše dobavitelje, lahko omogoči konkurenčno oblikovanje cen. Integracija energetskega trga je zato osnovni pogoj za konkurenčnost industrije EU in blaginjo njenih državljanov. Toda energetski sektor od te integracije nima koristi, ker države članice uporabljajo zagotavljanje oskrbe in raznovrstnost svojih energetskih situacij kot pretvezo za ohranjanje državnih monopolov in različnih pravnih okvirov.

Različne državne zakone in tehnične norme, ki vplivajo na proizvodnjo opreme, ki se uporablja v energetski industriji in pri porabnikih energije, je treba uskladiti z »novim pristopom«, ki ga je Svet sprejel leta 1985. Energetski sektor - v katerem se sklepajo pogodbe visokih vrednosti - je prav tako pomemben dejavnik splošne politike javnih naročil. Davčno usklajevanje z zblizevanjem dejanskih stopenj trošarin je ključnega pomena za vzpostavitev notranjega trga naftnih derivatov. Ne nazadnje ima lahko uvajanje konkurence v monopolne sektorje bistveno vlogo pri integraciji trgov in konkurenčnosti gospodarstva EU.

Nastanek pravega notranjega energetskega trga je odvisen od razvoja energetskih čezevropskih omrežij, ki bi lahko napajala celotno ozemlje Evropske unije s poceni in za okolje prijazno energijo, ki je raznovrstna z vidika oskrbe. Ta razvoj je še posebej pomemben za najmanj razvite regije, ki nimajo dostopa do velikih medsebojno povezanih plinskih in električnih omrežij, kar je vzrok pa tudi posledica njihove slabše razvitosti. Do takrat pa uredba o obveščanju Komisije o investicijskih projektih,

ki so zanimivi za Skupnost na področju sektorjev za proizvodnjo nafte, zemeljskega plina in električne energije, omogoča koordinacijo investicij v energetiko.

LIBERALIZACIJA IN INTEGRACIJA TRGOV

Prednostni cilj na področju notranjega energetskega trga je liberalizacija in integracija trgov električne energije in zemeljskega plina. Najpomembnejši izziv je izvajanje konkurenčnih pravil Pogodbe na področju monopolov za prenos in distribucijo plina in električne energije, čeprav je njihova naloga opravljanje storitev, ki so v splošnem gospodarskem interesu. Drugo vprašanje je usklajevanje ciljev za preprečevanje trgovinskih ovir in energetske učinkovitosti s sprejemom evropskih standardov, ki jih določajo evropski organi za standardizacijo. Zadnja težava je spremljanje trgov in sodelovanje med državnimi regulativnimi organi pri medsebojno povezanih sistemih v sektorjih oskrbe s plinom in električno energijo.

Delo na liberalizaciji sektorjev plina in električne energije je doseglo vrhunec novembra 1994 s sporazumom Sveta o štirih ključnih vidikih električne energije: o odpiranju proizvodnje električne energije za konkurenco, ločevanju računov v zvezi z dejavnostmi pridruženih podjetij, preglednosti nad pristojnostmi javnih služb in o vlogi systemskega operaterja. Sporazum je bil dosežen tudi o načelu odpiranja trgov na področjih, ki ne zadevajo le proizvodnje. V ta namen je treba še naprej proučevati možnosti, da bi hkrati obstajala sistem dostopa tretjih strani in sistem enotnega kupca, ki bi pod primerljivimi pogoji imela dostop do odpiranja trga.

Evropski parlament in Svet sta v zvezi s čezevropskimi energetskimi omrežji sprejela vrsto smernic, ki naj bi ustvarile ugodno okolje za njihov razvoj. Te smernice določajo naslednje cilje: večje zagotavljanje oskrbe z energijo v Evropski uniji z izboljšanjem učinkovitosti in zanesljivosti vseh evropskih sistemov za oskrbo s plinom in električno energijo, zagotavljanje učinkovitega delovanja notranjega trga z oblikovanjem infrastrukture, ki omogoča odzivanje ponudbe na povpraševanje po plinu in električni energiji v vsej Evropski uniji, podpiranje gospodarske in socialne kohezije ter omogočanje razvoja in zmanjšanje izoliranosti manj razvitih regij.

Smernice za doseganje teh ciljev predvidevajo širok spekter dejavnosti, od določanja projektov, ki so v skupnem interesu, do tehničnih, administrativnih, pravnih ter finančnih ukrepov, ki zadevajo zlasti postopke avtorizacije. V nasprotju s prometnimi omrežji pri uresničevanju



čezevropskih energetskih omrežij ne gre toliko za problem financiranja, saj so investicije v te objekte po navadi zelo donosne. Težava v tem sektorju je, da se investicije pogosto soočajo z administrativnimi ovirami pri gradnji in obratovanju naftovodov in plinovodov, z ekskluzivnimi pravicami uvoza in izvoza in s prevozniki in monopolimi. Poleg tega je treba plinovode graditi s plinskih črpališč, ki so pogosto zelo oddaljena od zahodnoevropskih trgov. Čezevropska omrežja je zato treba razvijati v vseh državah Evrope in Sredozemlja. Ena od prednostnih nalog Evropske unije v tem sektorju je iskanje načina, kako odstraniti ali obiti te ovire.

TRG S TRDIMI GORIVI

Postopek integracije v premogovniškem sektorju ureja Pogodba o ustanovitvi ESPJ. Temeljna pravila te pogodbe so zapisana v 4. členu, ki predvsem prepoveduje vstopne ali izstopne dajatve, dajatve s podobnim učinkom in količinske omejitve pri gibanju blaga. Pogodba o ustanovitvi ESPJ (Pariška pogodba), ki temelji na načelu uravnavane konkurence, določa pravila o sporazumih, koncentracijah družb in prevladujočih položajih ter prepoveduje diskriminacijo na podlagi cen, še posebej pa neloyalne konkurenčne in diskriminacijske običaje. Industrijska politika ESPJ temelji na stalnem proučevanju trga in gibanja cen, ki jih je po potrebi mogoče regulirati, in na programih, ki napovedujejo gibanja proizvodnje, porabe, izvoza in uvoza. Državne pomoči v premogovništvu so sicer še vedno možne, vendar je treba pri tem spoštovati »režim Skupnosti«. Čeprav razmere premogovništvu niso bile nikoli naklon-

jene, je skupni trg premoga dosegel napredek, kot je postopen prehod z reguliranega sistema poslovanja v prosti trg in prevlado konkurence.

TRG JEDRSKE ENERGIJE

Za trg jedrske energije je pomembna Pogodba o ustanovitvi Euratoma, ki v 9. poglavju določa načrt skupnega trga za jedrsko energijo: ukinitve carinskih dajatev, pristojbin z enakim učinkom in vseh količinskih omejitev uvoza in izvoza naravnega in obogatene urana in drugih jedrskih snovi, svobodno gibanje in svobodno poslovanje posameznikov na skupnem trgu jedrske energije, prost pretok kapitala za financiranje jedrskih dejavnosti, prosto oblikovanje cen kot posledica usklajevanja ponudbe in povpraševanja znotraj Agencije za oskrbo in prepoved diskriminacijskega oblikovanja cen, ki naj bi določenim uporabnikom zagotovilo privilegije. Komisija redno objavlja ilustrativne programe za sektor jedrske energije, ki vključujejo industrijske in gospodarske vidike prihodnjega razvoja jedrske energije v Skupnosti. Gospodarski subjekti morajo Komisijo obvestiti o velikih investicijskih projektih, preden jih uresničijo. Sicer pa je varnost pomembna lastnost skupnega trga jedrske energije in je morda najpomembnejši skupni dosežek na tem področju. Hkrati je ta dosežek tudi temeljnega pomena, ker vpliva na sprejemljivost jedrske energije s strani javnosti.

(Konec)

Po knjigi *Evropska unija* povzel Miro Jakomin

KAM Z RAO?

V Evropi je veliko jedrskih elektrarn, zato so vprašanja o njihovi varnosti vse pogostejša. V zvezi z jedrskimi elektrarnami pa se ne pojavlja le vprašanje morebitnih nesreč, ampak tudi vprašanje, kam z odpadki. Evropske države se reševanja te problematike lotevajo na različne načine. Rešitve so odvisne od količine proizvedenih radioaktivnih odpadkov, njihovih vrst, naravnih geoloških danosti za odlagališča, zelo pomembna dejavnika pri tem pa sta tudi zakonodaja in ne nazadnje razumevanje prebivalstva.

Poglejmo najprej, katere vrste teh odpadkov poznamo in kako jih hranimo pri nas. Pri delu z radioaktivnimi snovmi nastajajo tri vrste radioaktivnih odpadkov. Prvi so nizko radioaktivni odpadki, ki nastajajo med vzdrževalnimi deli. Gre za zaščitno obleko, opremo in orodje, ki se uporablja v radiološko onesnaženih prostorih. Te odpadke odvržejo v sode, še prej pa jih pogosto stisnejo, da zmanjšajo njihovo prostornino. Srednje radioaktivni odpadki so ostanki radioaktivnih nečistoč iz reaktorskega hladila jedrskih elektrarn, ki se zbirajo v posebnih čistilnih filtrih. Tudi te odpadke shranjujejo v sode. Visoko radioaktivni odpadki nastajajo med izrabljanjem jedrskih goriv. So zelo radioaktivni, zato jih je treba spraviti pod zemljo, pod vodo ali za debele betonske zidove. Zaradi radioaktivnega gretja jih je treba hladiti več let.

V Sloveniji pomeni delež jedrske energije 38 odstotkov vse proizvedene energije. Največ radioaktivnih odpadkov nastane pri nas v edini jedrski elektrarni v Krškem, ki proizvede na leto 4.484 GWh električne energije. Drugi jedrski odpadki pa nastanejo v medicini, industriji in raziskovalnih ustanovah. Da bi poskrbeli za trajno in varno ločevanje teh odpadkov, je vlada leta 1991 ustanovila Agencijo za radioaktivne odpadke. Njihove naloge so predvsem raziskovanje in razvoj dolgoročnega ravnanja z odpadki, pripravljalna dela na trajno odlaganje, gradnja, upravljanje in obratovanje odlagališč in zbiranje in skladiščenje teh odpadkov. Največ imamo nizko in srednje radioaktivnih odpadkov. Shranjujemo jih v dve skladišči. V Republiško skladišče nizko in srednjeradioaktivnih odpadkov Brinju v bližini Ljubljane shranjujejo odpadke iz medicine, industrije in znanosti, odpadke iz NEK pa shranjujejo v skladišče za ograjo nuklearke. Od začetka obratovanja do konca leta 1999 so v skladišče nizko in srednje radioaktivnih odpadkov NEK uskladiščili 2.093 kubičnih metrov tovrstnih odpadkov, od tega samo 36 kubičnih metrov v letu 1999. V Brinju

pa so do konca leta uskladiščili od 60 do 70 kubičnih metrov nizko in srednje radioaktivnih odpadkov. Ti odpadki so nastajali tudi med obratovanjem rudnika Žirovski vrh v osemdesetih letih. Odloženi so v jalovišču Jazbec, ki je veliko štiri hektarje, in v enako velikem jalovišču Borst. Visoko radioaktivne odpadke pa shranjujemo v bazenu NEK in v kleti reaktorske zgradbe v Brinju. V NEK proizvedejo sedem kubičnih metrov izrabljenega goriva in predvidevajo, da bodo do konca življenjske dobe elektrarne proizvedli skupaj 280 kubičnih metrov. V Brinju pa shranjujejo gorivne palice reaktorja TRIGA. Po izračunih naj bi imeli v Sloveniji ob koncu obratovanja NEK 20 tisoč kubičnih metrov radioaktivnih odpadkov - na leto jih nastane okrog 190. Končnega odlagališča, kot je stanje povsod po Evropi, še nimamo, prav tako še nimamo izbranih ustreznih lokacij oziroma urejene dokumentacije.

ODLAGALIŠČA NA POVRŠINI

Francija ima največ jedrskih reaktorjev - kar 58. V njih proizvedejo s skupno močjo več kot 60 tisoč MW, kar 78 odstotkov celotne električne energije v državi. Za načrtovanje, iskanje lokacij, gradnjo in obratovanje vseh tovrstnih odlagališč je pristojna Agencija za radioaktivne odpadke ANDRA, ki jo financirajo proizvajalci radioaktivnih odpadkov. Francija ima dve površinski odlagališči, kamor odlagajo samo kratkožive radioaktivne odpadke. V prvo odlagališče Centre de la Manche, ki stoji v bližini kompleksa za predelavo jedrskega goriva La Hague, so od leta 1969 odložili več kot 500 tisoč kubičnih metrov odpadkov. Od leta 1994 je to površinsko odlagališče v postopku zapiranja. Drugo površinsko odlagališče, imenovano Centre de l'Aube, stoji v vinorodni pokrajini Champagne in je začelo obratovati leta 1992. Z začetno prostornino približno milijon kubičnih metrov naj bi zadostovalo za vsaj 30-letno obratovanje. Sicer pa Francozi izrabljeno jedrsko gorivo predelujejo in do leta 2010 naj bi tako proizvedli približno 130 tisoč kubičnih metrov srednje radioaktivnih odpadkov in približno 4.000 kubičnih metrov visoko radioaktivnih odpadkov. Odlagališča za visoko radioaktivne oziroma dolgožive jedrske odpadke še nimajo, zato jih shranjujejo v skladiščih ob jedrskih elektrarnah.

Velika Britanija proizvede v primerjavi s Francijo v jedrskih elektrarnah veliko manj skupne energije, še vedno pa proizvedejo v 35 obratujočih nuklearkah s skupno močjo približno 13 tisoč MW 27 odstotkov celotne elektrike v državi. Za nizko radioaktivne odpadke obratuje površinsko odlagališče Drigg, ki ga upravlja družba British Nuclear Fuels plc., za srednje aktivne odpadke pa še iščejo primerno lokacijo za podzemno odlaganje

na območju Sellafielda, ki je poleg jedrskih elektrarn eden večjih proizvajalcev radioaktivnih odpadkov, saj predelujejo tudi izrabljeno gorivo. Za razvoj in upravljanje odlagališč nizko in srednje radioaktivnih odpadkov v Veliki Britaniji je odgovorna agencija NIREX.

RAO V OPUŠČENE RUDNIKE IN POD MORJE

V Nemčiji so se odločili, da bodo tovrstne odpadke odlagali le v podzemna odlagališča, in sicer v opuščene rudnike, ki jih je pri njih kar nekaj, poleg tega pa ležijo v ugodnih geoloških formacijah. Pri njih je gostota prebivalstva zelo visoka, zato sta izkoriščenost obdelovalnih površin in poraba pitne vode zelo visoka. Če so odpadki shranjeni pod zemljo, je prebivalstvo varnejše, odpadki pa so bolj osamljeni. Podzemno odlagališče Morsleben, ki je začelo obratovati leta 1981, se nahaja na lokaciji opuščene rudnika soli v globini med 400 in 600 metri. Do leta 1991 so vanj odložili približno 14.500 kubičnih metrov radioaktivnih odpadkov in 6.700 izrabljenih radioaktivnih izvorov. V Nemčiji v tem času še potekajo raziskovalna dela, na podlagi katerih bodo našli ustrezna odlagališča. Prvo med njimi je opuščeni rudnik železove rude Konrad na Spodnjem Saškem, in sicer v globini med 800 in 1.300 metri, primerna mesta za odla-

ganje vseh vrst radioaktivnih odpadkov pa se nahajajo še v bližini Gorleben. Sicer pa deluje v Nemčiji 19 jedrskih reaktorjev, ki skupaj proizvedejo 22.000 MW oziroma tretjino električne energije v državi.

Za podzemna odlagališča so se odločili tudi Švedi. Večina njihovih radioaktivnih odpadkov nastane pri obratovanju 11 jedrskih reaktorjev s skupno močjo 10 tisoč MW, nekaj pa jih prihaja iz bolnišnic, industrije in iz raziskovalnih ustanov. Za ravnanje s tovrstnimi odpadki je odgovorna agencija SKB, ki je leta 1983 pridobila dovoljenje za gradnjo podzemnega odlagališča v bližini JE Forsmark. Odlagališče se nahaja več kot 50 metrov pod dnom Baltskega morja, sestavljajo pa ga podzemni prostori, izdelani v trdnih kamninah - granitih. Njegova začetna zmogljivost znaša približno 60 tisoč kubičnih metrov. Vanj odlagajo vse nizko in srednje radioaktivne odpadke in tako so v petih letih že napolnili petino prostora. Do konca letošnjega leta nameravajo prostor povečati za še dodatnih 30 tisoč kubičnih metrov. Izrabljeno jedrsko gorivo skladiščijo v podzemnem centralnem skladišču v bližini JE Oskarshamn, ki je začelo obratovati pred petimi leti. Gorivo nameravajo hraniti 30 do 40 let, dokler ne bodo zgradili končnega odlagališča za visoko radioaktivne odpadke.

V Španiji je za ravnanje z radioaktivnimi odpadki



odgovorna nacionalna agencija ENRESA, ki jo financirajo proizvajalci odpadkov: 9 jedrskih elektrarn, ki proizvedejo s skupno močjo več kot 7000 MW, več kot tretjino celotne elektrike v državi, in v manjši meri različne raziskovalne in medicinske ustanove. Naloge ENRESE so izbira lokacij za končna odlagališča RAO, vsa nadaljnja dela v zvezi z gradnjo in obratovanjem odlagališč, razgradnja jedrskih objektov in transport teh odpadkov. Nizko in srednje radioaktivne odpadke in izrabljeno gorivo večinoma še skladiščijo ob elektrarnah, leta 1992 pa je začelo obratovati površinsko odlagališče El Cabril. Podobno kot v Španiji imajo tudi v Belgiji agencijo ONDRAF/NIRAS, ki je odgovorna za radioaktivne odpadke in jo financirajo proizvajalci teh odpadkov - sedem jedrskih reaktorjev s skupno močjo 5800 MW. Proizvedejo kar 60 odstotkov električne energije v državi. Ker še nimajo ustreznih odlagališč, skladiščijo te odpadke trenutno v tri tipe površinskih objektov na lokaciji jedrskega raziskovalnega centra Mol-Dessel. Za odlaganje kratkoživih odpadkov nameravajo zgraditi površinsko odlagališče, dolgožive pa bodo odlagali v podzemnih odlagališčih. Izrabljeno jedrsko gorivo trenutno še pošiljajo v predelavo v Francijo.

V Švici morajo po njihovi zakonodaji za tovrstne odpadke poskrbeti proizvajalci sami (pet jedrskih reaktorjev s skupno močjo okrog 3000 MW, ki proizvedejo skoraj 40 odstotkov električne energije), razen odpadkov iz medicine, industrije ali raziskovalnih ustanov, za katere poskrbi zvezna vlada. Da bi rešile problem jedrskih odpadkov, so se leta 1972 združile jedrske elektrarne same v združenje NAGRA. Njihov glavni cilj je pospešiti gradnjo končnega odlagališča teh odpadkov, poleg tega pa so pristojni še za gradnjo vseh vrst odlagališč in raziskovalno delo, povezano s to tematiko. Vse druge dejavnosti, kot sta obdelava in prehodno skladiščenje, so v pristojnosti proizvajalcev. Lokacija za odlagališče kratkoživih radioaktivnih odpadkov so začeli graditi že konec sedemdesetih let, šele leta 1993 pa je NAGRA po temeljitih raziskavah izmed stotih začetnih lokacij predlagala hrib Wellenberg v kantonu Nidwalden. Za odlaganje dolgoživih odpadkov in izrabljenih goriv pa načrtujejo globinsko odlagališče. Kot možno geološko okolje za to proučujejo granitne in podobne trdne strukture v severni Švici.

KAKO PA V NEKDANJI SZ?

V nasprotju z evropskimi državami je o ravnanju z radioaktivnimi odpadki v državah nekdanje Sovjetske zveze bolj malo znanega, predvsem tudi zato, ker ta problematika še zdaleč ni urejena. V Rusiji obratuje skupaj 30 jedrskih reaktorjev s skupno močjo okrog 20 tisoč MW, ki pa proiz-

vedejo le malo več kot deset odstotkov celotne električne energije v Rusiji. Jedrske elektrarne delujejo še v Ukrajini, in sicer 14 jedrskih reaktorjev s skupno močjo 13.800 MW, v Kazahstanu deluje le en jedrski reaktor z močjo 70 MW, prav tako v Armeniji, le da je ta močnejši - 376 MW. V Litvi imajo dve nuklearni z močjo 2.370 MW, s katerima proizvedejo kar 85 odstotkov državne energije. Po predvidevanjih naj bi vse jedrske elektrarne v nekdanji SZ do leta 2010 proizvedle okrog 700 tisoč kubičnih metrov tekočih in okrog 500 tisoč kubičnih metrov trdnih radioaktivnih odpadkov. Tiste, ki nastajajo v industrijske, medicinske in raziskovalne namene, shranjujejo v t. i. Spetskombinat oziroma centre za zbiranje, predelavo, skladiščenje in odlaganje RAO. Teh je v Rusiji 15, v Ukrajini pa šest, a imajo le tri dovoljenja za obratovanje. V Kazahstanu obstaja preko tristo malih skladišč, kjer skladiščijo zaprte vire sevanja, okoli dvesto pa je takih, kjer se nahaja pod 50 tisoč ton nizko radioaktivnih odpadkov. Nad 50 tisoč ton nizkoradioaktivnih odpadkov skladiščijo 24 skladišč, poleg tega pa imajo še osem skladišč s srednje in visoko radioaktivnimi odpadki.

Po vsem tem lahko sklepamo, da ima le malo evropskih držav ustrezno urejeno odlaganje radioaktivnih odpadkov, najbolj pereče je vprašanje dolgoživih radioaktivnih odpadkov. Dokler ta problematika ne bo urejena, lahko še naprej pričakujemo odklonilo mnenje javnosti o tovrstnem pridobivanju električne energije.

V okviru: Po podatkih Izobraževalnega centra inštituta Jožef Stefan je januarja 2000 delovalo v svetu kar 439 jedrskih elektrarn, v zgradnji jih je bilo 43, ustavljenih pa 88. Vse skupaj so z zmogljivostjo 352 tisoč MW proizvedle 2.394 milijard kWh električne energije. Največ jih je v ZDA, kar 104, 24 jih ne deluje več, njihova skupna moč pa je 95.622 MW. Američanom sledijo Francozi z 58 reaktorji in Japonci. Slednji imajo 53 nukleark, dve ne delujeta več, gradijo pa štiri nove. Njihova skupna moč je 43.515 MW. Za Japonci so Britanci s 35 JE, Rusi s 30 in Kanadčani z 21. V Koreji deluje 15 nukleark, v Ukrajini 14 in v Indiji dvanajst. Skupna moč delujočih nukleark v svetu znaša kar 348.010 MW, v letu 1997 pa so proizvedle približno 23.000 TWh električne energije. Do zdaj so zgradili le 17 nukleark, načrtujejo pa jih še 33 s skupno močjo 29.478 MW. Poleg jedrskih elektrarn delujejo še štirje hitri oplodni reaktorji, septembra 1995 je delovalo še 284 raziskovalnih, poskusnih, šolskih in podobnih reaktorjev. Ocenjujejo še, da je na plovilih raznih držav vgrajenih več kot petsto pogonskih jedrskih reaktorjev.

Privedila Simona Bandur
(<http://www.sigov.si/arao/evropa.htm>)

PRIHODNOST JE V UČEČI SE ORGANIZACIJI

»Izobraževanje bo postalo močan motivacijski faktor, saj bo edino zagotavljalo dolgoročno konkurenčnost na trgu delovne sile,« napoveduje Milan Terpin, diplomirani psiholog in vodilni svetovalec ter direktor podjetja Taktika Plus. Izobraževanja pa se ne bomo lotevali le zato, da bi si zagotovili položaj na delovnem mestu, ampak tudi zase - znanje pripomore k osebni rasti in razvoju posameznika. Le osebnostno zadovoljen in na spremembo pripravljen posameznik si lahko namreč brez večjih čustvenih pretresov utira pot v tem svetu.

Priča smo izredno hitremu spreminjanju sveta, in to se odraža tudi v produkciji znanja. Tega je namreč vedno več, poleg tega pa je postalo zaradi globalizacije in razvoja informacijskih tehnologij dostopno skorajda vsem. Naslednja sprememba, ki smo ji priča, pa so vedno večje potrebe po znanju. Prešli smo v obdobje, ko prehajamo iz ekstenzivnega v intenzivni način pridobivanja znanja, kar pomeni, da moramo v množici informacij, ki jih dobimo iz kopice virov, presoditi, katere informacije potrebujemo, in nato izbrati le tiste, sicer v svetu množice informacij ne moremo preživeti. S poudarjanjem izobraževanja so mnoga podjetja nekoliko pretiravala, pravi Milan Terpin, in večkrat vlagala v znanja, ki niso neposredno uporabna, kar pa doseže nasproten učinek od načrtovanega. S pretiravanjem smo na trgu nekonkurenčni, saj smo preveč investirali v znanje. »Trebja je vedeti, katero znanje in koliko ga potrebujemo, da bomo optimalno učinkoviti,« poudarja Milan Terpin. Znanja bo skladno s hitrim spreminjanjem sveta vedno več, zato je pri tem potreben nek racionalen razmislek, se pravi, kaj je pravo za koga. Usmeriti se moramo v znanja, ki so potrebna tako za izvedbo projektov, torej znanja na poklicni ravni, kot tudi v znanja za osebni razvoj. Znano je namreč, da se ti dve ravni tesno prepletata. Kot smo namreč že spoznali v prejšnji številki, bodo morala podjetja omogočiti svojim zaposlenim samostojen razvoj, kar pomeni, da preživijo tudi, ko ne delujejo več v okviru tega podjetja. Ustvariti je treba močnega in samostojnega posameznika, ki je sposoben za konkurenčno nastopanje na trgu delovne sile. Znanje se torej v tem sistemu - v nasprotju s

prejšnjim, ko so podjetja pretežno vlagala v razvoj organizacije in podrejanje njej - prenaša na posameznika.

KAKO DO TEGA ZNANJA?

Še vedno so tu klasični izobraževalni sistemi, ki smo jih že vajeni, vendar pa v njih pridobimo predvsem neka splošna znanja oziroma splošno izobrazbo, ki pa nas ne nauči večšine. Zato pridobivajo vedno več veljave specifična funkcionalna znanja, ki omogočajo čim večjo konkretizacijo. Poudarek je torej na posameznih projektih, na izdelku in kako do njega priti. Tako znanja pridobimo največkrat v samem podjetju, in sicer s pomočjo mentorjev, inštruktorjev in raznih demonstracij. »Nujno bo mentorstvo za vsakega, ki pride v podjetje. Mentor bo imel vlogo vodnika v dobi izvajanja. Imeti bo moral široke izkušnje na različnih delovnih področjih in dobro bo moral poznati filozofijo in vrednote podjetja,« pravi Milan Terpin. Pojavu mentorstva pri nas še nismo priča, saj namesto, da bi starejše zaposlene uporabili v izobraževalne namene, jih pogosto odpustijo ali upokojijo, ko niso več dovolj vitalni ali spretni za vsakodnevno delo v službi. S tem dobresedno mečemo proč dragocena znanja in izkušnje, ki so jih ti ljudje pridobivali leta in leta. »Znanje se pri nas še vedno skriva, še vedno obstaja nek ceh, ki naj bi se ukvarjal z izobraževanjem, čeprav ima vsak neko znanje in izkušnje,« pravi Milan Terpin in dodaja, da pri nas znanje še ni javna last, kot je v tujini.

VEČJA VLOGA IZOBRAŽEVANJA

Poleg teh dveh oblik pridobivanja znanja - klasičnega izobraževalnega sistema in mentorstva - narašča tudi vloga samoizobraževanja. Ta težnja je povezana s samoodgovornostjo posameznika za lasten razvoj. Posameznik pridobiva znanje iz elektronskih medijev, knjižnic, preko centrov za samostojno učenje in s pomočjo učenja na daljavo. Te novosti se razvijajo tudi v Elesu. Vzpostavljeno je izobraževanje na daljavo, sistem samostojnega učenja, letos pa bodo začeli izvajati tudi projekt poslovne predstavitve. Matej Strahovnik, ki razvija nove izobraževalne pristope, pravi, da je izobraževanje na daljavo po tehnični plati že pripravljeno, zdaj se ukvarjajo še z uvajanjem te tehnologije prihodnosti. Sama tehnična priprava takega projekta namreč ni dovolj, saj je treba ljudi usposobiti za tovrstno izobraževanje, sicer nima smisla govoriti o izobraževanju na daljavo, če vse skupaj poteka le kot neka videokonferenca. Najprej treba za novo vlogo usposobiti predavatelje. Prej so študentje



namreč znanje dobivali preko predavatelja, sedaj pa se to spreminja, saj nam nove tehnologije omogočajo neposreden pristop do znanja, še vedno pa potrebujemo nekoga, ki nas usmerja, in to bo nova vloga predavateljev. »Vloga samostojnega učenja se povečuje, vloga pouka pa je v zatonu, in na to se morajo pripraviti učitelji - manj časa bodo namenjali pouku in več pripravil gradiv za samostojno učenje. Dokler ne bomo osvojili tega premika v mentaliteti, je nesmiselno govoriti o izobraževanju na daljavo,« pravi Matej Strahovnik. Druga pomembna naloga pri uvajanju učenja na daljavo pa je priprava gradiv. Ta temeljijo na principu KAJ - kratko, atraktivno in jedrnat. Tekstovna gradiva morajo vnaprej opredeliti vse korake pri učenju in voditi uporabnika skozi učenje. Poleg tega pa obstaja še multimedijско gradivo, ki je dodatek tekstovnemu. Na Elesu bo letos stekel tudi projekt poslovne predstavitve, ki bo trajal 80 ur. Na njem se bodo predavatelji, vodje raznih služb in drugi zainteresirani učili nastopov, osnov govorništvu, delati s Power Pointom in drugih večšine, ki so potrebne za dobre in atraktivne predstavitve. Poleg teh dveh

projektov pa imajo na Elesu tudi učilnico za samostojno učenje, v kateri imajo predvsem gradivo za učenje tujih jezikov. Namenjena je podpori študijskemu procesu na srednji in višji šoli za elektroenergetiko, pa tudi zaposlenim, ki se želijo ob delu tudi izobraževati.

S samoizobraževanjem se posameznik osami, individualizira, saj ima s pomočjo novih tehnologij dostop do vseh potrebnih informacij. A še vedno potrebujemo nekoga, ki nas vodi skozi množico gradiv in nas nauči večšine, ki so potrebne za izvedbo nekega projekta. Poleg tega pa prav ta individualizacija spodbuja človekovo družbeno stran. Ljudje se radi sestajamo, radi smo v družbi in v okviru dela v skupinah se lahko veliko naučimo. Ena izmed takih oblik, ki je v zadnjem času zelo popularna, je tako imenovani brainstorming, ki spodbuja človekovo ustvarjalnost z delom v skupini. Človek je kljub vsemu še vedno čustveno bitje in v skupinah običajno vlada neko ugodno vzdušje. Z vključitvijo vanje tako ni odtujen oziroma zaprt v svoj svet, ki mu vladajo elektronski mediji in informacije, ki ga dobresedno napadajo iz vseh strani.

Simona Bandur

ZNANJE KOT DODANA vrednost

Minuli mesec je v ljubljanski Narodni galeriji slavnostno praznovalo prvo desetletje obstoja podjetje Smart Com. Z lansko realizacijo 3,9 milijarde tolarjev je postalo eno od vodilnih podjetij na področju informacijskih in telekomunikacijskih sistemov. O začetkih, pogojih za uspeh in načrtih podjetja smo se pogovarjali z ustanoviteljem in predsednikom uprave Filipom Remškarjem.

Kdaj je podjetje nastalo in kako hitro se je širilo?

»Po 16 letih dela v Iskri Commerce sem se odločil, da grem na svoje, in 1. aprila 1990 ustanovil podjetje Smart Com. Delo v Iskri mi je dalo veliko izkušenj, saj smo delali z zahodno šolo za jugoslovanski trg. Po dveh mesecih sta se mi pridružila še dva delavca, jeseni nas je bilo šest in potem je število raslo skladno s projekti in tržnimi aktivnostmi. Danes nas v Smart Comu dela 80.«

Katera je bila temeljna dejavnost podjetja in kakšne cilje ste si zadali ob ustanovitvi?

»V začetnem obdobju smo prodajali opremo, predvsem modeme in lokalna omrežja. Naš cilj pa je bil ponujati čim celovitejše rešitve s področja telekomunikacij, kar je zahtevalo dodatna znanja in nove delavce. Tako smo že kmalu prešli na inženiring lokalnih in prostranih omrežij.«

Kakšna je danes izobrazbena struktura zaposlenih in kakšen je pomen znanja v vašem podjetju?

»Štirideset odstotkov zaposlenih ima fakulteto, od tega je osem magistrstov. V našem podjetju je znanje naša do-

dana vrednost. Naša ponudba je celovita, ne vsebuje samo dobave opreme, temveč celotni inženiring, od idejne rešitve, izdelave projektov, dobave celotne opreme za telekomunikacijska omrežja, montaže omrežij, nadgraditve sistema nadzora, njegovga vpeljevanja do vzdrževanja. Tehnika na področju telekomunikacij se izredno hitro razvija, zato je treba veliko vlagati v znanje zaposlenih. Lani smo v ta namen porabili 160 tisoč dolarjev. Naši strokovnjaki različnih profilov so se šolali na različnih koncih sveta, kjer je bila priložnost, tako pri proizvajalcih opreme kot neodvisnih izobraževalnih ustanovah.«

Vlogo dobavitelja opreme ste hitro opustili in prešli na trg s celovito ponudbo in najboljšo rešitvijo za kupca. Kateri so vaši največji poslovni partnerji?

»Pri prostranih omrežjih skoraj polovico prometa ustvarjamo z velikimi kupci, kot so Telekom, Eles in Vladni center za informatiko, ostalo so manjši kupci. Med najpomembnejšimi kupci lokalnih omrežij so Gorenje s celotno proizvodnjo in upravo, Zavod za zdravstveno varstvo in Gospodarska zbornica. Na področju pristopnih omrežij imamo poslovno enoto v Velenju, ki se

ukvarja s celovito rešitvijo kabelskih TV. Pri radijskem pristopu pa gradimo brezžični pristop za Telekom za področja, kjer je gradnja kabelskega omrežja predraga, in preskušamo širokopasni radio na Elesu na dveh lokacijah. Omenjeni radio omogoča brezžične povezave s hitrostjo do 10 MGps.«

Kakšno vlogo imate v elektrogospodarstvu? Kje vse je mogoče najti vaše rešitve in znanje?

»V elektrogospodarstvu gradimo celotno hrbtenično omrežje s fleksibilnimi multipleksorji, kar bo omogočilo povezavo vseh uporabnikov v Elesovem omrežju, zanj smo dobavili celotni sistem nadzora in upravljanja omrežja. Kot sem že omenil, na Elesu preskušamo tudi širokopasovni radijski pristop. Smart Com je bil dejaven v projektu prenove hidroelektrarn na Dravi, kjer smo gradili hrbtenično omrežje, ki povezuje vse HE na Dravi s centrom vodenja. V



enoten sistem vodenja in upravljanja smo vključili prenosne sisteme, telefonske centrale in hrbtenično omrežje. Posamezna hrbtenična omrežja gradimo tudi v distribuciji. V sestrskem podjetju Smart svetovanje pa za to dejavnost izdelujemo posamezne projekte za analizo obstoječega stanja in razvojno strategijo TK omrežij.«

Razcvet podjetja je bil sredi devetdesetih let, vendar razvoj tudi danes ne pojenja. V katero smer gredo vaši razvojni načrti?

»Predvsem na tri področja. Pri pristopu na razvoj radijske ali kabelske TV, na področju varnosti ustanavljamo nov sektor za varnostno politiko in varnost komunikacij in na področju interneta tvorno sodelujemo s hčerinskim podjetjem S-net, ki je eden od internetnih ponudnikov v Sloveniji. V kadrovskega pogledu večje širitve za zdaj ne predvidevamo, saj je širitev odvisna od novih projektov. Naša kadrovska politika temelji na tem, da vemo za delo naših delavcev vsaj za dve leti naprej. Res pa je, da smo nekoliko kadrovskega podhranjeni, zato si na posameznih projektih pomagamo s podizvajalci. Eden od strateških ciljev podjetja je, da ostanemo jedro z visoko koncentracijo znanja. V zadnjem času ugotavljamo, da postaja za nas slovenski trg premajhen, zato se širimo v Bosno, Makedonijo in Romunijo, kjer smo že dobili prve projekte.«

Se bojite tuje konkurence na slovenskem trgu?

»Trg je vedno bolj konkurenčen, vendar smo v našem podjetju prepričani, da s strokovno tako močno ekipo lahko preživimo tudi v mednarodni konkurenci. Imamo mlad kolektiv s povprečno starostjo pod trideset let, če ne upoštevamo vodstva podjetja, ki ima veliko strokovnega znanja in pozna razmere pri nas. Kdor koli bo prišel v Slovenijo, bo potreboval tehnično podporo, ki jo mi lahko v celoti prevzamemo. Imamo znanje, in to znanje je naša dodana vrednost.«

Kaj je tisto, kar je Smart Com popeljalo na pot uspeha?

»Predvsem je to investiranje v zaposlene, v njihovo znanje in strokov-

nost, zatem je dobro izbrana tržna niša, z uresničitvijo projektov dosežen ugled podjetja in pa ne nazadnje tudi sreča. V začetku delovanja podjetja smo se leto in pol trudili in organizirali delavnice v elektrogospodarstvu, da so odgovorni delavci dobili zaupanje v naše ponudbe. Šele potem, ko stranka sprevidi in začuti potrebo po tem, je mogoče pričakovati uspeh. Če nekdo želi dolgoročno ostati na trgu, mora biti pošten, in to je tudi naše vodilo pri delu z našimi partnerji. Sodelovali smo v pilotnem projektu za poslovno odličnost. Pridobivanje te listine smo prekinili, ker smo se odločili, da najprej pridobimo standard ISO 9001, letos pa smo se ponovno vrnili med kandidate za pridobitev te listine. Z vzpostavitvijo standardov v podjetju si gradiš odnos do kupca in stabilen in kakovosten odnos do okolja. Naše podjetje je socialno usmerjeno, z zelo neformalno hierarhijo, ko vsak ve, kdo je kdo. Imamo posluš do okolja, finančno podpiramo ustanovo Gallus, z donacijami Pediatrično kliniko. Naš kapital je znanje in naša prihodnost je v znanju, zato tudi štipendiramo mladino in sodelujemo s fakulteto za pridobitev dobrih študentov.«

MINKA SKUBIC

VELIKA BRITANIJA NOČEJO TERMoeLEKTRARN

Francosko državno podjetje Electricite de France (EdF) je možni kupec angleške termoelektrarne, ki jo je na trgu ponudilo ameriško podjetje Eastern Group. To podjetje ima v Veliki Britaniji tri termoelektrarne: Ironbridge B (970 MW), Rugeley (996 MW) in West Burton (2000 MW). V slednji bi morali zgraditi razžvepljevalne naprave, zato se je Eastern odločil, da ga bodo raje prodali. Bolj verjetno je, da se bodo tega postopka lotili v Rugeleyu B. Tudi britansko podjetje PowerGen in ameriško Edison Mission se želita znebiti termoelektrarn. Edison, ki je lastnik elektrarn Fiddler's Ferry in Ferrybridge, se je marca soočil z upadanjem dobička, ki je nastalo zaradi hitrega padanja cen na britanskem trgu električne energije. EdF je ob pomoči podjetja London Electricity že kupil 790 MW plinsko elektrarno Sutton Bridge.

Poleg sprememb v zvezi z lastninjenjem in prilagajanjem lastninsko tržnim odnosom so podjetja z vključevanjem Slovenije v mednarodni trg odvisna tudi od dogajanja na svetovnem trgu. V tem okviru se pojavlja velika potreba po vzpostavitvi sistema kakovosti, ki bo zagotavljal hitro prilagajanje makro in mikro gospodarskim spremembam, ki jih zahtevajo tako ekonomske razmere v samem elektrogospodarstvu, kot tudi vzpostavljanje trga z električno energijo in vključevanje v Evropsko unijo.

Kako poteka uvajanje sistema kakovosti ISO 9001 v delniški družbi Elektro Maribor? Kot je povedal mag. Ivan Pristovnik, nosilec naloge za vzpostavitev sistema kakovosti, so v dosedanjem postopku že pripravili Poslovnik kakovosti, systemske postopke, systemska navodila, priloge in obrazce. Sedaj še dopolnjujejo posamezne systemske dokumente, začeli pa so tudi z internimi presojami. Te naj bi predvidoma končali jeseni in takrat že imeli zunanjo presojo Slovenskega inštituta za kakovost in meroslovje (SIQ). Skratka, v Elektro Mariboru so pripravili vso potrebno dokumentacijo, sedaj pa na tej podlagi poteka proces uvajanja izboljšav v prakso, torej vsega tistega, kar so zapisali v omenjenih dokumentih.

V Elektro Mariboru so začeli prve dejavnosti za uvajanje sistema kakovosti v prvi polovici leta 1998. Takrat so se njihovi strokovnjaki začeli seznanjati s sistemom vodenja kakovosti po standardu ISO 9000 in se udeležili tečaja, ki ga je organiziral Slovenski inštitut za kakovost in meroslovje - SIQ. Zatem je sledilo izobraževanje v samem podjetju, kjer so z določbami standarda ISO 9001 seznanili širši krog ljudi. Za tovrstno izobraževanje so angažirali tudi zu-

SPREMEMBE ZAHTEVAJO HITRO PRILAGAJANJE

Tako kot v drugih elektroenergetskih podjetjih se tudi v delniški družbi Elektro Maribor dobro zavedajo, da hiter sodobni gospodarski razvoj in globalizacija poslovanja narekujejo uvajanje ustreznega sistema kakovosti, ki bo zagotavljal učinkovito poslovanje podjetja in uspešen nastop na trgu. Ker se nahajamo v obdobju novega vala gospodarskih in družbenih sprememb, tako v okviru Slovenije kot v svetovnem merilu, se je treba v poslovnem svetu hitro spopasti z vsemi izzivi.



nanja strokovnjaka, ki se poklicno ukvarjata z vzpostavljanjem sistema kakovosti.

Na kolegiju direktorjev, ki hkrati opravlja tudi funkcijo sveta za kakovost, so sprejeli odločitev o vzpostavitvi sistema po standardu ISO 9001. Tako je direktor podjetja Štefan Lutar 12. junija 1998 z odločbo imenoval **mag. Ivana Pristovnika** za nosilca naloge za vzpostavitev sistema kakovosti po standardu ISO 9001, diplomiranega inženirja **Stanislava Vojska** pa za namestnika nosilca naloge za vzpostavitev sistema kakovosti po standardu ISO 9001 za tehnično področje.

Zakaj so se v Elektro Mariboru odločili za uvajanje sistema kakovosti ISO 9001? Kot pojasnjuje mag. Pristovnik, se je vodstvo podjetja za korak odločilo na podlagi informativnega pogovora s predstavniki SIQ, seminarja o vzpostavitvi sistema kakovosti ter po obravnavi zbranih informacij na ožjem in širšem kolegiju. Poglavitni nameni, ki so narekovali to odločitev, so predvsem naslednji: poenotenje poslovnega sistema, povečanje učinkovitosti poslovnega procesa in zmanjšanje stroškov poslovanja. Kot cilj uvajanja sistema kakovosti so si zastavili zadovoljstvo zaposlenih in prijaznost do odjemalcev. Pri tem so opredelili naslednja izhodišča: ustrezno organizirati podjetje in zagotoviti učinkovito vodenje, jasno opredeliti odgovornost in pooblastila ter zagotoviti ustrezne kontrole in nadzor.

Glede konkretnega uresničevanja zadanih nalog pa je mag. Pristovnik omenil preobremenjenost sodelavcev s tekočimi problemi in ovirami, ki jih morajo premagovati na tem področju. Zakonski predpisi, kot so javna naročila, organizacijsko preoblikovanje, ki ga zahteva energetski zakon, ter tekoči tehnični in ekonomski problemi zaradi pomanjkanja razpoložljivih sredstev od zaposlenih zahtevajo zelo veliko prizadevanj in truda v okviru rednega delovnega časa. Večkrat pa morajo biti angažirani tudi do poznih večernih ur.

MIRO JAKOMIN

UGREZNINE POLNIJO s produkti IZ TEŠ

V TE Šoštanj ostaja pri proizvodnji električne energije iz velenjskega lignita na leto 800.000 ton pepela in žlindre in 100.000 ton sadre iz čistilne naprave četrtega bloka. Od 40 do 50.000 ton pepela gre nazaj v jame za protipožarno zaščito, preostali, večji del, pa na bližnjo deponijo za sanacijo ugrezninskega prostora po rudarjenju.

Posledice rudarjenja Rudnika lignita Velenje so vidne od Pake proti severu, kjer je še danes pridobivalni prostor lignita. Najbolj aktivni rovi so pod Družmirskim, Velenjskim in Škalskim jezerom. Rudnik ima obveznost, da po izkopu lignita področje rekultivira. Te posege ves čas izvaja, ker so rovi aktivni. Prav zaradi rudarjenja so globine omenjenih jezer med najglobljimi pri nas in dosežejo tudi 70 metrov. Pri taki globini pa nastaja problem posedaanja bregov, ki ga onemogočajo s stalno višino vode v jezerih, kar pomeni, da gladina vode ne sme pasti. Prav tako ne sme priti do zlitja Velenjskega in sosednjega Družmirskega jezera. Vmes morajo neprestano vzdrževati kopno.

»Vse, kar izkopljejo rudarji pod zemljo, moramo mi dodati nad njo. V ta namen navažamo »stabilizat« - gradbeni material, ki ga sestavlja mešanica elektrofiltrskega pepela iz vseh blokov termoelektrarne, voda iz zaprtega krogotoka vode in sadra iz čistilne naprave štirice. Tehnološko



Ivan Sevšek: »Nekdanjega rudniškega zračnega stolpa je vsak dan manj nad zemljo.«

Izdelava pregrad za sanacijo ugrezninskega prostora v neposredni sosesčini TEŠ.



zmes nastane tako, da suspenziji sadre, to je gašenega gipsa in vode, ki pride iz čistilne naprave, primešamo elektrofiltrski pepel in dobimo zemeljsko vlažno mešanico, ki ji rečemo stabilizat. To zmes transportiramo po tekočem traku na deponijo premoga, kjer se v nekaj dneh toliko strdi, da jo je moč naložiti na tovornjake in prepeljati na mesto pregrade. Trenutno z njo delamo nasipe med posameznimi bazeni zaprtega krogotoka tehnološke vode,« je povedal **Ivan Sevšek**, vodja proizvodnje v TE Šoštanj. Termoelektrarna pri projektu sanacije ugrezninskega prostora po rudarjenju tvorno sodeluje z rudnikom. Kot pravi Ivan Sevšek, drug drugemu pomagajo. Rudnik lignita Velenje /RLV/ ima načrte rekultivacije območja rudarjenja in odločbo rudarskega inšpektorja, da to lahko dela z omenjenim materialom in da je tehnologija zasipanja za okolje prijazna. O tem govorijo tudi analize vode vseh treh jezer. Družmirsko je najčistejše, blizu pa sta tudi Velenjsko in Škalsko jezero. Razlog za to je material, ki ga oddajajo na suhem, na zraku

se toliko strdi, da ko pride pozneje pod vodo, ni več izluževanja. Tako so glavni onesnaževalci vseh treh jezer vodotoki, ki se vanje iztekajo in s sabo prinašajo onesnaženja s kmetijskih površin ter kanalizacijo iz okoliških vasi.

»Iz tone izkopanega premoga dobimo po kurjenju v naših kotlih okrog 150 kilogramov pepela in iz čistilne naprave štirice okrog 50 kilogramov sadre. Prostora za zasipavanje pa je vedno več, tako da gre ves material iz TE Šoštanj na deponijo in z njim nam uspeva zadrževati območje rudarjenja pred večjim pogrezanjem. Področje, ki je stalno sanirano, pokrijemo po vrhu z zemljo in posejemo travo. Na leto je takega območja deset do dvanajst hektarov,« je nadaljeval pogovor sogovornik. Za usklajevanje dela pri sanaciji področja rudarjenja skrbi skupna komisija TEŠ-a in RLV-ja, ki jo sestavljajo po trije člani iz vsakega podjetja, pri čemer se predsednik menjava letno, enkrat iz rudnika, drugič iz elektrarne. Na komisiji razpravljajo o problemih in rešitvah sanirane-

ga področja. Podlaga za delo je letni načrt izkopa lignita RLV in lokacija izkopa. Iz izračunanih pogrezkov ugotovijo, kje in koliko bodo zasipali teren. TE Šoštanj stane deponiranje pepela in sadre na leto 450 milijonov tolarjev, kar je okrog dva odstotka cene, ki jo plačajo za premog. S tem stroškom nosijo večji del stroškov sanacije ugreznin po rudarjenju na območju velenjskega rudnika. Termoelektrarna ima s tem zagotovljen prostor za odlaganje »stabilizata«, poleg tega porabi s tega območja, to je Pake, Velenjskega in Družmirskega jezera 10 milijonov kubičnih metrov vode na leto za tehnološki proces. Rudnik pa odpravlja posledice po izkopu lignita izpod zemlje.

V TE Šoštanj so prepričani, da je tako medoseseško reševanje problematike, ki traja od srede devetdesetih let, v korist vseh, tako elektrarne, rudnika kot okolja, v katerem objekta delujeta in njihovi delavci živijo.

MINKA SKUBIC

VELIKA BRITANIJA NACIONAL POWER SE DELI

Podjetje National Power se je odločilo, da bodo prodali tri termoelektrarne, saj nameravajo oblikovati dve podjetji: združeno britansko energetska podjetje in mednarodno energetska podjetje. S prodajo bodo svoje zmogljivosti zmanjšali z 12.000 MW na 8500 MW, tržni delež pa za šest odstotkov. Termoelektrarno Eggborough z močjo 2 GW naj bi kupilo podjetje British Energy, Blyth pa NRG Energy Inc. Poleg tega nameravajo prodati še 65 MW plinsko elektrarno Killingholme, prav tako podjetju Nrg Energy Inc. Cena za slednjo bo odvisna od pogajanj med National Power in NRG Energy o prodaji termoelektrarne Blyth. To elektrarno naj bi prodali preko prodaje delnic v novo ustanovljenem podjetju. Potem ko bodo postavili pogoje prodaje, se bo NRG Energy Inc. pridružilo več sporazumom, vključno s tranzicijskim sporazumom in s pogodbami o lastništvu Killibngolma.

NUJNA VEČJA ODZIVNOST NA ODPIRANJE ENERGETSKEGA TRGA

Z novim Energetskim zakonom, ki postopoma uvaja odpiranje trga z električno energijo, se je potreba po merjenju kakovosti napetosti električne energije v zadnjem času še povečala. To področje je podrobneje opredeljeno s standardom SIST EN.50160. S konkretnimi meritvami in analizami na tem področju se strokovno ukvarja Elektroinštitut Milan Vidmar in na tem področju intenzivno sodeluje tudi z delniško družbo Elektro Celje. Potrebe po merjenju kakovosti napetosti pa se zavedajo tudi v drugih distribucijskih podjetjih. Načelo je jasno: Na energetskem trgu bo konkurenčen le tisti dobavitelj, ki bo razpolagal s kakovostno električno energijo.

O nekaterih aktualnih vidikih te problematike, predvsem po tehnični plati, smo se maja pogovarjali z dr. Francem Žlahtičem, vodjem oddelka za elektrarne na Elektroinštitutu Milan Vidmar. Kot vodilno misel je omenil, da je v razmerah odpiranja trga z električno energijo zelo pomembno, da elektroenergetska podjetja kot dobavitelji pravočasno ugotovijo stanje kakovosti napetosti v posameznih delih njihovih omrežij in na tej podlagi opredelijo izhodišča za dogovore z odjemalci električne energije.

Zakaj se pojavlja vse večja potreba po merjenju kakovosti napetosti oziroma električne energije?

»Ta potreba je v elektroenergetskem sistemu obstajala že doslej, bolj izrazita pa je s pojavom oziroma uvajanjem trga z električno energijo.



Kakovost električne energije se ugotavlja z njeno napetostjo; pri tem gre za fizikalno ozadje, tako da govorimo o kakovosti napetosti. Električna energija je na trgu deklarirana kot blago, podobno kot hruške, jabolka in druge stvari. Seveda je elektrika povezana s storitvijo prenosa, ki jo opravlja dobavitelj od generacije do odjemalca. Vse to je v evropskem prostoru opredeljeno s standardi oziroma na podlagi dogovorov med dobavitelji in odjemalci električne energije. Temeljni standard za to področje SIST EN 50160 pa natančno določa kakovost električne napetosti za nizkonapetostna in srednjenapetostna razdelilna omrežja.«

Kako ocenjujete priprave distribucijskih podjetij na odpiranje trga z električno energijo z vidika merjenja njene kakovosti?

»Menim, da se v večini distribucijskih podjetij pomena merjenja kakovosti napetosti in s tem njihovega prihodnjega položaja na trgu z električno energijo dobro zavedajo. Reševanja tega problema so se do sedaj najbolj sistematično lotili v delniških družbah Elektro Celje, Elektro Gorenjska in Elektro Ljubljana. V drugih podjetjih o tej problematiki še intenzivno razmišljajo in delujejo glede na potrebe, ki se pojavljajo bodisi pri njih bodisi pri odjemalcih. Ob tem bi rad poudaril, da trenutno še ni opravljena ocena, ki bi pokazala potrebna vlaganja v tehnološko posodobitev razdelilnih omrežij, s katerimi bodo upravljala distribucijska podjetja, da bi ta lahko zadostila zahtevam, ki jih postavlja trg z energijo v pogledu kakovosti napetosti. Te ocene bi morali opraviti za vsa distribucijska (razdelilna) omrežja, ki jih bodo upravljali upravljavci, določeni z Zakonom, in jih predati zakonodajalcu. Na tej podlagi bi se morala zagotoviti primerna finančna sredstva za uvajanje ustreznih tehničnih rešitev - pogojev.«

Kakšni so vaši pogledi na reševanje te problematike, ko govorimo o Elesu kot prenosnem podjetju?

»V okviru prenosnega omrežja, katerega upravljavec bo po Zakonu Eles, je v minulem obdobju, gledano iz

dr. Franc Žlahtič, univerzitetni diplomirani inženir elektrotehnike, se je rodil 16. januarja 1955 na Ptujju. Po končani gimnaziji v Mariboru je diplomiral, magistriral in doktoriral na Fakulteti za elektrotehniko v Ljubljani. Med dodiplomskim študijem je sodeloval z Elektroinštitutom in bil njegov štipendist. Na njem se je zaposlil leta 1978. Šest let je bil ob rednem delu na EIMV tudi habilitiran asistent na Fakulteti za elektrotehniko. Strokovno pot je pričel na področju analize meritev iz elektroenergetskega sistema za potrebe sprotnega vodenja in nadgrajenih analiz (diploma, magisterij). Drugo področje dela je bilo namenjeno analizi kratkih stikov na vseh napetostnih nivojih ter njihovim posledicam (doktorat in trije patenti). V tem obdobju se je pričel aktivno ukvarjati s problemom elektromagnetne združljivosti v elektroenergetskem sistemu ter s kakovostjo napetosti v elektroenergetskem sistemu. Ob nastanku nove države je dal pobudo za ustanovitev tehničnih komitejev, ki so povezani z njegovim strokovnim delom pri nastajajočem Uradu za standardizacijo in meroslovje. Je predsednik enega ter član treh tehničnih komitejev in aktiven v programskem svetu Urada za standardizacijo in meroslovje. Od 1. marca 1999 je vodja oddelka za elektrarne. Je avtor in soavtor okrog sto ekspertiz, nekaj deset strokovnih člankov, objavljenih doma in v tujini, nekaj deset raziskovalnih nalog ter avtor treh patentov.

sedanjega zornega kota kakovosti napetosti, bilo storjenih nekaj za sedanjí trenutek neugodnih potez. Te so in bodo botrovale prenosu motenj od izvorov motenj - motečih porabnikov po prenosnem omrežju Elesu v distribucijska - razdelilna omrežja vse do vtičnic pri odjemalcih. Gre predvsem za posledice, ki jih povzročajo tako imenovani flikerji in harmoniki. S stališča kakovosti je treba na pojav motenj v slovenskem omrežju - sistemu gledati kompleksno. Rešitev tega problema bo zahtevala kar nekaj novih transformacij in novih povezav v prenosnem omrežju. Sicer pa smo že leta 1989, ko smo študirali te razmere v prenosnem omrežju, definirali točke, ki bi jih morali v prenosnem omrežju posebej obvladovati in v njih spremljati kakovost napetosti oziroma električne energije. Vendar v tistem času zahteve standardov in trga energije niso bile tako izražene kot so sedaj.

Sedaj so te stvari dosti bolj jasne, imajo tudi večjo težo in upravičenost ter jih je tudi lažje vpeljati v življenje.«

Kako ste se lotili merjenja kakovosti napetosti v delniški družbi Elektro Celje?

»Elektro Celje je bilo prisiljeno, da se dogovori o dobavi električne energije z nekaterimi svojimi odjemalci. Na podlagi problemov, ki so nastajali pri dobavi električne energije, smo opravljali meritve, analizirali podatke in ocenili kakovost napetosti. Če obstaja zanimanje, pripravimo predlog ustreznih ukrepov za znižanje oziroma odpravljanje motenj v posameznih delih distribucijskega omrežja. Trenutno poteka v Elektru Celje poskusni monitoring kakovosti električne napetosti, ki bo verjetno trajal še kak mesec. To naj bi bil model, po katerem naj bi se opravljal nadzor nad kakovostjo napetosti energije v vseh transformatorskih postajah oziroma v vseh ključnih točkah distribucijskega omrežja. Sicer pa predvidevamo, da bomo pozneje v Elektru Celje nadaljevali s stalnim monitoringom kakovosti napetosti. To pomeni, da bodo v večino ključnih točk v omrežju vgrajeni podobni merilniki, kot je sedaj pri poskusnem monitoringu v RTP Trnovlje.«

Ali je za uresničevanje tega projekta v distribucijskih podjetjih dovolj strokovnega znanja in usposobljenosti?

»Ocenjujem, da distributerji razpolagajo tudi s temi strokovnimi znanji. Opažam pa, da prevladujejo negotovost, strah in zadržki pred novostmi, ki jih bo prinesel z Zakonom definiran trg z energijo. Drugi problem je tehnična plat, ki je povezana s stroški za uvedbo instrumentov za merjenje kakovosti napetosti. Ti stroški še zdaleč ne dosegajo tistih, ki nastanejo zaradi stroškov za nedobavljeno energijo. Kakor koli že, prepričan sem, da se bodo za ta projekt morali prej ali slej odločiti v vseh distribucijskih podjetjih.«

Odjemalci se bodo pod določenimi pogoji lahko odločali za tistega dobavitelja, ki bo sposoben zagotoviti čim

bolj kakovostno in čim cenejšo električno energijo. Ta problem se konec koncev vrti okoli ključnega vprašanja, kako naj dobavitelj električne energije na trgu doseže potrebno konkurenčnost.

»To vsekakor drži. Treba pa je tudi upoštevati, da so odjemalci električne energije danes vedno bolj osveščeni tudi na tem področju. Cenovno je merilnik merjenja kakovosti električne energije dostopen tudi njim. Obstaja realna možnost, da se bodo odjemalci v nekem trenutku nezadovoljstva z dobavljeno električno energijo odločili za nakup teh merilnikov in sami ali v sodelovanju s pooblaščenimi ustanovami merili in analizirali kakovost napetosti. Potem bodo od dobavitelja zahtevali ustrezne ukrepe oziroma izvajali pritiske na njegovo ceno. Tudi s sodnimi postopki, saj obstaja dokument - standard, ki opredeljuje kakovost napetosti. Če se postavimo na stran distributerja, lahko ugotovimo, da bi bilo zanj zelo koristno, da bi se s tem instrumentarijem pravočasno opretil, torej pred odjemalci.«

In kakšni so vaši siceršnji vtisi glede dosedanjih priprav na odpiranje trga z električno energijo?

»Žal moram reči, da me resno skrbi, ker so dosedanje priprave za trg z električno energijo pokrivalo predvsem tako imenovani netehnični del, premalo oziroma nič pozornosti pa je bilo usmerjene v analizo tehničnih zmožnosti uresničevanja trga, na katerem se bo s storitvami prodajala elektrika. Trenutno še vedno ni jasnega odgovora na eno od bistvenih vprašanj, kako je s tehnično opremljenostjo elektroenergetskega sistema. Upam, da bo ta odgovor podan še v času do odprtja trga, in da bodo potem tudi na tehničnem področju uresničeni vsi potrebni ukrepi. Vsaj s stališča stroke bi bilo to nujno potrebno. Prepričan pa sem, da bo trg z električno energijo zaživel prej ali slej na tak ali drugačen način. Dolžnost stroke je, da zaživi tehnično strokovno.«

MIRO JAKOMIN

KDAJ DALJNOVODI ZMANJŠANIH DIMENZIJ TUDI V NAŠEM PROSTORU?

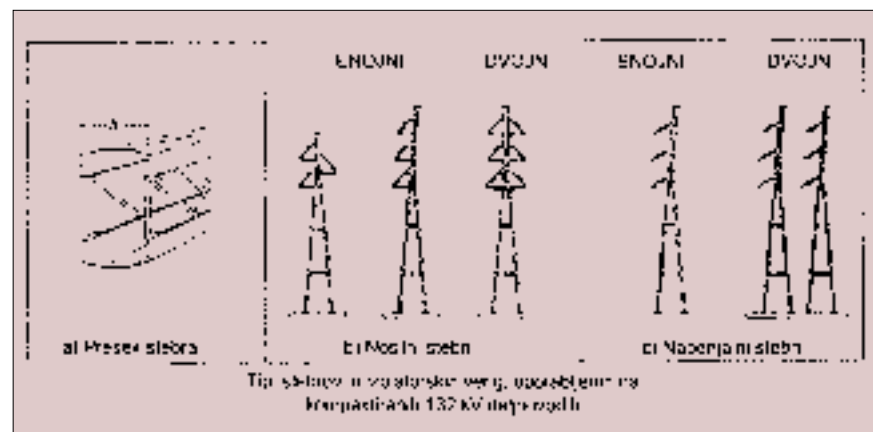
Okoljevarstvene zahteve postajajo danes ključni element pri pridobitvi dovoljenj za gradnjo nadzemnih vodov. Glavne zahteve se nanašajo predvsem na zoženje širine koridorja, zmanjšanje dimenzij stebrov ter izboljšanje estetski videz. Glede na dejstvo, da so prav naši sosedi Italijani naredili na tem področju revolucionarne korake, in v želji, da bi dobili najnovejše informacije tako rekoč iz prve roke, smo se odločili za obisk podjetja ABB Sae v Milanu. V organizaciji IBE-ja iz Ljubljane smo tako februarja uresničili dvodnevni obisk pri omenjenem podjetju. Prvi dan je bil namenjen seznanitvi s podjetjem ter osnovnim načinom projektiranja, gradnje in vzdrževanja kompaktnih daljnovodov, drugi dan pa, ob sodelovanju predstavnikov ENEL-a, ogledu na terenu.

Podjetje ABB Sae je bilo v sedanji obliki organizirano leta 1987, sicer pa je bilo pod imenom Sae ustanovljeno že leta 1926, tako da ima že več kot 70 let izkušenj na področju prenosa in distribucije električne energije. Glavne dejavnosti podjetja so inženiring, izdelava jeklenih konstrukcij (10.000 ton/leto) z možnostjo izvedbe obremenilnih preizkusov, izdelava kompozitnih izolatorjev (100.000 kosov/leto) za daljnovode in železnice (ABB Rebosio), elektromontažna dela na daljnovodih, montaža stebrov in elektrifikacija železnic. Razumljivo je, da je bilo naše zanimanje usmerjeno predvsem na področje daljnovodne tehnike oziroma kompaktnih daljnovodov. Kot so nam povedali, so bili glavni razlogi,

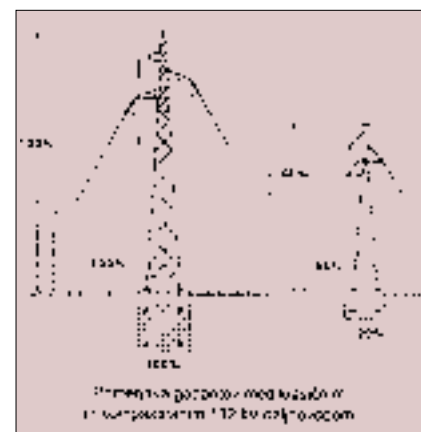
uporabi in pozitivni ekonomski učinki.

Projektiranje in gradnja kompaktnih daljnovodov, ki jih je zasnovalo podjetje ABB Sae, pomeni tako rekoč prelomnico v daljnovodni tehniki. Pri tem gre predvsem za bistveno spremembo konzol in konstrukcije. Klasične konzole so namreč nadomestili z izolatorskima verigama v horizontalni V izvedbi z možnostjo rotacije obeh verig okrog vertikalne osi. S tem so radikalno zmanjšali tako razdaljo med vodnikom in stebrom kot razdalje med fazami. Razlog, da so verige nameščene vrtljivo, je v tem, ker prihaja v primeru delovanja vzdolžnih sil (neenakomerna dodatna obremenitev, veter vzdolž daljnovoda, preteg vodnika) do velikih upogibnih napetosti, katere togo nameščeni izolatorji ne bi prenesli. Z namenom, da bi dobili lažjo konstrukcijo, so uporabili dvodimenzionalno zasnovano, pri čemer so dve hladno oblikovani jekleni pločevini posebne oblike med sabo zvarili na eni in drugi strani z okroglimi jeklenimi palicami. Stebri imajo obliko črke A z dvema vitkima nogama, ki sta med seboj povezani z dvema prečnima nosilcema. Posamezni kosi konstrukcije so med seboj vijani. Obe nogi sta postavljeni preko gibljivega tečaja (ki omogoča vzdolžni pomik stebra) na točkast temelj. Seveda se pri tem pojavlja logično vprašanje - kako je s statično stabilnostjo sistema? Statična stabilnost tako pri delovanju vertikalnih kot horizontalnih sil ni vprašljiva, pač pa pri delovanju vzdolžnih sil. V tem primeru se vzdolžne sile preko dveh strelvodnih vrvi prenašajo do posebnega stebra, ki ima še tretjo oporo (nekakšen polnapenjalni steber). Ker mehanizem delovanja sil ni tako pre-

ki so narekovali projektiranje in gradnjo kompaktnih daljnovodov, zoževanje koridorjev, zmanjšanje vizualnega vpliva, zmanjševanje tlorisa stebrov, velika prilagodljivost pri



prost, so zaradi tega izdelali zelo zahteven računalniški program, ki preverja statično stabilnost sistema kot celote. Doslej so se posamezni elementi preverjali parcialno. Na pod-



lagi dobljenih izračunov potem projektant korigira razmestitev stebrov in določi potrebne lokacije stebrov s tretjo podporo. Običajno so taki stebri nameščeni na vsakih deset nosilnih stebrov. Prednosti, ki jih ponuja tako izveden daljnovod v primerjavi s klasičnim, so lepo vidne iz priložene ilustracije.

Sicer pa smo si na terenu ogledali že zgrajene objekte na relaciji Mestre-Venezia, in to tako enosistemske kot dvosistemske 132 kV kompaktnane linije, ki so locirane predvsem na trasah, kjer so predhodno že potekali stari daljnovodi. V glavnem potekajo po urbanih conah, v neposredni bližini stanovanjskih hiš, kjer s klasično zasnovano ne bi bilo mogoče uporabiti iste trase. Pri tem smo se seznanili z veliko zanimivih podrobnosti v zvezi z zasnovo in izvedbo. Ker nas pestijo podobni okoljevarstveni problemi kot naše sosede, se seveda na koncu zastavlja vprašanje, ali in kdaj bo mogoče njihovo tehnologijo uporabiti v slovenskih razmerah in prostoru. Pri iskanju odgovora je

KRONOLOGIJA KOMPACTIRANIH DALJNOVODOV V ITALIJI:

1970
prvič uporabljene 'V' verige

1987
realizirana prva kompaktna 132 kV linija pri Firencah v dolžini 3 km kot testna linija

1988
predlog spremembe predpisov, ki so omogočili zasnovo kompaktnih daljnovodov

1990
izšel je nov standard za projektiranje in gradnjo kompaktnih daljnovodov in bil izdelan računalniški program za preverjanje stabilnosti kompaktnih linij

1993
prvič inštalirana vrtljiva konzola (izolatorji) na nekaj sekcijah

1997
zgraditev prvega 380 kV kompaktnega daljnovoda (Švica) v dolžini približno 1 km (testna linija)

treba upoštevati kar nekaj naših posebnosti, kot so večinoma zelo razgiban teren, večje dodatne obremenitve, zastareli predpisi in ne nazadnje previdnost pri uporabi novih tehnologij. Dejstvo, da je zaradi nekaterih zahtev in omejitev kompaktnih daljnovodov primeren za raven ali rahlo valovit teren, naš manipulativni prostor zelo omeji. Večje dodatne obremenitve bi bilo verjetno mogoče obvladati z gostejšo postavitvijo stebrov s tretjo podporo. Tehnični predpisi pa so tako pred posodobitvijo in upamo, da bodo kmalu nared. Ob upoštevanju navedenih dejstev bo odgovor možen, ko bo izdelan ustrezen projekt, ki bo pokazal njegovo izvedljivost.

SOUPRAVLJANJE MED VIZIJO IN ILUZIJO

V državah Evropske unije imajo različne oblike sodelovanja delavcev in njihovih predstavnikov pri odločanju o tistih zadevah v podjetjih, ki so pomembne za gospodarski in socialni položaj zaposlenih. Za primerno ureditev tega področja si v novjšem času prizadeva tudi Slovenija kot kandidatka za članstvo v Evropski uniji. Kakšno je trenutno stanje na tem področju v javnih elektrodistribucijskih podjetjih?

Ko smo vodstva teh podjetij zaprosili za pojasnilo, smo jim v zvezi s to tematiko zastavili naslednja vprašanja: Ali v vašem podjetju imate svet delavcev? Če ga nimate, zakaj se zanj niste odločili? Kako v vašem podjetju deluje ta oblika sodelovanja delavcev? Kakšne so relacije oziroma smeri vplivanja med glavnimi akterji soupravljanja ter njihove pristojnosti (lastnik, nadzorni svet, uprava, svet delavcev, sindikat in drugi udeleženci)? Katere so poglobitve prednosti in pomanjkljivosti soupravljanja delavcev?

SOUPRAVLJANJE V ELEKTRO LJUBLJANI

V **Elektro Ljubljani** je bil na pobudo sindikata v letu 1997 izveden postopek za volitve v svet delavcev in 10. oktobra istega leta je bila po uspešno izvedenih volitvah tudi prva seja sveta. Svet se je oblikoval po načelu števila delavcev po posameznih poslovnih enotah in na podlagi teh kriterijev svet delavcev **Elektro Ljubljana** šteje 13 članov. Istega leta je bila med sindikatom podjetja in svetom podpisana pogodba o medsebojnem sodelovanju, kjer sta oba pogodbeni partnerja razmejila pristojnosti in se dogovorila za skupne cilje.

Leto pozneje, to je novembra 1998, je bil med upravo podjetja in svetom delavcev podpisan Dogovor o sode-

lovanju delavcev pri upravljanju družbe, kjer so definirali obveznosti obeh strani, predpisali načine za delovanje, predvsem pa formalizirali načine za delovanje sveta in komuniciranje z upravo družbe.

Prvi mandat sveta delavcev **Elektro Ljubljane**, ta še traja, je nedvomno odigral pionirsko vlogo pri soupravljanju delavcev. Gre za vsem poznano dejstvo, da je delo svetov v družbah, kjer je specifična lastniška struktura in temu primerni odnosi znotraj družb, nekoliko drugačno, kot pa je v družbah z urejenimi lastniki in jasnimi cilji delničarjev. Prvi mandat bo vsekakor ostal zapisan v zgodovino soupravljanja v družbi tudi po tem, da se je bilo treba teh aktivnosti učiti na obeh straneh, tako pri članih sveta, kot pri upravi družbe, tovrstnih izkušenj enostavno ni

SDE SPROŽIL USTAVNI SPOR

V Sindikatu dejavnosti energetike so med primerjanjem zakona o sodelovanju delavcev pri upravljanju in energetskega zakona odkrili neskladje oziroma kontradiktornost. Po oceni sindikalnega vodstva energetskega zakon krepko omejuje dejavnost svetov delavcev. Vendar v pravni državi, ki spoštuje ustavo in zakone, en zakon ne more nekaj predpisovati, drugi pa isto zadevo prepovedovati. Zato so v začetku maja preko Zveze svobodnih sindikatov Slovenije sprožili ustavni spor na nekatere člene energetskega zakona glede organiziranja in delovanja svetov delavcev. Sicer pa je SDE v minulih letih pravočasno spodbujal in organiziral razprave o potrebi uvajanja svetov delavcev v energetske podjetjih. Maja je od vseh osnovnih sindikalnih organizacij zahteval, da jim posredujejo natančne informacije o trenutnem stanju na področju soupravljanja delavcev v posameznih energetske podjetjih. Po oceni sindikalnega vodstva ima trenutno svete delavcev okrog tri četrtine vseh energetske podjetij. V SDE-ju menijo, da je treba takoj pomagati preostalemu delu osnovnih sindikalnih organizacij pri izvedbi volitev v svete delavcev. Vzrokov, da tega doslej v nekaterih podjetjih še niso uresničili, je več, tako pri vodstvu podjetja kot pri sindikatu. Ponekod so enostavno presodili, češ da ni treba hiteti z uvajanjem svetov delavcev.



bilo nikjer in je bilo delo tudi zaradi tega včasih nekoliko nenavadno.

Najpomembnejše in predvsem najboljše delo, kar večino svetov delavcev v drugih družbah še čaka, je bila prav gotovo priprava Pogodbe o sodelovanju pri soupravljanju družbe. Tu je bilo treba vložiti veliko dela in energije, saj akt namreč v mnogočem omogoča prave temelje za delovanje sveta, ne nazadnje ureja tudi finančna sredstva za delovanje sveta, predvsem pa poleg določil Zakona o soupravljanju omogoča uresničevanje specifičnih potreb svetov delavcev v naši družbi. Glede na sistem in organiziranost družbe so se z upravo družbe dogovorili za protokol, kjer se svet odpoveduje profesionalnih članov sveta, prav tako pa so namesto delavskega direktorja raje vsi člani bolj aktivno vključeni v to delo. Seveda pa je za tak način dela treba vlagati neprimerno več energije in časa.

Svet delavcev je leta 1999 izvedel raziskavo o zadovoljstvu družbe po različnih kriterijih. Rezultate te ankete so posredovali vodstvu družbe, seveda pa so analizo te ankete uporabili tudi pri izdelavi načrtov delovanja v tem letu.

Svet delavcev se aktivno vključuje na vseh ravneh vodenja družbe, kljub začetnim težavam pri medsebojnem obveščanju, se zadeve urejajo in tako svet vse bolj pridobiva na pomembnosti.

Svet se seznanja z vsebino gradiv nadzornih svetov, udeležujejo se

skupščin delničarjev in pripravljajo predloge za predstavnika delavcev v nadzornem svetu podjetja. Predstavnika delavcev v nadzornem svetu aktivno sodelujeta na sejah in prav tu se jasno kaže ustreznost določil zakonodaje, ki jasno pojasnjuje enakopravnost vseh članov nadzornega sveta.

Ne nazadnje je zelo pomembno tudi to, da edino na predstavnika delavcev nima vpliva lastnik družbe, saj ta dva člana imenuje in odpokliče izključno svet delavcev, medtem ko vse druge člane sveta imenujejo in potrdijo delničarji. Kako pomemben je delež delavcev v nadzornem svetu, se je pokazalo prav pri njihovi družbi, kjer bi načeloma lahko imeli, glede na število zaposlenih, tri predstavnike v nadzornem svetu. To bi pomenilo, da bi ob statusno predpisanih sedmih članih lahko imeli zelo močan vpliv na sprejemanje odločitev.

Prednosti sveta delavcev so predvsem v tem, da vsi zaposleni preko sveta delavcev aktivno sodelujejo pri oblikovanju strategij vodenja te družbe, predvsem pa so kakovostno obveščeni o vsem, kar se v družbi pomembnega dogaja.

POTREBA PO SKLENITVI DOGOVORA

Kot sporočajo iz **Elektro Maribora**, so svet delavcev ustanovili februarja

1998. Svet delavcev ima 13 članov, in sicer glede na število delavcev v posameznih poslovnih enotah. V začetku je svet delavcev deloval redno in je delo potekalo predvsem v tem, da je obravnavalo delo nadzornega sveta. Prav zaradi tega je uprava tudi spodbudila ustanovitev sveta delavcev. Zadnje čase pa se je svet delavcev osredotočil na novi energetske zakon, predvsem na zahteve po organizacijskih spremembah. Relacije med upravo in svetom delavcev so dokaj korektno, vendar pa zahtevamo, da se s svetom delavcev sklene dogovor o sodelovanju delavcev pri upravljanju, kjer se bodo točno določile pravice članov sveta delavcev. Svet delavcev sodeluje s sindikatom, z drugimi lastniki družbe pa nima stikov.

Prednosti soupravljanja so v tem, da delavci lahko preko tega organa v nadzornem svetu delujejo kot enakopraven partner in soodločajo v vseh zadevah. Pomanjkljivost soupravljanja pa je v tem, da člani sveta delavcev še ne poznajo svojih pristojnosti in bi radi odločali o vseh zadevah, ki se kakor koli dotikajo delavcev, ne glede, ali so v pristojnosti sveta delavcev ali ne.

VPRAŠANJE, KAKŠNE SO DEJANSKE MOŽNOSTI

Svet delavcev imajo tudi v **Elektro Celju**, kjer so imeli konstitutivno sejo delavcev 5. junija 1998. Svet delavcev je izvolil dva predstavnika delavcev v nadzorni svet družbe. Prvega januarja letos je bil med direktorjem družbe in nadzornim svetom sklenjen participacijski dogovor o sodelovanju delavcev pri upravljanju družbe, ki podrobneje ureja način in postopke za uresničevanje pravic. Konkretno se aktivnosti sveta delavcev odvijajo v funkciji soodločanja delavcev v enem najpomembnejših organov družbe, kjer predstavniki sveta delavcev nastopajo kot popolnoma enakopravni člani kapitalne strani nadzornega sveta in pri odločanju tega organa zastopajo interese delavcev. Pri tem jim je treba priznati težak položaj, saj sodelujejo v organu, ki mora upoštevati in uresničevati interese večinskega lastnika družbe. Glede na specifično obliko organiziranosti po-

djetja, strukturo lastništva, ki je temelj upravljanja, ter določila Energetskega zakona, ki omejuje uporabo Zakona o sodelovanju delavcev pri upravljanju (ZSDU), je veliko vprašanje, ali so tudi v resnici dane možnosti, da se tako zastavljeni sistem v javnih elektrodistribucijskih podjetjih konkretno udejani.

PODROČJA DELOVANJA POTREBNO JASNEJE DOLOČITI

V **Elektro Gorenjski** je bil svet delavcev izvoljen pred več kot petimi leti, ko podjetje še ni bilo preoblikovano v gospodarsko družbo. Svet delavcev v drugem mandatu, ki je bil izvoljen pred dobrim letom dni v že preoblikovani delniški družbi, je začel uresničevati svojo vlogo, kakršno ima po zakonu o sodelovanju delavcev pri upravljanju. Šteje devet članov, ki se sestajajo na sejah. Uprava jim zagotavlja pogoje za normalno delo in izobraževanje. Njihovo največje angažiranje je na kadrovskega področju, predvsem pri spremanju sistemizacije delovnih mest in pri razpolaganju z objekti nekdanjega sklada skupne porabe. Ocenjujejo, da je sodelovanje med upravo in svetom delavcev solidno. Svet delavcev ima tudi dva člana v nadzornem svetu družbe. Glede na to, da so pravice sindikata v kolektivni pogodbi elektrogospodarstva ostale nespremenjene, čeprav se je uveljavilo sodelovanje delavcev pri upravljanju preko sveta delavcev, ugotavljajo, da bi bilo treba področja delovanja med obema jasneje določiti, da ne bi prihajalo do nepotrebnih podvajanj.

ELEKTRO PRIMORSKA OSTAJA BREZ SVETA DELAVCEV

Zanimivo je, da v distribuciji edino **Elektro Primorska** nima sveta delavcev. Na podlagi Zakona o sodelovanju delavcev pri upravljanju (Ur.l. RS, št. 42/93) so v tem podjetju že leta 1998 naredili vse za izvolitev sveta delavcev in pripravili vse potrebno za izvedbo volitev. Vodstvo družbe je sindikatu in vsem zaposlenim strokovno pomagalo, da bi do izvolitve prišlo, in temu tudi nikoli ni nasprotovalo. Žal do

izvolitve sveta delavcev ni prišlo. Vse postopke so po šestih mesecih še enkrat ponovili, a žal tudi tokrat neuspešno. Tako zaposleni niso izkoristili možnosti sodelovanja pri oblikah soupravljanja, ki so predvidene na podlagi veljavne zakonodaje. Predvsem gre tu za možnost sodelovanja delavcev v organih družbe - v nadzornem svetu. Sodelovanje delavcev pri upravljanju družbe tako uresničujejo z neposrednim obveščanjem zaposlenih oziroma reprezentativnih sindikatov v družbi.

Kot je torej razvidno, imajo v posameznih elektrodistribucijskih delniških družbah ponekod bolj razvite oblike sodelovanja delavcev, drugod pa manj. V teh podjetjih se vsekakor zavedajo pozitivne vloge soupravljanja delavcev in so na tem področju tudi dejansko marsikaj storili v minulih letih.

SOUPRAVLJANJE V EVROPSKI PERSPEKTIVI

Pravo delo na področju uvajanja soupravljanja delavcev pa se v razmerah velikih družbenih in gospodarskih sprememb šele začena. Iskanje optimalnih rešitev je zelo pomembno v perspektivi vključevanja v Evropsko unijo, kjer se odpirajo številne nove naloge. Če je sodelovanje delavcev in njihovih predstavnikov pri odločanju res zastavljeno na sodobnih demokratičnih temeljih, ima velik pozitiven vpliv na razvoj sodobne organizacije dela, proizvodnje, znanja, inovativnosti in konkurenčnosti na trgu. Če naj bo model soupravljanja evropsko naravnano, mora v resnici zagotoviti okvir za uveljavljanje temeljnih pravic delavcev do obveščanja, posvetovanja in soodločanja o zadevah, ki so usodno povezane z njihovim ekonomskim in socialnim položajem.

Sicer pa se se morajo najbolj potrebne in korenite spremembe najprej zgoditi v zavesti, potem na zakonodajnem področju in končno tudi v praksi, sicer bodo še tako dobre želje, pobude in zamisli šepale za evropskim modelom soupravljanja.

MIRO JAKOMIN

REŠEVANJE PROBLEMATIKE RADIOAKTIVNIH ODPADKOV Z DOMAČIM ZNANJEM

Ob stalnem sledenju razvoju ravnanja z radioaktivnimi odpadki deluje IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring (IBE), kot največja slovenska projektantska hiša tudi na tem področju. Med pomembnejše tovrstne dejavnosti v zadnjem času sodita izdelava idejne rešitve odlagališča nizko- in srednje radioaktivnih odpadkov (NSRAO) ter pravkar končana sanacija zasilnega skladišča v Zavrvcu.

IBE že več kot petnajst let aktivno sodeluje pri reševanju problematike radioaktivnih odpadkov pri nas. Najbolj odmeven projekt s tega področja je zagotovo bilo izvajanje izbora lokacije za odlagališče NSRAO, ki je potekalo od leta 1990 do leta 1993, ko je bilo, kljub tehnični ustreznosti postopka, zaradi pomanjkanja politične podpore in družbenega nasprotovanja, prekinjeno. Dejavnosti družbe zadevajo domala vse segmente gospodarstva, ki so povezani z ravnanjem z radioaktivnimi odpadki. IBE je tako, z izdelavo temeljnih študij, pripravo projektne dokumentacije ali inženiringom,

sodeloval pri izvedbi večine modifikacij sistemov za ravnanje z radioaktivnimi odpadki v NEK, pri posodobitvah tamkajšnjega skladišča NSRAO in, pred kratkim, tudi pri graditvi večnamenske zgradbe, v katero sta bila po zamenjavi uskladiščena stara uparjalnika. Poleg tega je IBE dejaven pri pripravi lokacijske in projektne dokumentacije za izvajanje dejavnosti pri zapiranju rudnika urana Žirovski Vrh, vse od njene ustanovitve v letu 1991 pa sodeluje tudi z Agencijo za radioaktivne odpadke.

IDEJNA REŠITEV ODLAGALIŠČA

Dela za agencijo se nanašajo predvsem na odlagališče NSRAO, do katerega naj bi prišli nekako v naslednjih desetih letih. V sklopu teh prizadevanj je IBE lani za agencijo izdelal idejno rešitev površinskega odlagališča. Rešitev je bila izdelana upoštevaje predvsem francoske in španske izkušnje in je bila obdelana variantno za različne oblike geološke podlage ter za primera, da bi bilo odlagališče namenjeno za odlaganje vseh odpadkov iz NEK oziroma le za polovico odpadkov. V sklopu idejne rešitve so bili stroški gradnje osnovne rešitve ocenjeni na približno pet milijard tolarjev, različica, pri kateri bi zagotovili odlagalne zmogljivosti le za polovico odpadkov iz NEK, pa bi bila za okrog 10 odstotkov cenejša.

SANACIJA ZASILNEGA SKLADIŠČA V ZAVRVCU

Dejavnosti IBE pa niso omejene le na svetovanje in projektiranje na področju radioaktivnih odpadkov, ki nastajajo pri proizvodnji električne energije, temveč sprejema družba tudi druge izzive s tega področja. Tako je IBE od začetka lanskega novembra do konca marca 2000 za Agencijo za radioaktivne odpadke, kot naročnika in generalnega izvajalca, izvajal in naposled tudi uspešno izvedel tehnični del sanacije zasilnega skladišča radioaktivnih odpadkov v Zavrvcu. Radiološki del sanacijskih dejavnosti je opravil Institut Jožef Stefan.

Cilji sanacije so bili: razvrstitev zasilno uskladiščenih odpadkov, ki so nastali pri odstranjevanju posledic radiološke neizvedbe z raztresenjem radi-



jevega aplikatorja leta 1961 na onkološkem inštitutu v Ljubljani in bili prepeljani v opuščen vojaški objekt v Zavrvcu, razvrstitev na radioaktivne odpadke in neradioaktivne odpadke, utrditev tekočih radioaktivnih odpadkov, pakiranje radioaktivnih odpadkov in prevoz teh odpadkov v NSRAO v Brinju ter dekontaminacija objekta, s čimer bo omogočena predaja objekta v neomejeno rabo. Sanacijska dela so potekala v skladu s programom, ki ga je izdelal IBE, priredila Agencija za radioaktivne odpadke in potrdila Uprava Republike Slovenije za jedrsko varnost, ter v skladu z odobrenimi delovnimi postopki.

Pri izvajanju sanacijskih del, ki so v že omenjenem obdobju trajala skupno štiriinštirideset delovnih dni, je bilo za radioaktivne opredeljenih približno 11,5 tone oziroma približno 16 kubičnih metrov odpadkov z aktivnostjo velikostnega reda 1 GBq. Za potrebe prevoza in skladiščenja so bili ti odpadki vloženi v 77 pocinkanih sodov. Drugi, neradioaktivni odpadki, teh je bilo za 35 kubičnih metrov, pa so bili odloženi na idrijsko komunalno deponijo. Vsa dela so

bila uspešno in brez delovnih neizvedb opravljena z domačimi podizvajalci, torej s pri nas razpoložljivim znanjem in opremo. Najzahtevnejši poseg, dekontaminacijo skladiščnega prostora, je izvedla posebej usposobljena in opremljena ekipa družbe Kostak, d.d., (podpogodbjenika IBE) iz Krškega. Sanacijska dela so potekala v tesnem sodelovanju in ob podpori lokalne skupnosti (KS in PGD Zavrtec), kar je lahko dragocena izkušnja pri nadaljnjih družbeno občutljivih dejavnostih s tega področja, zlasti pri pridobivanju lokacije za odlagališče NSRAO. Sicer pa IBE namerava delovati na področju ravnanja z radioaktivnimi odpadki tudi v prihodnje. Pri tem upa na takšno vzpostavlanje poslovnih povezav, ki bo izvajalcem zagotavljalo spremljanje sodobnih trendov in trajen razvoj, naročnikom kakovostne in ekonomsko sprejemljive storitve, širši družbeni skupnosti pa za okolje prijazne projektne rešitve.

BOŠTJAN DUHOVNIK

TELEKOMUNIKACIJE ZA INTERNET⁽³⁾

Kot sem zadnjič omenil, je razvoj sodobnih telekomunikacij in informacijskega gospodarstva eden od najpomembnejših ciljev Evropske zveze (EU). Pomemben temelj za liberalizacijo telekomunikacij (TK) v Evropski zvezi je sveženj direktiv oziroma navodil Evropske komisije za zagotavljanje odprtih telekomunikacijskih omrežij na evropskem trgu, ki vsebujejo ukrepe za odprta omrežja (ONP — Open Network Provision).

Med njimi so ukrepi za obče storitve (universal services), zakupljene vode (leased lines), govorne telefonske storitve (voice telephony services) in za medsebojno povezljivost (network interconnectivity). Slednjega je Evropska komisija (EC) sprejela že junija 1997. V tem ukrepu zahteva EC od držav članic EUja, da novim telekomunikacijskim podjetjem omogočajo povezovanje z obstoječimi omrežji zasidranih telekomov na nepristranski in pravičen način. Še več: Evropska komisija zahteva tudi od kandidatov za polnopravno članstvo v EUju, da pravočasno uskladijo svojo telekomunikacijsko zakonodajo z vsemi ukrepi za odprta omrežja. Da bi lahko delovale, morajo nove TK-družbe svoja ogrodna omrežja povezati z javnimi TK-omrežji, ki so v lasti donedavnih monopolistov. Eden od glavnih problemov teh družb je, kako po ekonomsko sprejemljivih cenah in pogojih priti do krajevnih dostopovnih zank (local access loops), ki so prav tako v lasti nekdanjih telekomov. Nove TK-družbe poskušajo v tržnem boju z nekdanjimi monopolisti uveljavljati pravice, ki jim pripadajo po navodilu za medsebojno povezljivost. Regulatorna telesa oziroma nadzorne TK-agencije po posameznih evropskih državah naj ne bi varovale samo pravic končnih porabnikov, temveč tudi pravice novonastalih družb za telekomunikacijske storitve. Nekdanji državni monopolisti, ki še vedno premorejo občutni tržni delež, uporabljajo

jo namreč prav vse načine, da bi ohranili svoj prevladujoči položaj na TK-trgu. To se je v zadnjih dveh letih prav lepo videlo zlasti pri oddajanju krajevnih zank, izvemanju vodov (line unbundling) in zagotavljanju skupnega prostora (delivering collocation space) v obstoječih komunikacijskih vozliščih. Tja morajo tudi konkurenčna podjetja namestiti svojo TK-opremo, da se lahko povezujejo z omrežjem velikega telekoma. Čeprav naj bi nacionalne TK-agencije še prav posebej varovale nastajajoča TK-podjetja tako, da uveljavljajo nesomerna pravila (asymmetrical regulation), je praksa pokazala, da ne teče vse prav gladko. Nova podjetja, ki poskušajo v Evropi tekmovati z zasidranimi telekomi, se zadnje mesece čedalje glasneje pritožujejo, da nacionalne TK-agencije ne opravljajo svojega poslanstva. Agencije naj bi v številnih evropskih državah še vedno bile pod prevelikim vplivom močnih lobijev nekdanjih monopolistov in naj ne bi dovolj učinkovito varovale interesov nastajajoče konkurence. Tako dobiva Evropska komisija od novih operaterjev oziroma izvajalcev telekomunikacij številne pritožbe zaradi nacionalnih TK-agencij. Pred kratkim je EC prejela pritožbo proti britanski vladi, njenemu regulatorju Oftel in British Telecomu ter pritožbo proti španskemu regulatorju CMT. Hkrati pa skupine za varovanje porabniških pravic v Nemčiji opozarjajo, da TK-agencija RegTP »preblogo ravna« z družbo

Deutsche Telekom. Že lani poleti se je namreč skupina nemških območnih telefonskih družb pritožila na Evropsko komisijo glede cen, ki jih konkurenci zaračunava Deutsche Telekom (DT) za najem krajevnih dostopovnih zank. Družbe so trdile, da nekdanji nemški monopolist zaračunava konkurenci za uporabo krajevnih zank več kakor svojim neposrednim naročnikom. Enkratni strošek najema krajevnega telefonskega voda oziroma priključka pri DTju naj bi bil za konkurenčno podjetje dobrih 190 mark, medtem ko naj bila ekonomska cena te storitve dobrih 50 mark. Poleg tega naj bi konkurenca morala plačevati po 25,40 marke za mesečni najem dostopovnega voda, kar je za petino več kakor zanj plačujejo DTjeve stranke v gospodinjstvih. Po nekaterih virih naj bi nemško ministrstvo za gospodarstvo letos dokončno postavilo agencijo RegTP pod drobnogled.

Kaj je krajevna zanka v dostopnem omrežju (access network), prek katere so končni naročniki povezani z javnim telekomunikacijskim omrežjem? Krajevne zanke so danes v veliki meri, celo v najbolj razvitih državah, sestavljene iz sukanih parov bakrenih žic (twisted copper pair)— dvožičnih sukank. V zadnjih treh desetletjih so telekomi po vsem svetu že skoraj popolnoma digitalizirali ogrodja svojih TK-omrežij z nameščanjem digitalnih central, vzpostavljanjem satelitskih zvez in napeljevanjem optičnih vodnikov za telekomunikacijske hrbtenice. »Bakrena« dostopna omrežja pa postajajo čedalje ožje grlo za izmenjavo podatkov med omrežno hrbtenico in milijoni končnih uporabnikov. Zasnova bakrenih sukank se v zadnjih sto letih ni kaj prida spremenila in naj bi prvotno omogočala samo analogen prenos govora s pasovno širino 4 kHz, ne pa prenosa digitalnih podatkov. Dodatna težava z dostopnimi omrežji je, da so v večini evropskih držav ostali v lasti nekdanjih monopolnih telekomov, ki jih določila ONP sicer zavezujejo k ponujanju dostopovnih zmogljivosti konkurenci, v vsakdanjem poslovnem življenju pa ukrepajo drugače.

(Nadaljevanje prihodnjic)

DAVID PAHOR

SNK WEC PRED NOVIMI IZZIVI

Slovenski odbor svetovnega energetskega sveta čaka letos vrsta zahtevnih nalog, med katerimi so priprave na svetovni kongres, ki bo prihodnje leto v Buenos Airesu, ter priprava izhodišč za nacionalni energetske program.

Slovenski nacionalni komite Svetovnega energetskega sveta sodi med tiste organizacije, ki združujejo najširši krog strokovnjakov s področja energetike, od predstavnikov energetskega podjetij, ki se poklicno ukvarjajo z energijo na področju proizvodnje, prenosa, predelave in porabe, do organizacij, ki se bolj ubadajo z vprašanji varčevanja in smotrne rabe energije. Ravno zaradi te njegove širine lahko SNK WEC vsa aktualna energetska vprašanja obravnava v realni luči in mu dodaja tudi globalne izkušnje. Katere so pogloblitve naloge, s katerimi se letos ukvarjajo v slovenskem odboru te mednarodne organizacije, smo povprašali glavnega tajnika **Natana Bernota**, ki je izpostavil predvsem dvoje. V svetovnem merilu je ta hip prava evforija povezana z odpiranjem trga, ki ima seveda odmev tudi pri nas. Zato SNK WEC aktivno sodeluje v vseh tovrstnih razpravah, v ospredju

pa je tudi priprava za izbor dveh referatov, ki naj bi jih Slovenija pripravila za svetovni kongres prihodnje leto v Buenos Airesu, kjer bo nosilna tema ravno odpiranje trga. Gre za zelo zahtevno nalogo, saj je v okviru globalizacijskih procesov in dobi elektronskih komunikacij dovolj dobro le najboljše, zato se postavlja tudi vprašanje, ali imamo v Sloveniji sploh energetske strokovnjake, ki lahko bistveno prispevajo v to svetovno zakladnico znanja. Druga naša letošnja naloga pa je bolj lokalnega značaja, čeprav nič pomembnejša, saj gre za pripravo nacionalnega energetskega programa, ki mora biti po določilih energetskega zakona pripravljen v osemnajstih mesecih. SNK WEC se je močno angažiral že pri pripravi prejšnjih različic, ki jih je bilo že okrog petnajst, in je tudi imel že dve posvetovanji na to temo, prvo, ko smo analizirali recenzije v Topolšnici in drugo v Cankarjevem domu, ko smo predlagali tudi nekaj sklepov. Na podlagi teh bogatih izkušenj je Ministrstvo za gospodarske dejavnosti z nami sklenilo dogovor o sodelovanju pri pripravi novega programa, ki ima zdaj tudi potrebno zakonsko osnovo. V okviru tega smo že preoblikovali cilje in izhodišča novega nacionalnega energetskega programa ter pregledali dokumente, ki so že bili pripravljeni na to temo ter so primerna podlaga za nadaljnje delo. Naša želja je, da bo nacionalni energetske program resnično izdelan na nacionalni ravni in bo vseslovenski, pri čemer mora biti tudi usklajen z zakonom, primerljiv z že sprejetimi nacionalnimi programi na drugih področjih ter tudi s podobnimi programi v vzorčno primerljivih evropskih državah. MGD je tudi povabilo strokovnjake iz naših vrst za obdelavo posameznih tem, ki ne bodo sestavni del nacionalnega programa, temveč strokovno izhodišče za končni dokument, ki naj bi ga začeli usklajevati jeseni. Na koncu naj omenim še eno nalogo, kjer smo tudi močno navzoči, in sicer smo prevzeli predsedstvo oziroma koordinacijo sodelovanja na energetske področju med vzhodnoevropskimi in baltskimi državami na eni ter zahodnoevropskimi državami na drugi strani. V zvezi s tem pripravljamo tudi delovno srečanje, ki bo 6. julija v Ljubljani in na katerem bomo razpravljali o razmerah po odpiranju trga v Evropi, kar bo nekako tudi priprava na že omenjeni svetovni kongres.

BRANE JANJIC



ENDESA

(<http://www.endesa.es>)

Spletišče španske družbe Endesa je bogato oblikovano z večpredstavnimi zmožnostmi programja Macromedia Flash. Če imamo zanj v brskalniku nameščen vtičnik, bomo lahko občudovali novičarske vrstice s potujočim besedilom in spreminjajoče se zaslonske podobe, ki jih sprožamo z miško. Endesa je ena od največjih zasebnih elektroenergetskih družb na svetu, z več kakor 22 milijonov naročnikov v trinajstih državah. Hkrati je največja elektroenergetska poslovna skupina v Južni Ameriki, zadnji čas pa namenja čedalje več pozornosti tudi evropskemu trgu, zlasti razvoju središč za trgovanje z elektriko in za prodajo le-te na debelo, pri čemer sodeluje s finančno družbo Morgan Stanley. Poleg tega Endesa uspešno deluje tudi na telekomunikacijskem področju, saj ima velik delež v družbi Auna, ki je drugi največji španski ponudnik žičnih in mobilnih telekomunikacij.



CAMP CHAOS

(<http://64.224.123.49>)

Če vas zanima povsem utrgano spletišče z imenitnimi risankami, morate obvezno skočiti do »šotovišča zmede«, kjer si lahko z nameščenim programjem Shockwave po internetu predvajate imenitne risanke. Zadnji mesec je med njimi prav gotovo najbolj priljubljena risanka Napster Bad!, v kateri nastopata člana težkokovinske skupine Metallica. Risanka je parodija na predlog, da naj se sodno preganja na tisoče deskarjev, ki naj bi si izmenjevali ukradene kopije skladb Metallice v datotečni obliki MP3 čez omrežje Napsterja (<http://www.napster.com/>). Vsekakor gre za spletni kraj, katerega živahni zvok ne sme seči do šefove pisarne.

BREZ BREMEN V NOVO obdobje

Upokojitev je verjetno ena zadnjih večjih prelomnic v človekovem življenju. Večina ljudi jo veselo pričakuje, saj bo s tem postalo njihovo življenje lažje, posvetili se bodo lahko svojim konjičkom, najpomembnejše pa je, da se bodo razbremenili službenih obveznosti. Kljub temu pa je upokojitev le velika sprememba, zato smo se odločili, da se bomo o tem pogovorili z dvema novopečenima upokojencema iz Elesa - z Jožetom Vimpolškom in z Bogom Rusjanom. Prvi je bil nazadnje zaposlen kot odgovorni inženir za vzdrževanje, drugi pa kot vodja enote za Elektroprenos Nova Gorica.

Jože Vimpolšek se je upokojil konec aprila. Pravi, da se je več pomembnih dogodkov v njegovem življenju zgodilo ravno na okroglo številko - rojen je leta 1940, poročil se je 1960. leta, upokojil pa leta 2000. Ko se spominja na pretekla leta v elektrogospodarstvu, meni, da je njegov največji uspeh prav to, da mu je uspelo vzgojiti veliko mladih kadrov, da jih je naučil timskega dela, s čimer so tudi prišli do dobrih rezultatov. »Med dolgoletnim delom sem skoval tudi veliko prijateljev, tako v podjetju kot zunaj njega in ta prijateljstva še vedno trajajo,« dodaja. Ob zapuščanju podjetja bi se rad prijateljem in sodelavcem še posebno zahvalil za ves trud, ki so ga vložili v napredek v Elesu, in si želi, da se prijatelji ne bi nikoli pozabili. Tudi Bogo Rusjan ima lepe spomine na preteklih štirideset let v elektrogospodarstvu. »Tako v Soških elektrarnah, kjer sem bil naprej zaposlen, kot tudi v Elesu so imeli vedno veliko poslušarja za dodatno izobraževanje, izpopolnjevanje ter sodelovanje pri novih projektih, in to se mi zdi zelo pomembno,« pravi. Kot Jože Vimpolšek je tudi on spletel med delom veliko prijateljskih vezi, ne le iz našega elektrogospodarstva, ampak tudi iz itali-

janskega ENEL-a, s katerim je veliko sodeloval. Sicer pa pravi, da jemlje življenje tako kot je, zato nima nobenih travmatičnih izkušenj, ko se približuje spremembam. Želi si le zdravja. Sedaj je, kot pravi, že na pripravištvu za pokoj, saj je na daljšem dopustu. »Do 30. junija sem še tukaj, potem pa grem v novo podjetje,« dodaja v šali.

NA MORJE ALI MED RUDARJE?

Pred prvim razpustom se je **Jože Vimpolšek** znašel že pri petnajstih letih, ko se je odločal, ali bo šel v pomorsko ali v industrijsko rudarsko šolo. Prva je bila nekoliko bolj mikavna, vendar bi moral podpisati pogodbo za 12 let šolanja. Ni želel bremeniti staršev, zato je raje izbral drugo možnost in končal poklicno šolo za električarja v Trbovljah. Vmes mu je uspelo, da se je tudi finančno osamosvojil - nekaj je dobil z občinsko štipendijo, nekaj preko beograjske komore za rudarstvo, nekaj pa je v proračun prispeval tudi s popoldanskim delom. Po šolanju je kar hitro, že leta 1958, dobil delo pri Hidromontaži v Mariboru. Njegova prva naloga je bilo delo na gradbišču, in sicer v Vinči pri Beogradu, kjer so takrat gradili prvi večji reaktor po vzoru Sovjetske zveze. Od

tam je potoval v Sandžak in sodeloval pri montaži hidroelektrarne. Gradili so prvi 220 kV daljnovod v Jugoslaviji. Tudi naslednje delo je bilo na hidroelektrarni - sodeloval je pri elektrifikaciji za gradnjo hidroelektrarne Bajina Bašta na Limu. Od tam pa je po dolgem času spet prišel v Slovenijo in sodeloval pri gradnji tretjega agregata na hidroelektrarni Mariborski otok. Ta čas je bil še posebno uspešen, saj je spoznal ženo in se tudi poročil ter kmalu postal oče.

Iz Mariborskega otoka ga je delo spet odneslo v druge republike, tokrat na Reko, v ladjedelnico. »Dodeljeno mi je bilo delo pri montaži komandne kabine takrat največjega tankerja v Jugoslaviji, ki pa se je še istega leta potopil na Dardanelah, ko je trčil v ladjo,« se spominja. Delo ga je s Hrvaške pripeljalo spet v Slovenijo, kjer je nekaj časa sodeloval pri gradnji TE Šoštanj, potem pa je moral za leto dni pustiti delo - moral je namreč v vojsko. Po služenju domovini je hitro spet začel živeti po ustaljenih tirnicah. Najprej je delal v tovarni Boris Kidrič, kjer so delali avtomatizacijo proizvodnje bokside v glinico, od tam pa je bil spet



premeščen na Hrvaško, in sicer v hidroelektrarno Dubrovnik in nato v Vareš v Bosni in Hercegovini, kjer so gradili železarno. »Ta železarna je imela med prvimi vertikalni donos, ne več horizontalnega, kot je bila takrat ustaljena praksa,« razlaga. Zadnja naloga v Hidromontaži je bila montaža RTP Cirkovce. Ko je končal to delo, je bil sprejet v Dravske elektrarne, najprej kot dežurni na RTP Cirkovce, pozneje pa tudi kot vzdrževalec. »Znanje, ki sem ga pridobil v Hidromontaži, sem z vsem srcem vložil v elektroenergetske objekte.« Tako označuje Jože Vimpolšek menjavo službe. Med delom v Cirkovcah se je šolal tudi na fakulteti

za elektrotehniko v Mariboru in po tem prevzel vodstvo RTP Dogoš. Leta 1989 je še napredoval, saj je prevzel celotno vzdrževanje takratne enote Pekre, z reorganizacijo dve leti pozneje pa je prišel v Eles. Čez leto dni je žal doživel infarkt in zaradi težav z zdravjem je moral menjati delovno mesto. Spet je začel delati na bolj strokovnem področju, in sicer pri vzdrževanju visokonapetostne opreme. Zadnje leto v Elesu je preživel kot vodja projekta za obnovo visokonapetostne opreme 400 - 220/110/35 kV v stikališču v Divači.

PRVI, PA ČEPRAV BEOGRAD TEGA NI PRIZNAL

Bogo Rusjan, ki se je rodil 28. oktobra 1936, se je elektroenergetiki zapisal po končani srednji tehnični šoli, kjer je končal smer elektro-šibki tok. Še pred odhodom na služenje vojaškega roka se je zaposlil pri Jugoslovanskih železnicah, po vojski v Zagrebu, kjer je končal šolo za rezervne oficirje, pa pri Soških elektrarnah v Novi Gorici. Njegovo prvo delovno mesto je bilo delo tehnika za pripravo vzdrževalnih del na hidroelektrarni Doblar. Že po letu dni so ga premestili v Novo Gorico, kjer je prevzel vzdrževanje telekomunikacijskih naprav, poleg tega pa je zaradi kadrovskega stiska opravljal še dela s področja varstva pri delu in kadrovske službe. Leta 1965 so ukinili takratni Eles in prenosno podjetje Elektroprenos, deli njihovega podjetja pa so se pridružili trem hidroproizvodnim podjetjem. Kmalu po nastanku novega proizvodno-prenosnega podjetja so se začele priprave na gradnjo jugoslovanskega omrežja 220 kV in razdelilnih transformatorskih postaj 220/110 kV v Divači, Klečah in Podlogu. Poleg tega pa so začeli modernizirati tudi telekomunikacijsko omrežje, ki je bilo namenjeno vodenju elektroenergetskega sistema Slovenije. V tej delovni skupini, ki jo je vodil inženir Janez Kern, danes direktor Sektorja za investicije v Elesu, je bil Bogo Rusjan pristojen za problematiko telekomunikacij in prenosa podatkov. To delovno izkušnjo še danes vrednoti kot svoje najbolj kreativno obdobje. Uvajali so namreč tehnologije, ki jih takrat v jugoslovanskem prostoru sploh še ni bilo. Pri delu so poskušali uvesti čim kakovostnejše naprave in, če je le bilo mogoče, iz domače proizvodnje. Takrat je domača industrija šele začela razvijati profe-

sionalne naprave za zveze in prenos podatkov, poleg tega pa tudi zaposleni niso bili usposobljeni za delo z novo tehnologijo. Poleg daljnovoda 220 kV Divača - Padriče v Italiji so na tej relaciji s sodelovanjem predstavnikov ENEL-a zgradili še visokofrekvenčno zvezo in se s tem vključili v zahodno-evropski telekomunikacijski sistem, preko katerega so prenašali podatke o izmenjavi energije iz obmejnih daljnovodov Podlog - Obersielach in Divača - Padriče. Po letu 1970 je nadaljeval delo z enako



vnemo in sodeloval pri gradnji daljnjsko krmiljenih RTP 110/35 kV Pivka in RTP 110/10 kV Cerkno. Kaj kmalu so se začeli pripravljati tudi na gradnjo omrežja 400 kV, in sicer na gradnjo večkanalnih radijskih zvez. V sodelovanju z RTV Ljubljana so zgradili hrbtenico radijskih zvez na odsekih Skalnica-Nanos-Krvavec z opremo za 120 kanalov, hkrati s tem pa so začeli vgrajevati sodobno opremo za zajemanje in obdelavo podatkov ter krmiljenje elektroenergetskih naprav. »Pri gradnji smo se srečevali z zahtevnimi novimi tehnologijami in s težavami usklajevanja med elektroenergetskimi podjetji,« pripoveduje Bogo Rusjan, ki je bil takrat predsednik Komisije za telekomunikacije Slovenije in član Komisije za informacijski sistem pri Jugelu v Beogradu. Leta 1978 so ga v okviru Soških elektrarn imenovali za vodjo Elektroprenosa Nova Gorica, kmalu po tem pa je končal šolanje na Višji šoli za organizacijo dela v Kranju - smer informatika in tako se mu je področje dela razširilo na vodenje vzdrževanja elektroenergetskih naprav. Seveda je še vedno sodeloval pri oblikovanju rešitev na področju telekomunikacij. V času gradnje hidroelektrarne Solkan je, potem ko se je na sejmu

Sodobna elektronika navdušil nad uporabo optičnih vlaken, predlagal zvezo s takim kablom in uspel, čeprav so skeptiki ta projekt imenovali »optičan prevara«. To je bila prva tovrstna povezava v Jugoslaviji, česar pa Beograd ni mogel sprejeti. Tako je njihovo dnevno časopisje po začetku obratovanja optičnega kabla v Beogradu zapisalo: »Pa ipak prvi u javnom PTT prometu«. Z ustanovitvijo Elesa leta 1991 se je začelo novo obdobje, še posebej, ker so zaposleni v Novi Gorici prišli v štiri različne sektorje. Vodenje enote je zahtevalo določeno koordinacijo in poenotenje vzdrževalnih del pri RTP-jih in daljnovodih vseh petih enot Elektroprenosa. »Pod vodstvom direktorja Milana Kende smo uvedli tako imenovani timski način dela med vodji in tako spoznavali različne v pripravi in vodenju vzdrževalnih del in uspelo nam je - ob uvajanju sistema kakovosti ISO 9001 - prilagoditi način dela novim zahtevam,« je povedal Bogo Rusjan.

KARIERA JE PRI KONCU, KAKO PA NAPREJ?

»Z ženo imava zelo rada urejeno okolje, zato bom prosti čas v pokoju namenil predvsem ustvarjanju v hiši in njeni okolici. Dokaj pozno sem namreč začel obnavljati hišo, zato bi rad zdaj to delo tudi končal,« opisuje svoje načrte Jože Vimpolšek. Poleg tega pa bi se rad bolj posvetil svojemu zdravju in zdravju svoje žene, saj za to doslej ni bilo časa, in ne nazadnje vnukom. Bogo Rusjan pravi, da si ni delal velikih načrtov, kaj početi v pokoju. Prej je prosti čas posvečal poklicnemu zanimanju - elektroniki. Lotil se je manjših popravil ter si izdelal naprave za fotolaboratorij. Že od mladih nog, ko je od očeta podedoval fotoaparata, je namreč velik ljubitelj fotografije in ta hobi je prenesel tudi na hčerki in vnukinjo, ki je na gimnaziji že pripravila prvo fotografsko razstavo. »Zdaj bom fotografsko opremo prepustil njej,« ponosno pove. Sam ni razstavljal, je pa dokumentiral dela kiparja Njegovana Nemca in s fotografijami opremil knjigo o narodno-osvobodilnem boju. Zdaj pravi, da bi se rad posvetil domačemu okolju, kaj postoril v okolici doma in mogoče šel na kakšen izlet. »S preteklostjo se ne obremenjujem. Za mano ostaja sposoben kader in prav gotovo bo delo tudi brez mene teklo brez težav.«

SIMONA BANDUR

BOHINJ

Legenda pravi, da je Bohinj podoba raja, katerega si je Bog ustvaril zase. Bohinj v svojih nedrjih čuva idilo romantične gorske pokrajine. Bohinjci so ponosni na naravne lepote, s katerimi so obdarjeni in obdani od skrivnostne oaze sredi Alp, ki se končuje z edinstvenim jezerskim biserom, nad katerim se bohotijo razsežne in enkratne gorske skupine. Zavedajo se naravnih danosti, ki jih ohranjajo v svoji prvinskosti.

Na okolje so mislili tudi tedaj, ko so gradili elektrarno pri Savici, tako vsaj trdi ustno izročilo. Ciril Hočevar je v neobjavljenem tipkopisu Prva svetovna vojna in naše gore zapisal, da so se odrekli veliki moči slapu in vodo zajeli šele pod njim in tako ohranili ta naravni biser neokrnjen. Bohinju je pravi gospodarski in turistični razmah na prelomu stoletja prinesla železnica in ga zaznamovala z napredkom in dejavnostmi, ki so ga spremljale. Železnica je pomenila v tehničnem pogledu veliko prelomnico, elektrika drugo. Prav v bohinjskem kotu sta si podajali roko v podpori težko pričakovani uresničitvi za tiste čase izjemno pomembnega perspektivnega in zahtevnega projekta.

Kmalu po otvoritvi proge Dunaj-Trst leta 1857, ki je bila prva povezava avstrijske monarhije s pristaniščem ob Jadranu, so začeli razmišljati o drugi železniški zvezi severnih področij monarhije s Trstom, ki bi bila neodvisna od zasebne Južne železnice. Od prvih zamisli do končne odločitve je preteklo precej let, medtem pa so nastajali vedno novi predlogi o poteku vse od predilske in loške do karavanško-bohinjske proge. Po več kot 30 letih odločanja so se odločili za karavanško-bohinjsko progo kot gospodarsko in strateško najugodnejšo. Po dolgih razpravah je avstrijski državni zbor 6. junija 1901 sprejel zakon o grad-

nji alpskih železnic, to je pyhrnske, turške in karavanško-bohinjske proge, obenem pa je bila ustanovljena direkcija za gradnjo železnic.

ELEKTRARNA ZA ŽELEZNICO

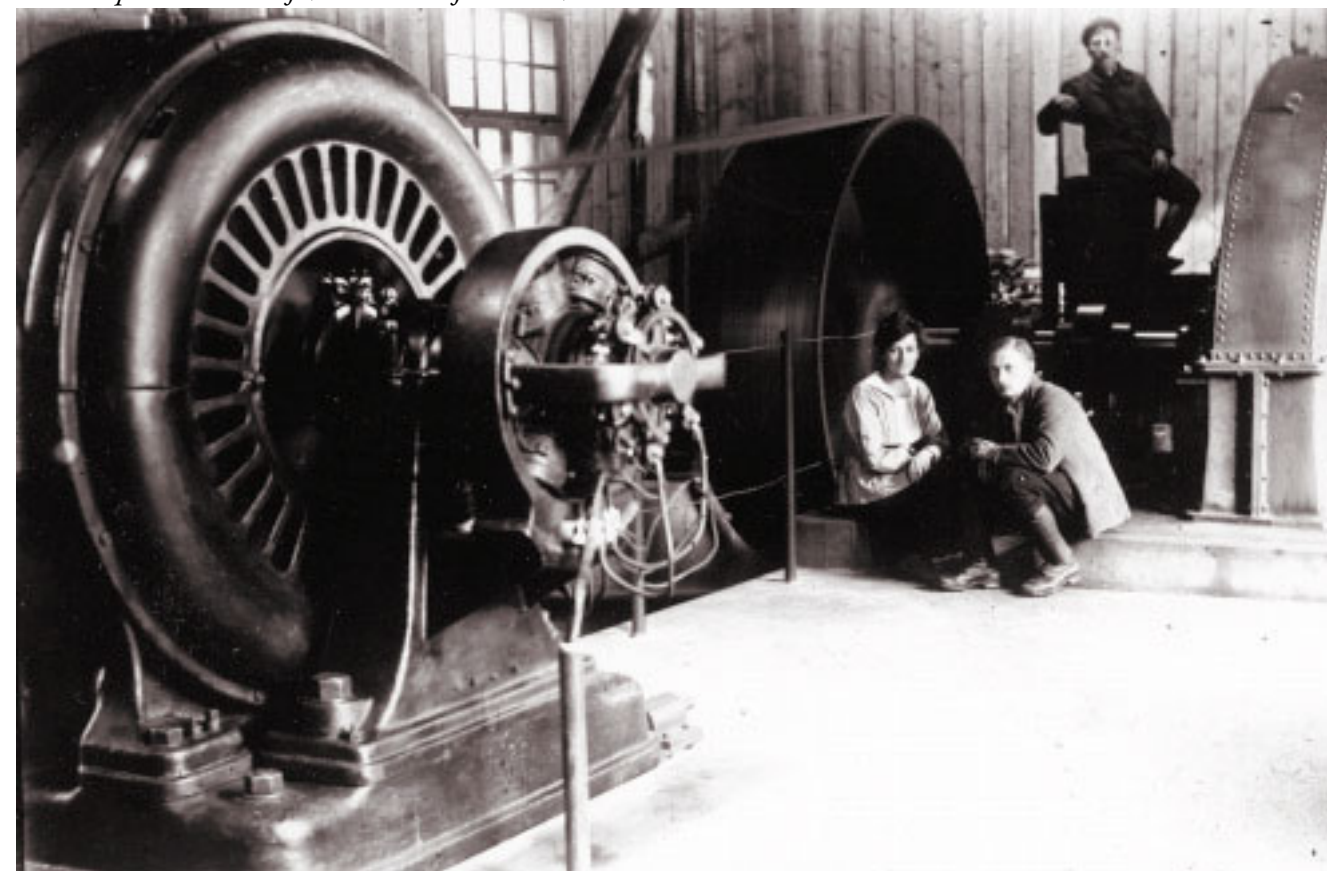
Gradnja karavanško-bohinjske proge je bila za takratno tehniko izredno zahtevna zaradi predorov, mostov, galerij in podpornih zidov, ki so jih morali zgraditi. Prva dela za gradnjo karavanško-bohinjske proge so se začela že pred njeno zakonitvijo sredi poletja 1900 kot priprave za kopanje karavanškega in bohinjskega predora. Predor je jeseni 1901 začel graditi stavbni podjetnik Ceconij. Prav tako so stekle priprave za napeljavo vodovoda za elektrifikacijo. Po komisijem ogledu zemljišča so začeli graditi hidroelektrarno s štirimi turbinami na potoku Bistrica. Maja 1903 so že vrtali z električnimi vrtalnimi stroji znamke Siemens & Halske; podobne so uporabljali v karavanškem predoru. Elektriko, pridobljeno v hidroelektrarni Bistrici, so uporabljali tudi za pogon črpalk na zrak, ki so ga morali stalno dovajati v predor, sicer bi bilo delo onemogočeno zaradi plinov, predvsem metana. Do takrat so črpalke upravljali ročno. V fondu Generalne inšpekcije avstrijskih železnic na Dunaju, ki ga hrani arhiv SRS, je zapisano, da so bohinjsko progo od Jesenic do Podbrda razdelili na pet odsekov. Prvi in drugi odsek od predora Vintgar je prevzelo podjetje Madile & Co., nadaljnja dva do vključno postajališča Soteska je prevzelo podjetje Rella & Co., peti odsek do Bohinjske Bistrice pa podjetje Chierici & Picha. Zadnji odsek je bil Bohinjski predor s postajama Bohinjska Bistrica in Podbrdo, ki ga je gradil Ceconij. Leta 1906 so bila dela končana. Bohinjska Bistrica in njena okolica sta dobili pomembno gospodarsko povezavo s svetom. Oživilo je gospodarstvo, razvila se je trgovina z lesom. Razvijati se je začel turizem, saj je prišlo na letovanje v Bohinj mnogo tujcev iz Trsta in drugih primorskih krajev. Po prvi svetovni vojni je proga izgubila tranzitni pomen, prekinili sta jo dve mejni: v karavanškem in bohinjskem predoru. Maruša Pleterski v Bohinjskem zborniku (1987) železnico opredeljuje kot povezovalko. Pozneje je proga spet pridobila tranzitni pomen iz Avstrije, gorenjsko gospodarstvo pa se je obračalo k novemu, jugoslovanskemu trgu.

ŠOLARJEVI SPOMINI

Bohinjski zanesenjaki po krajevni ali srčni pripadnosti so še danes ponosni na novotarije, ki so se med prvimi dogodile v njihovih krajih. Tako so me opozorili na fotografijo električnega vojaškega vlaka iz prve svetovne vojne pri Sv. Janezu v Bohinju iz leta 1919, ki je bila

objavljena pred leti v glasilu Lip Bled. Z njim so prevažali turiste do leta 1920, ko so ga razdrli. Z zanimivostjo iz bohinjskega kota sem se ponovno srečal aprila letos ob obisku pri Marjanu Šolarju na Bledu, ki mi je omogočil vpogled v zasebno zapuščino črnobelih motivov na steklene plošče. Pred častitljivimi osemdesetimi leti jih je posnel Franc Šolar, poslovodja elektrarne v Bohinju v letih 1920-1923. »Kljub temu, da sem očeta izgubil zelo zgodaj, pobrala ga je revolucija leta 1943, so številni spomini nanj še živi. So primarni od mojega očeta, nekaj pa je sekundarnih, katere so mi pripovedovali sorodniki. Moj oče Franc Šolar je bil rojen v revni družini na obali jezera na Bledu septembra 1896. Bil je dober učenec, zato so ga usmerili na šolanje v kranjsko gimnazijo leta 1908, kjer je naredil prve štiri razrede. Zaradi pomanjkanja denarja gimnazijskega šolanja ni mogel nadaljevati. Leta 1912 je odšel v Ljubljano v dvoletno trgovsko šolo, ki jo je končal tik pred začetkom prve svetovne vojne leta 1914. Doletela ga je mobilizacija in kar šest let vojaške uniforme. Najprej v avstrijski vojski, po koncu 1. svetovne vojne pa še v vrstah borcev za severno mejo. Leta 1920 se je zaposlil v takratni elektrarni Bohinj. Iz pošte, ki jo imam, je razvidno, da je bil v Bohinju v letih 1921, 1922 in 1923. V zadnjem dokumentu, ki je bil sredi leta 1923 naslovljen nanj v pisarno, ga pisec imenuje poslovodja elektrarne Bohinjska Bistrica,« pravi Marjan Šolar. »Bil je turni smučar, numizmatik, filatelista in zelo navdušen amaterski fotograf. Z aparatom, ki so mu takrat rekli Kontrafe, je fotografiral na steklene plošče. Iz tega obdobja imam v arhivu več kot 100 plošč in nekaj plošč se nanaša na njegovo delovanje v Savici in na prijatelje, ki jih je tam kot uslužbenec elektrarne imel med strojniki in električarji. Bil je tesen prijatelj z obratovodjo, češkim Nemcem Kunom Vidro, bila sta športnika in planinca, čeprav sta si bila ideološko različna. Iz tega obdobja se spomnim imen g. Vojvode z Bohinja, šef elektrarne Savice pa je bil češki Nemeč g. Vidra, ki je bil tudi pozneje v letih pred drugo svetovno vojno šef elektrarne v Žirovnici. Na veliko motivih so zaposleni KDE in obratovodja g. Vidra. Z njim je bil oče tesen prijatelj, skupaj sta se ukvarjala s športom in planinarjenjem, čeprav sta si bila ideološko različna. Družil se je s kolesarjem Ivanom Valantom iz Lesc, ki je bil tudi iz električarskih vrst, občudoval je smučarske polete našega najboljšega predvojnega smučarskega skakalca in električarja Albina Novšaka, športnega delavca in poznejšega revolucionarja Tomaža Godca. Bil je bil zelo napreden človek, pobudnik in mecen raznim športnim dejavnostim. Bil je velik pri-

Notranjost elektrarne pri Savici (1919), črno-beli motiv na stekleno ploščo F. Šolarja, hrani Marjan Šolar, Bled.



jatelj nadarjenega slikarja Albina Hodnika, z njim sta veliko hodila po hribih in smučala. Hodnik je slikal, oče pa je fotografiral in ta naveza je trajala do Hodnikove smrti leta 1926. Oče se je ukvarjal tudi s pisanjem, ohranjeni so zapisi proze, pisma in razne igrice, ki se nanašajo na Bohinj tistega časa. Ata, četudi ni imel denarja za obleko, hrano in tobak, pa ga je vedno imel za knjigo. Z elektrogospodarstvom je bil tudi v tridesetih letih na nek način povezan. Ko je zapustil Bohinj, se je zaposlil kot trgovski potnik pri znanem elektro podjetju Siemens Šukart v Celju in Ljubljani. Teden dni po začetku nemške okupacije aprila 1941, so ga Nemci zaprli v Begunjske zapore in zatem v Sentviške zapore. Ko se je konec leta 1941 vrnil iz nemških zaporov, ga je g. Kun Vidra zaposlil kot knjigovodjo pri elektrarni Žirovnica KDE. Iz elektrarniške stavbe v Mostah je bila tudi njegova zadnja pot skozi Vrbo, čez Golf, na Bled in Jelovico, kjer je njegovo življenje ugasnilo.«

ELEKTRARNA BOHINJ

Kranjske deželne elektrarne KDE so razpolagale z HE Završnico, zgrajeno v letih 1914/15, od katere se je širila elektrifikacija podeželja. Po prvi svetovni vojni je HE Bohinj prišla skupaj z drugimi napravami v roke Gospodarske komisije za stvarno demobilizacijo, od nje pa leta 1919 kot prva pridobitev h Kranjskim deželnim elektrarnam s sedežem v Žirovnici. Ko je elektrarna prišla v posest KDE je s približno 20 kilometrov vodov visoke napetosti in približno 15 kilometrov vodov nizke napetosti napajala z električno energijo kraje od Bohinjske Bistrice do Bohinjskega jezera in Česnjice. Na tem omrežju je bilo osem transformatorskih postaj. Navedeno omrežje je pred tem napajala elektrarna pri žagi verskega sklada, ki so jo leta 1920 ustavili. Najprej

so nameravali HE Bohinj ustaviti, jo demontirati, omrežje pa priklopiti z daljnovodom visoke napetosti z Bleda do Bistrice na HE Završnica. V arhivih deželnih dolgov beremo, da je Komisija za upravo kranjske deželne imovine na svoji seji 20. januarja 1921 odobrila 100.000 kron za nakup HE Bohinj. Elektrarna je bila namreč zgrajena kot provizorij in je bila v zelo slabem stanju. Bila je potrebna takojšnjih večjih popravil vodnih napeljav, strojnice in električnega omrežja. Imela je 600 metrov dolg vodni kanal v obliki lesenih rakev in strojnico pokrito s skodlami. HE Bohinj je izrabljala 160 metrov padca Savice. Peltonova turbina z 320 KM je poganjala generator 250 kVA, 550 V. Poleg tega je imela še majhno vodno kolo pod improviziranim jezom, ki je gnalo dinamo 110 V, 63 A. Služilo je za razsvetljavo v primeru poškodb na cevovodu. Letna proizvodna zmogljivost je znašala okrog 1.200.000 kWh, proizvajala pa je le približno eno šestino tega.

POVOJNA BOHINJSKA ELEKTRIFIKACIJA

Leta 1921 so KDE s kadri okrepile svoje vrste v HE Završnica. Poleg ravnatelja so delali še obratovodja, nadmonter, tehnični uradnik, honorarni uradnik, pet uradnic, vodja elektrarne v Bohinju, štirje kvalificirani delavci, osem delavcev, ki

so opravljali kvalificirana dela, in še šestnajst delavcev brez kvalifikacije. V prvih povojnih letih je v deželi elektrifikacijska dejavnost skoraj zastala. »Več so KDE napravile v Bohinju, kjer so zgradile daljnovod po zgornjem Bohinju, postavile transformatorske postaje v Stari Fužini, Srednji vasi, Ribčevem lazju, Studorju, Česnjici in na Jereki, iz nove transformatorske postaje v Kamnjah pa so elektrificirali Polje, Kamnje, Savico in Brod,« navaja v poročilih Komisija za upravo kranjske deželne imovine leta 1921 in 1922. Tisti čas so je pripravljala zgraditev daljnovoda z Bleda v Bohinj, za kar so nakupili že del gradiva, potem pa so načrt opustili. Na začetku leta 1922 so pri KDE uvideli, da taka investicija ne bi bila rentabilna in da bi z njo po nepotrebnem obremenili zmogljivosti HE Završnica, koristi pa da bi ne bilo prave. Čeprav je bila HE Bohinj ves čas obstoja Kranjskih deželnih elektrarn v sestavu podjetja, je niso nikoli povezali z drugim omrežjem, prav tako pa tudi nikoli niso popolnoma opustili misli na njeno vključitev v skupen sistem KDE. HE Bohinj je delovala otočno, ločeno od ostalega povezanega sistema KDE. Pozneje je organizacijsko in tehnološko z omrežjem predstavljala enega izmed desetih obratov v Dravski banovini.

LETOS VSEM KARTICE ZDRAVSTVENEGA ZAVAROVANJA

Na podlagi zakonskih sprememb in sklepov Skupščine za zdravstveno zavarovanje Slovenije je bil spomladi 1998 zgrajen nov sistem evidentiranja zdravstvenega zavarovanja oziroma smo začeli v Sloveniji uvajati kartice zdravstvenega zavarovanja. Tako je po uspešni poskusni uvedbi v posavski regiji zdravstvena kartica že uvedena v pretežnem delu države. Od 20. aprila 2000 naprej pa jih je Zavod začel razdeljevati tudi zavarovancem območne enote Ljubljana. Razdeljevanje kartice bo potekalo postopno po območjih posameznih izpostav do konca junija, do 30. septembra pa bosta hkrati v uporabi zdravstvena izkaznica in kartica.

Kartica je sodoben, računalniško berljiv dokument, s katerim zavarovanec pri zdravnikih in na Zavodu izkazuje zdravstveno zavarovanje. Zavarovancu zagotavlja, da bo stroške uveljavljenih pravic iz zdravstvenega zavarovanja, ob pogoju, da je kartica potrjena, za zavarovanca poravnal Zavod. Kartica zdravstvenega zavarovanja bo nadomestila zdravstveno izkaznico in hkrati izkaznico prostovoljnega zdravstvenega zavarovanja. Po obliki in velikosti je priročnejša, saj jo lahko hranimo v vsaki denarnici in jo imamo tako vedno pri sebi.

Z uvedbo kartice se bodo poenostavili in skrajšali postopki ter zmanjšali stroški za vse v sistem zdravstvenega zavarovanja vključenih subjektov. Pri delodajalcih odpade zamudno izpolnjevanje in potrjevanje zdravstvenih izkaznic zaposlenih in njihovih družinskih članov ter stroški nabave dokumenta.

Za zavarovance pomeni bistveno večjo varnost osebnih podatkov, enostavnejše potrjevanje veljavnosti kartice in spreminjanje podatkov v njej. Zdravstvenemu osebu prinaša hitro in učinkovito preverjanje identifikacijskih podatkov o zavarovancih.

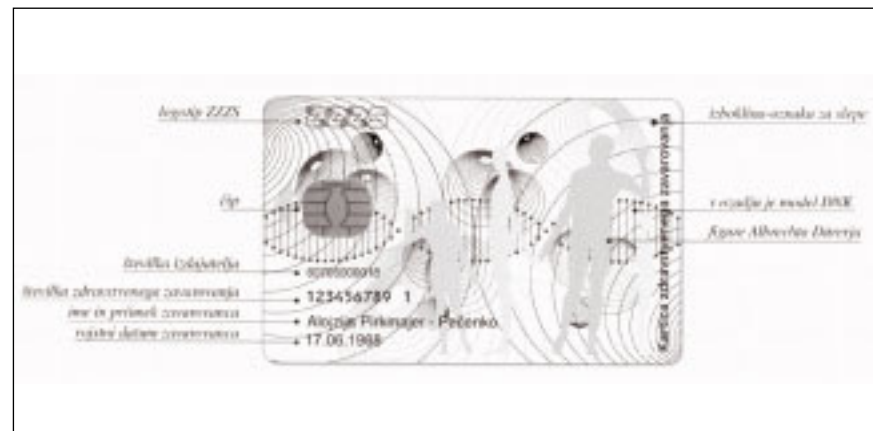
Na kartici so vidni le podatki, kot so ime, priimek in rojstni datum imetnika, številka zavarovanja in ime izdajatelja kartice, na hrbtni strani pa še najnujnejša opozorila zavarovancu. Zaradi možnosti uporabe kartice za slepe je v njenem zgornjem kotu izobčen krogec. V čipu so poleg navedenih podatkov vpisani še drugi podatki o zavarovancu (naslov, spol, podlaga zavarovanja, za zaposlene poklic), o zavezcancu za prispevek (naziv, naslov, registrska in zavarovalna številka, šifra dejavnosti), o izbranem osebnem zdravniku (splošni /pediater, zobozdravnik, pri ženskah še ginekolog), o prostovoljnem zdravstvenem zavarovanju (zavarovalnica, št. police, vrsta zavarovanja) in tudi datum, do katerega velja obvezno oziroma prostovoljno zdravstveno zavarovanje.

Za prejem kartice zavarovancem ne bo treba hoditi nikamor in tudi ne izpolnjevati posebnih vlog. Zavod bo za prvo polnjenje kartice uporabil podatke, ki jih je na podlagi prijav zavarovancev v preteklosti zajel v svojo evidenco. Na enak način se bodo ob potrjevanju računalniško v kartico zapisovale tudi vse poznejše spremembe podatkov (zato morajo zavarovanci tudi v bodoče vse spremembe javljati v kadrovske službe). Kartice bo Zavod zavarovancem dostavljal po pošti na dom kot priporočeno pošiljko. V primeru, da ob dostavi pošiljke zavarovanca ne bo doma, mu bo poštar pustil obvestilo o prispeli pošiljki s pojasnilom, da je vsebina pošiljke kartica zdravstvenega zavarovanja. Če kartice zavarovane v določenem času vseeno ne bo prevzel, jo bo pošta vrnila

Ob izdaji bo veljavnost kartice potrjena že za obdobje, v katerem so sicer posamezni zavarovanci po predpisih Zavoda dolžni potrjevati kartice za obvezno zdravstveno zavarovanje in prostovoljno zdravstveno zavarovanje.

Za obvezno zdravstveno zavarovanje so zavarovanci dolžni potrjevati kartico na tri mesece, družinski člani/otroci do 18 let in upokojeanci pa na eno leto. Otroci nad 18 let izkaznice potrjujejo ob začetku šolskega leta s tem, da je obvezno treba v kadrovske službe podjetja zavarovanca prej dostaviti potrdilo o vpisu za naslednje šolsko leto. Ob prostovoljnem zdravstvenem zavarovanju je kartico treba potrjevati na tri mesece, razen upokojeancem, ki so plačevanje premije uredili preko Zavoda za pokojninsko in invalidsko zavarovanje. Tistim zavarovancem, ki imajo prostovoljno zdravstveno zavarovanje urejeno pri Adriaticu, kartica ob njeni uvedbi ta podatek še ne bo vključevala. Podatek bo vanjo vključen pri prvem potrjevanju kartice. Potrjevanje bo potekalo na samopostrežnih terminalih, ki bodo nameščeni v zdravstvenih ustanovah in tudi na samih izpostavah Zavoda. Postopek potrjevanja kartice je preprost. V pomoč zavarovancem so na ekranu izpisana navodila, mogoče pa je uporabiti tudi zvočno razlago postopka z dotikom gumba v desnem spodnjem kotu.

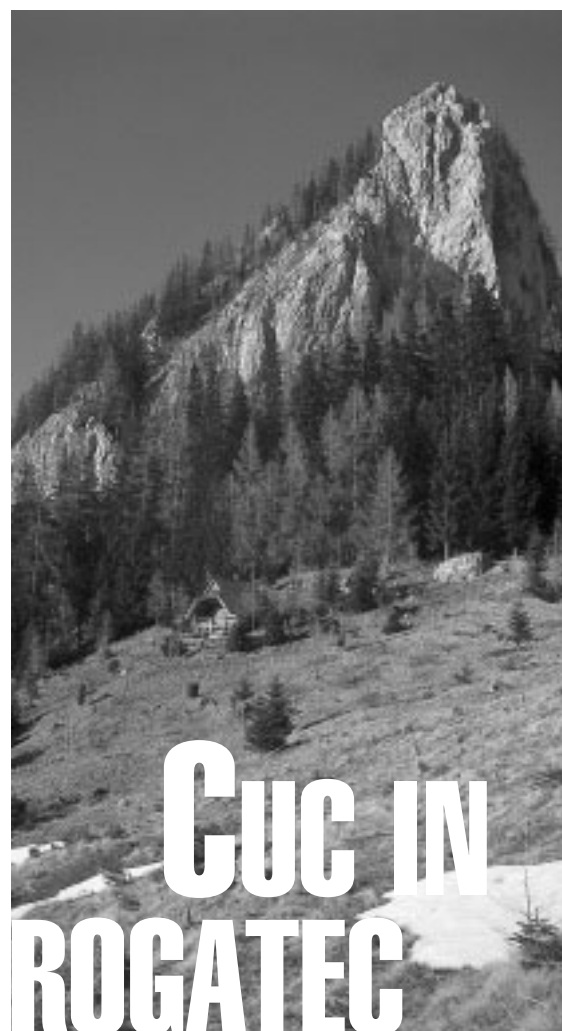
Terminal bo kartico potrdil le, če bo imel imetnik kartice urejeno zdravstveno zavarovanje in pri Zavodu evidentirane popolne podatke. Zato bodo morali na enak način kot doslej zavezanci za prijavo



Zavodu, ki jo bo shranil in bo tam ostala, dokler zavarovanec ne bo najbližji izpostavi Zavoda ali pa neposredno pri službi za poslovanje s kartico v Ljubljani (061/17-21-266), vložil naročilo za ponovno pošiljanje. Zavarovanci, ki v času pošiljanja kartice ne bodo imeli urejenega zavarovanja ali bodo njihovi podatki nepopolni, in otroci nad 18 let, ki ne bodo imeli veljavnega vpisa v tem šolskem ali študijskem letu, ter v drugih podobnih primerih, kartice ne bodo prejeli.

še naprej Zavodu javljati podatke na predpisanih obrazcih in posamezna prijavljena dejstva tudi izkazati s predpisanimi dokumenti (potrdila o šolanju, sprememba stalnega bivališča in podobno). Dodatna pojasnila so zainteresiranim na voljo tudi na Zavodovih straneh na internetu (www.zzzs.si).

TADEJA ANDREJKA



Mnoge naravne znamenitosti, ki jih ima naša mala deželica, najdemo v odmaknjenih, redko obiskanih in celo skritih koticah. Če nam ne bi kdo povedal zanje ali če ne bi kje prebrali o njih, jih sami morda ne bi nikoli obiskali.

Takšni so slapovi s skupnim imenom Cuc. Že sama dolina, kjer jih najdemo, je odmaknjena in malo obiskana. To je Podvolovljek, ki se nahaja med Rogačevo skupino in Dleskovoško planoto, imenovano tudi Veža. Doline se bomo spomnili po hudem neurju, ki jo je opustošilo jeseni 1990. Pridne roke pa so posledice ujme že odpravile, tako da danes hude ure ne čutimo. Urejena

okolica in prijazna beseda redkih stanovalcev kažeta na lično in prijetno okolje, s čimer se privlačnost obiska tega okoliša še poveča. Kako pride mo do sem? Tako, da iz celjske smeri zavijemo v Lučah levo, iz ljubljanske pa slab kilometer pred prevalom Črnivec prav tako levo. Cesta je delno makadamska. Ne glede na to, pa je iz ljubljanske smeri pot skozi Podvolovljek do Logarske doline najkrajša. Ogleđ slapov in vzpon na prvaka skupine Rogac, Rogatec ali Mrtvi menih - to so vse imena tega vrha - lahko združimo še z ogleđom soteske Brložnice (pod prevalom Volovljek), zanimivim Žagerskim mlinom (napis ob cesti) ali skalnega samotarja Igle (v bližini Luč).

Slapovi Cuca so bolj znani domačinom in poznavalcem, zato obisk izletnikov ne dočakajo prav velikokrat. Izlet lahko razdelimo na štiri etape. Lahko si ogleđamo le slapove, lahko nadaljujemo do zanimive Riharjeve hojke, tretja etapa vodi do razglednega prevala Kal, zadnja pa še na vrha zanimivega skalnega stožca Rogatca. Sami si glede na razpoložljive in odmerjen čas določimo cilj. Izhodišče je turistična kmetija Rihar. Oddaljena je slab kilometer od odcepa gozdne ceste na Vežo. Z glavne ceste zapeljemo čez most (desno iz ljubljanske, levo iz celjske smeri) in parkiramo (poskušajmo dobiti dovoljenje domačinov). Do začetka Riharjeve grape, v kateri je Cuc, je več poti. Naša bo vodila takole: po makadamski cesti gremo do prvega križišča, kjer zavijemo desno. Pri gospodarskem poslopju krenemo levo spet čez most in po kolovozu dosežemo peščeno uravnavo, kjer je križišče. Stopimo na desni kolovoz, ki nas vodi v gozd. V tem delu prvič zasledimo rdeče kroge, ki nas bodo potem spremljali dobršen del poti. Široka pot (vmes je tudi ozek obhod) nas prečno vodi desno v sotesko, kjer pod nami že zašumijo prve brzice in padajo prvi slapiči. Za ovinkom zapustimo kolovoz (tudi puščica nas usmeri desno), stopimo čez brv ter nadaljujemo po desni strani struge. Prijetna stezica nas skozi smrekov gozd v rahlem vzponu vodi po »preprogi«, mehko postlani z iglicami. Na levi nas spremlja potok. Za razrito grapo na križpotju zavijemo levo na ozko stezico, ki nas pripelje pod slapove. Pobočje je tu precej strmo, zato previdno.

Voda potoka, ki sploh nima imena, premaga slapotvorno stopnjo v več zaporednih slapovih. Najprej drsi v enoprarnem slapu okrog devet metrov globoko. Za kratkim tolmunom se prevesi v največjo stopnjo, ki je visoka 23 metrov. Sledita še dve krajši stopnji, 6 in 5 metrov ter 22,5 metra dolgo slapišče. Uravnavi sledi še ena stopnja. Vse slapišče (60 metrov) je v zgornje triasne dolomitih. Slaba stezica vodi vse do struge in na drugo stran. Tu je cilj prve etape. Čas: dobre pol ure, višina vzpona: slabih 200 metrov. Do križišča se vrnemo po isti poti in nadaljujemo levo strmo v breg. V ključih pod skoki na desni se vzpnemo do uravnave, od koder pada slap. Na križpotju zavijemo levo v strugo in čeznjo ter se po spolzki zemlji vzpnemo do prečne poti. Še pred robom na levi zavijemo desno na gozdat hrbet. Strmo in naporno stopnjo premagamo v ključih, na prvi uravnavi pa nas preseneti Riharjeva hojka. Zanimivo mogočno drevo kar izstopa iz okolice. Čas: dobra ura, višina vzpona: 400 metrov. Naprej sledimo Knafelčevim markacijam (ne več rdečim krogcem, ki vodijo drugam!), ki nas v lahmem vzponu pripeljejo do gozdne ceste, s katere nekoliko naprej zavijemo levo na preval Kal. Ko pridemo iz gozda, se nam odpre prostran in neobičajen razgled na okolico. Predlagam počitek na klopci pred bivakom. Čas: pol ure, višina vzpona: slabih 200 metrov. V nasprotju z dosedanjjo potjo, ki je bila nezahtevna (a vseeno naporna!), pa bo zadnji del najbolj »našpičen«. Že s prevala nas preseneti silno Rogačevo skalovje, ki ga v vzponu obidem z leve, zadnji del poti pa poteka po mestoma izredno izpostavljenem grebenu in razu, kjer nam pomaga nekaj klinov. Čas: 45 minut, višina slabih 300 metrov, zelo zahtevna (označena) pot. Za ogleđ slapov je dovolj športna, za nadaljevanje pa je primernejša planinska obutev. Se zemljevidi: Luče 1:25.000 (topografski), Kamniške in Savinjske Alpe (planinski) in Savinjska dolina (izletniški), oba 1:50.000.

VLADIMIR HABJAN

1. DOPOLNJEVANJE	2. DOPOLNJEVANJE	3. DOPOLNJEVANJE	4. DOPOLNJEVANJE	5. DOPOLNJEVANJE	6. DOPOLNJEVANJE	7. DOPOLNJEVANJE	8. DOPOLNJEVANJE	9. DOPOLNJEVANJE	10. DOPOLNJEVANJE	11. DOPOLNJEVANJE	12. DOPOLNJEVANJE	13. DOPOLNJEVANJE	14. DOPOLNJEVANJE	15. DOPOLNJEVANJE
16. DOPOLNJEVANJE	17. DOPOLNJEVANJE	18. DOPOLNJEVANJE	19. DOPOLNJEVANJE	20. DOPOLNJEVANJE	21. DOPOLNJEVANJE	22. DOPOLNJEVANJE	23. DOPOLNJEVANJE	24. DOPOLNJEVANJE	25. DOPOLNJEVANJE	26. DOPOLNJEVANJE	27. DOPOLNJEVANJE	28. DOPOLNJEVANJE	29. DOPOLNJEVANJE	30. DOPOLNJEVANJE

Marta je hudo zbolela in na operacijski mizi je doživela bližnje srečanje z bogom. Urno ga je vprašala, ali je to že konec. Bog pa je odločno odvrnil:

»Nikakor ne, čaka te vsaj še 30 do 40 let.« Po uspešnem izidu operacije se je zato Marta odločila, da temeljito obnovi svojo podobo, češ za takšno dobo pa se že splača. Ko je odhajala z zadnje lepotne operacije, jo zbije avto in povozi do smrti. Marta se znajde pred nebeškimi vrati in začudeno vpraša: »A mi nisi obljubljal vsaj še 30 do 40 let?« Bog pa odvrne: »Marta, to si ti. Oprosti, ampak sploh te nisem spoznal.«

Ribič za Savo ujame zlato ribico, ki mu seveda obljubi izpolnitev želje, če jo izpusti. Ribič, ne bodi len, reče takole: »Ker gre za eno samo željo, želim naslednje. Prelepo vilo na Pagu, polno lepotic in denarja. Ker pa ne maram potovanj po morju, naredi še most od Ljubljane do Paga.«

Ribica odvrne: »Vse bi še šlo, ampak most je pa prezahtevno opravilo. Zaželi si raje kaj drugega.«

»Dobro, potem pa bi rad razumel ženske.«

»Do kam že praviš, naj gre most?«

REŠITEV NAGRADNE KRIŽANKE

Pravilna rešitev je: PT, KN, RUSJAN, RUDNA VAS, ERRATA, ŠKRIPALO, GB, SEK, KLOTILDA, LION, STOENKA, AV, ENKALON, ATA, ONE, DEL, ISA, RAROG, OST, LUK, BRAD, DELO NA VIŠINI, REVA, ALINEA, ANK, KROV, TN, TIARA, JOE, SN, ASEPSA, TISK, LAIKAT, VSELJEVANJE, OTTAWA, LAĐO.

Zvezde so pod svojo zaščito tokrat vzele Ado Rovšček iz Tolmina, ki bo prejela 15 tisoč tolarjev, druga nagrada v višini deset tisočakov gre k Majdi Štimec v Kočevje, tretjeizžrebano Dragi Simončič iz Trbovelj pa bo poštar razveselil z 8 tisočaki. Ivo Rižner iz Limbuša in Franc Rant iz Škofje Loke pa bosta prejela Elesovo darilo presenečenja.