

# *naš* **SMK**

*glasilo slovenskega elektrogospodarstva / september 2004*



*V prihodnje še več poudarka učinkoviti rabi energije  
Trideset let sinbronega obratovanja z Evropo  
Sprejet razvojni program TE-TOL, lastništvo še ne*



2

## 2 V prihodnje več poudarka učinkoviti rabi energije

Gibanje naraščanja porabe električne energije v zadnjih letih je skrb zbujujoče. V teh razmerah morajo elektrogospodarska podjetja načrtovati še dodatne proizvodne in prenosne zmogljivosti, kar je seveda povezano z dragimi investicijskimi vlaganji. Zato si bo treba v prihodnje na vseh ravneh še bolj odločno prizadevati, da bi bila vsaka kilovatna ura električne energije učinkovito porabljena.

## 20 Vprašanje je, koliko kaj stane

Kakšna bo nadaljnja usoda projekta HE Moste? Trenutno se obe vpleteni strani še naprej vztrajno oklepata svojih stališč in nobena noče popustiti niti za ped. Vendar pa je mag. Djordje Žebeljan pričrčan, da bi za rešitev tega problema morali ubrati neko srednjo pot. Kakor koli že, obnovo in dogradnjo HE Moste naj bi ekonomsko upravičil produkt, ki bo izhajal iz te naložbe.

## 22 Vse moči v pripravo razvojne strategije

Vodenje Agencije za energijo je sredi avgusta prevzela Irena Glavič, ki je v agenciji sicer delala že od njene ustanovitve. Kot je poudarila, naj bi agencija tudi v prihodnje skušala združiti vse akterje na energetske področju pri oblikovanju slovenske razvojne strategije. Drugače pa naj bi se težišče dela agencije v prihodnjih mesecih usmerilo predvsem na oblikovanje trga z zemeljskim plinom.

## 26 Trideset let sinbronega obratovanja z Evropo

Natančno 16. septembra ob 15. uri pred tridesetimi leti se je slovensko elektroenergetsko omrežje preko 220 kV daljnovoda med Divača in Padričami povežalo z italijanskim omrežjem in s tem začelo sinbrono obratovati z eno največjih interkonekcij na svetu UCTE. Ob tej priložnosti je Eles v RTP Divača pripravil slovesnost, s katero je zaznamoval tudi konec del, povezanih z dograditvijo transformacije 400/110 kV.

## 50 Sprejet razvojni program TE-TOL, lastništvo še ne

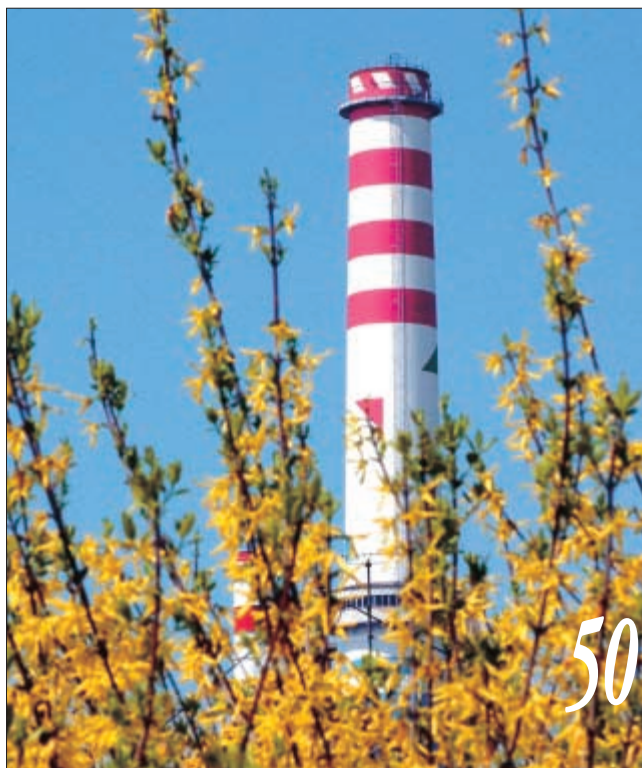
V ljubljanski termoelektrarni - toplarni so imeli sredi avgusta skupščino, na kateri so med drugim sprejeli tudi strateški razvojni program. Ta predvideva v naslednjih osmih letih vrsto novih naložb in posodobitev, s katerimi naj bi si TE-TOL zagotovil uspešno prihodnost in utrdil svoj položaj na trgu. Seveda pa bo potrditev razvojne strategije odvisna tudi od razpleta, povezanega s prihodnjo lastniško strukturo elektrarne.

## 54 ČHE Avče bo zrasla v štirih letih

Na Kanalskem Vrhu, kjer bo v prihodnje zbiralno jezero in v katerem bo prostora za dva milijona kubičnih metrov vode, so septembra položili temeljno ploščo za začetek gradnje za črpalno hidroelektrarno Avče. Dela naj bi končali v štirih letih, vrednost celotne investicije za hidroelektrarno z močjo 175 MW in letno proizvodnjo 426 GWh električne energije pa je ocenjena na skoraj 83 milijonov evrov.



26



50



## Sadovi jeseni

izdajatelj Elektro-Slovenija, d.o.o.

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

časopisni svet predsednik Ervin Kos (DEM),  
podpredsednica Ida Novak  
Jerele (NEK),  
Majda Kovačič (El. Gorenjska),  
Nataša Toni (TE-TOL),  
Jana Babič (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),  
Irena Seme (TEŠ),  
Janez Zadravec (ELES),  
mag. Marko Smole (IBE),  
Danila Bartol (EIMV),  
Joško Zabavnik (Informatika),  
mag. Petja Rijavec (HSE),  
Barbara Svetič (Borzen),  
Drago Papler (predstavnik  
stalnih dopisnikov).

Poština plačana  
pri pošti 1102 Ljubljana

oglasno trženje ITAK, d.o.o., tel. 041 409 191

oblikovanje Peter Žebre

grafična priprava STUDIO CTP, 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.

Naklada 6.500 izvodov.

Prihodnja številka  
Našega stika izide  
29. oktobra 2004.  
Prispevke zanjo lahko  
pošljete najpozneje  
do 18. oktobra 2004.

naslovnica TET  
foto Dušan Jež

Jesen velja za najbogatejši letni čas, saj tedaj nastopi obdobje, ko nas narava poplača za celoletni trud na poljih, v sadovnjakih in vinogradih. Po vzoru narave bi lahko dejali, da je jesen ključno obdobje tudi v podjetjih, saj so tedaj že znani polletni oziroma tričetrletni rezultati poslovanja in z njimi povezane ocene o uspešnosti v začetku leta zastavljenih načrtov. In sodeč po številnih napovedanih dogodkih ter slovesnostih ob končanih delih in začetku nekaterih novih, lahko rečemo, da je letošnji pomladni trud tudi v elektroenergetskih vrstah bogato obrodil. Tako je vlada, potem ko je že v začetku leta sprejela dolgoročni načrt prenosnega in distribucijskih omrežij, sredi septembra potrdila še razvojni načrt proizvodnih podjetij, Eles je s slovesnostjo v Divači zaznamoval tridesetletnico sinhronega obratovanja z Evropo in uspešen konec projekta dograditve 400/110 kV RTP Divača, položen je bil temeljni kamen za zgraditev črpalne hidroelektrarne Avče, z manjšimi zapleti se končuje druga faza prenove Dravskih elektrarn in nadaljuje gradnja spodnje-savske verige, napovedanih je kar nekaj posodobitev distribucijskega omrežja in odprtih še vrsta drugih s slovensko energetiko povezanih projektov. Za vse nas, ki skupaj skrbimo za zanesljivo in nemoteno dobavo z električno energijo, torej kopica spodbudnih novic, ki obetajo, da nam bo v naslednjih letih vendarle uspelo nadomestiti investicijsko sušo iz začetka devetdesetih let ter s tem slovenskemu gospodarstvu tudi v prihodnje zagotoviti stabilen vir napajanja z dragoceno električno energijo.

Je pa napovedani milijarde tolarjev vreden investicijski cikel v elektrogospodarstvu oziroma slovenski energetiki nasploh pomemben tudi zaradi posrednih gospodarskih učinkov, saj bo podobno kot pri avtocestnem programu v uresničevanje energetskih projektov vpletenih in vključenih vrsto gradbenih podjetij, projektantov, izvajalcev in dobaviteljev opreme. Skratka, glede na vse naštet, si lahko v naslednjih desetih letih vsi skupaj upravičeno obetamo še kar nekaj bogatih jeseni.

B. Jouyr

# V PRIHODNJE VEČ POUDARKA UČINKOVITI RABI ENERGIJE

*Poraba električne energije že nekaj časa narašča in če želimo tudi v prihodnje imeti na voljo dovolj energije, bo treba poleg zgraditve novih proizvodnih objektov, več storiti tudi na področju racionalnejše rabe. Analize kažejo, da se po vrsti ukrepov za spodbujanje učinkovitejše rabe energije ne razlikujemo bistveno od drugih evropskih držav, čeprav imamo na voljo precej manj proračunskih sredstev.*

Slovenija je med tistimi državami, ki so učinkoviti rabi energije že doslej namenjale precej pozornosti, v prihodnje pa naj bi ukrepe na tem področju še okrepili, in sicer predvsem na področjih, kjer podatki kažejo na slabšo energetske učinkovitost. Tokrat smo skušali ugotoviti, kakšne ukrepe smo doslej izvajali na tem področju na državni ravni in kaj so v zvezi s tem doslej storila posamezna distribucijska podjetja, ki jih k ozaveščanju porabnikov zavezuje tudi zakonodaja.

## ***Učinkovito mora biti porabljena vsaka kWh***

Znano je, da ukrepe za učinkovito rabo energije, ki so zapisani v Nacionalnem energetskem programu (NEP), uresničuje Agencija za učinkovito rabo energije. Kot je o uresničevanju teh ukrepov povedal *mag. Djordje Žebeljan*, generalni direktor Direktorata za energijo, v tej ustanovi zagovarjajo stališče, da mora biti vsaka kilovatna ura električne energije učinkovito porabljena. Pri tem bo pomagala tudi Direktiva o učinkoviti rabi končne energije in energetskih storitvah, ki je še v postopku sprejemanja. Njen cilj je, da se do leta 2012 dodatno prihrani šest odstotkov končne energije v Evropski uniji.

Države članice bo obvezovala, da bodo vsako leto po njeni uveljavitvi dosegale kumulativne prihranke energije v višini enega odstotka od porabe energije v baznem letu. To zadevo bodo bolj natančno opredelili v direktivi, ki je trenutno še v fazi sprejemanja. V NEP-u so si zastavili cilj največ dva odstotka letne rasti porabe električne energije v povprečju do leta 2010. Poleg tega je *mag. Žebeljan* še opozoril, da je v NEP-u dana možnost, da se lahko za te namene porabi do osem milijard tolarjev na leto. Vendar so v Direktoratu za energijo zainteresirani, da za zastavljene cilje porabijo čim manj denarja. O prizadevanjih za uravnoteženje proizvodnje in porabe električne energije pa je dejal, da je stanje na tem področju trenutno stabilno. O kazalcih, ki so zapisani v NEP-u, bodo ob koncu leta konkretno spregovorili statistični podatki. Na tej podlagi bodo potem lahko tudi ustrezno ukrepali.

## ***Država namenja kar precej sredstev za učinkovitejšo rabo in obnovljive vire energije***

Pri nas za izvajanje ukrepov učinkovite rabe energije skrbi agencija za učinkovito rabo, ki je s prehodom pod okrilje ministr-

stva za okolje, prostor in energijo prevzela tudi skrb za spodbujanje obnovljivih virov energije. S tem se je preneslo tudi finančno težišče dela agencije na novo področje, čeprav po besedah direktorja agencije *Franca Beravs* ostaja sestavni del njihovih nalog še naprej tudi področje spodbujanja učinkovitejše rabe energije. Drugače pa so na področju učinkovite rabe energije pomembni trije sklopi spodbud. Prvi se nanaša na finančno pomoč gospodinjstvom, pri čemer agencija zadnji dve leti podpira predvsem povečanje energetske učinkovitosti starejših zgradb, predvsem tistih iz začetka osemdesetih let, ki so bile po ocenah strokovnjakov tudi najslabše grajene oziroma energetske najbolj potratne. Do subvencij v višini do deset odstotkov naložbe so tako upravičeni vsi, ki so pripravljene izvesti različne ukrepe, s katerimi naj bi privarčevali vsaj 10.000 kWh na leto, kar je približno enako tisočim litrom kurilnega olja. Agencija je pred tem izvajala program zamenjave oken in zasteklitev in ta akcija je bila zelo odmevna, vendar pa je leta 2002 prišlo do njenega »zloma«, saj je bilo prosilcev za subvencije sedemkrat več kakor pa sredstev, s tem pa so se začele tudi težave pri razdeljevanju sredstev. Zato so se v agenciji odločili, da omenjene spodbude raje spremenijo v pomoč za celovitejšo energetske sanacije stavb. Drugače pa so v letih 2000 do 2002 za zamenjavo oken namenili kar 103 milijone tolarjev spodbud, za povečanje energetske učinkovitosti stavb pa so lani razdelili 48 milijonov tolarjev 222 upravičencem, letos pa med 303 prejemnike razdelili že 70 milijonov tolarjev. To so tako imenovane neposredne spodbude gospodinjstvom za povečanje energetske učinkovitosti, agencija pa



## Neprecenljivi dar narave

izvaja tudi vrsto posrednih pomoči, med katerimi gre vsekakor poudariti obsežno svetovalno mrežo, ki je v zadnjih letih prinesla tudi dobre rezultate. Analize, ki jih redno izvajajo, so namreč potrdile, da se večina tistih, ki pridejo po nasvete, predlaganih rešitev tudi lotijo. Za svetovalno mrežo, ki zajema 34 pisarn, je letos namenjenih 95 milijonov tolarjev, v povprečju pa energetski svetovalci opravijo 3.500 strokovnih nasvetov na leto, kar ni zanemarljiva številka. Ob tem je treba vedeti, pravi Franc Beravs, da ti svetovalci niso stalno zaposleni in so le dodatno izšolani za pomoč in svetovanje občanom, njihova uspešnost pa je odvisna tudi od samopromocijskih ukrepov. V Agenciji opazamo, da postajajo svetovalne vsebine čedalje bolj priljubljena tema lokalnih medijev in na letošnji razpis za spodbujanje z varčevalnimi ukrepi povezanih informacijskih dejavnosti smo prejeli kar nekaj projektov, ki so jih pripravili na lokalnih radijskih postajah in lokalnih časnikih, kar posredno potrjuje, da je naše minulo delo vendarle obrodilo sadove.

### *Izpeljani ukrepi dajejo pozitivne učinke*

Drug pomemben sklop spodbud, ki jih namenja agencija, pa je usmerjenih v večjo uporabo obnovljivih virov energije, pri čemer imamo posebne razpise za fizične in pravne osebe. V sklop prvih sodijo ukrepi za večjo izrabo lesne biomase, za namestitve sončnih kolektorjev in izrabo geotermalne energije, za pravne osebe pa so sredstva namenjena za zamenjavo obstoječih kotlov in gradnjo daljinskih sistemov ogrevanja, pa tudi izrabo sončne, vetrne in geotermalne energije. Povedano v številkah, agencija je prosilec za sončne kolektorje in

brez varovalke

Angleški znanstvenik William Gilbert je bil prvi, ki je leta 1600 elektriko opredelil kot »energijo, ki se sprosti po drgnjenju«. V poznejših obdobjih je vrsta znanstvenikov in izumiteljev - Otto von Guericke, Charles Francois de Cisternay Du Fay, Benjamin Franklin, Luigi Galvani, Alessandro Volta, Thomas Alva Edison, Nikola Tesla, Charles Proteus Steinmetz itd. - razvila popolnejše definicije o elektriki. Kljub silnemu razvoju in napredku pa si človeštvo zaradi nakopičenih težav še danes zastavlja temeljno vprašanje: Kaj je električna energija? V čem je njen poglavitni namen? Po obdobju zmotnega prepričanja o neomejenih možnostih izkoriščanja naravnih dobrin se le postopoma uveljavlja spoznanje, da je elektrika v bistvu eden od največjih darov narave, neprecenljive vrednosti, s katerim moramo gospodariti izredno preudarno. In tu naletimo na sodobni pojem o racionalni rabi električne energije. Govorimo predvsem o vprašanju, kako znižati izgube v elektroenergetskih omrežjih, druga plat pa je, kako doseči smotrnejšo rabo električne energije pri odjemalcih. Gre namreč za eno od temeljnih spoznanj, da je racionalna raba energije v celovitem smislu nadvse pomembna za boljše življenje ljudi in bolj kakovostno okolje. V tej smeri bodo morali v prihodnje še bolj intenzivno razmišljati in delovati predstavniki države in elektro-gospodarskih podjetij, pa tudi odjemalci električne energije, če se želijo dejansko uskladiti s priporočili in direktivami EU. Da bo res vsaka kilovatna ura elektrike učinkovito porabljena, bodo omenjeni dejavniki morali prehoditi še dolgo in naporno pot osveščanja o racionalni rabi. Na voljo so že dobra izhodišča, med njimi še zlasti Operativni program zmanjševanja emisij toplogrednih plinov in Nacionalni energetski program, v pripravi pa je tudi Nacionalni program varstva okolja. Po zgledu napredujočih evropskih držav pa se čedalje bolj kaže tudi potreba po uvedbi promocijskih programov o racionalni rabi energije na državni ravni. Končni cilj na tem področju je, da vsi brez izjeme - od predsednika države do zadnje delavke oziroma delavca - postanemo bistveno bolj racionalni in učinkoviti, tako pri proizvodnji električne energije kot pri njeni distribuciji, izbiri in porabi. Spoštujmo elektriko kot darilo narave!

Miro Jakomin

namestitvev toplotnih črpalk samo letos razdelila 70 milijonov tolarjev spodbud, za kotle na lesno biomaso pa je bilo od predvidenih 40 milijonov tolarjev doslej porabljenih le 25 milijonov in je razpis še odprt. Drugače pa je bilo za te namene že v letih 2002 in 2003 skupno namenjenih 158 milijonov tolarjev. Pri tem pa je, poudarja Franc Beravs, še bolj kot to, koliko denarja smo namenili, pomembno, kakšne učinke smo s temi ukrepi dosegli. In številke so spodbudne, saj izračuni kažejo, da smo v zadnjih štirih letih z vsemi ukrepi učinkovitejše rabe energije pri zasebnikih prihranili 37 tisoč MWh energije, posredno pa so bile zaradi tega manjše tudi emisije toplogrednih plinov za dobrih 11 tisoč ton na leto. Še bolj ugodni so rezultati za pravne osebe, kjer je bilo v zadnjih dveh letih za 677 milijonov subvencij, z izpeljanimi ukrepi pa je prihranek znašal 135 tisoč MWh energije, izpusti škodljivih plinov, zlasti ogljikovega dioksida, pa so se zmanjšali za 45 tisoč ton.

Povedano še nekoliko drugače, za neposredne spodbude v učinkovitejšo rabo energije smo v vseh letih namenili milijardo in pol proračunskih sredstev, skupne investicije iz tega naslova so bile v višini dobrih sedem milijard, privarčevali pa smo za skoraj 173 tisoč MWh energije in za 56 tisoč ton na leto zmanjšali izpuste ogljikovega dioksida.

### ***Del denarja tudi iz mednarodnih skladov***

Poleg že navedenih ukrepov, kjer je bilo v zadnjih letih izpeljanih tudi nekaj dodatnih povsem namenskih akcij, kot so denimo energetske pregledi, študije izvedljivosti in podobno, in za katere je bil odobren dodaten proračunski denar, pa agencija posreduje



Foto Dušan Jez

tudi pri pridobivanju sredstev iz naslova različnih evropskih skladov. Tako je aktualen projekt odtujevanja ovir za povečanje izrabe biomase svetovnega okoljskega sklada, ki ima začetke v letu 2002.

V njegovem okviru je agencija sofinancirala pripravo študij izvedljivosti za daljinsko ogrevanje v posameznih slovenskih občinah in trideset študij je tudi podprla. Letos je prišlo do uresničitve dveh konkretnih projektov, in sicer v občinah Kočevje in Vransko. V te namene bo država letos prispevala 240 milijonov tolarjev, prav tolikšna vsota bo prispevek svetovnega okoljskega sklada GEF, vrednost obeh projektov pa je kar milijardo 200 milijonov tolarjev. V agenciji ocenjujemo, pravi Franc Beravs, da bomo prihodnje leto lahko izpeljali še dva do tri podobne projekte.

Drugače pa smo največ denarja na tem področju od Evropske unije dobili v času priprav na vstop v Evropsko unijo, saj smo iz programa Phare prejeli 6 milijonov 300 tisoč evrov nepovratne pomoči za izvedbo različnih energetskih programov. Pozneje so se pravila igre nekoliko spremenila in smo morali za odobritev določenih sredstev vplačati določen delež sredstev sami. Tako smo v okviru programov Save in Alternar v letih 2001 in 2002 vplačali 165 tisoč evrov, iz teh skladov pa prejeli 260 tisoč evrov, kar je bil še vedno pozitiven učinek. Omenjena programa sta leta 2002 ugasnila, na evropski ravni pa ta hip deluje program inteligentna energija Evrope. Prvi razpis za pridobitev sredstev iz tega 50 milijonov evrov vrednega sklada je bil objavljen lani, in ker tedaj še vedno nismo bili članica Evropske unije, smo morali za pridobitev možnosti za konkuriranje za

sredstva prispevati 170 tisoč evrov, ki pa se bodo, kot zdaj kaže, zelo bogato obrestovala. Slovenske institucije, med katerimi so denimo Inštitut Jožef Štefan - center za energetska učinkovitost, APE, E-Forum, Gradbeni inštitut, Fakulteti za strojništvo in elektrotehniko, regionalna agencija Mura in nekatera manjša podjetja, so namreč prijavile sodelovanje pri 45 projektih, in pri 21 naj bi bile tudi uspešne. Tako lahko pričakujemo sofinanciranje v višini skoraj 900 tisoč evrov, kar pomeni, da bo državni vložek v projekte povečanja učinkovite rabe energije in obnovljivih virov v višini 171 tisoč evrov bogato poplačan.

### ***Naši ukrepi primerljivi z evropskimi***

Na vprašanje, koliko so naši ukrepi primerljivi z evropskimi, pa nam je Franc Beravs povedal, da je natančne primerjave zelo težko podati, saj imajo sami na voljo za obsežnejše analize premalo ljudi, poleg tega pa med različnimi evropskimi državami še ni enotne metodologije zbiranja tovrstnih podatkov in nekatere med sredstva, namenjena tovrstnim spodbudam, štejejo tudi posredne naložbe, druge pa ne, kar precej zamegljuje realno evropsko sliko. Vsekakor pa velja, da so med državami, ki največ pozornosti namenjajo spodbujanju učinkovitejše rabe energije, v ospredju vse skandinavske države, pa tudi Nemčija, ki je v zadnjem času začela načrtno spodbujati predvsem izrabo obnovljivih virov, kot sta sonce in veter. Podatki o domači energetski intenzivnosti sicer kažejo, da smo precejšen premik na tem področju v zadnjih nekaj letih naredili tudi v Sloveniji, čeprav je zaostanek za najbolj razvitimi državami še vedno velik. Precejšnje energetske naložbe so izpeljala predvsem uspešna podjetja, ki se zavedajo vpliva stroškov za energijo na uspešnost poslovanja, v precejšnjem zaostanku pa je javni sektor. Drugače pa se predstavniki agencije veliko pogovarjajo tudi s kolegi iz tujine in iz pogovorov je razbrati, da Slovenija izvaja primerljive ukrepe.

Po besedah Franca Beravs pa so bili našeti ukrepi pripravljeni ob

oblikovanju prejšnjega proračunskega obdobja in jih bo tako agencija izvajala še prihodnje leto, ko se bodo začele priprave na novo proračunsko obdobje. Precej novosti na tem področju pa je načrtal že Nacionalni energetski program, kjer naj bi bila v prihodnje večja pozornost namenjena ravno varčevalnim ukrepom v javnem sektorju in pomoči socialno šibkejšemu sloju prebivalstva, pri katerem lahko stroški za energijo pomenijo že bistven delež odhodkov.

### ***Racionalna raba energije v elektrodistribuciji***

Uprave distribucijskih podjetij smo tokrat zaprosili, da nam pojasnijo njihove poglede na racionalno rabo električne energije, gibanja porabe električne energije na območjih posameznih distribucijskih podjetij ter sprejete in uresničene ukrepe za racionalno rabo električne energije. Med drugim smo jim zastavili tudi vprašanje, kakšni so dosedanja rezultati pri ozaveščanju odjemalcev o racionalni rabi energije. Kot so povedali na upravi podjetja *Elektro Ljubljana*, že leta 1998 sprejeti energetski zakon nalaga vsem distribucijskim podjetjem, da v okviru dejavnosti javne gospodarske službe ozaveščajo odjemalce o racionalni rabi energije. Zadnja gibanja naraščanja porabe energije so čedalje bolj skrb zbujajoča, saj v podjetju vsako leto ugotavljajo nekaj odstotno rast. Ob naraščajoči porabi energije je treba načrtovati dodatne prenosne zmogljivosti in proizvodne vire. Takšne investicije so dolgoročne in drage, zato je nujno treba razmišljati o smotrnejši rabi energije, saj so ti ukrepi bistveno cenejši. Poleg tega se čezmerna in potratna poraba energije na koncu odrazi v dražji energiji, ki jo plačujejo odjemalci. Izraba energetskih virov vpliva tudi na okolje. Čedalje bolj pereča postaja naraščajoča ozonska luknja, emisije toplogrednih plinov, stopnja onesnaženosti voda, podnebne spremembe in še bi lahko naštevali. Ker so v Elektru Ljubljana usmerjeni v prihodnost, sprejemajo in podpirajo vse dejavnosti v zvezi z racionalno rabo energije.

V tem podjetju že tretje leto ugo-

tavljajo povečanje porabe električne energije. Leta 2002 je znašala rast porabe glede na predhodno leto 4,3 odstotka, leta 2003 je dosegala 3,6 odstotka, letos pa trenutna rast znaša 3,8 odstotka glede na načrt. Pri analizi skupnega obremenitvenega diagrama Elektra Ljubljana ni več značilna zgolj zimska konica, temveč v zadnjih treh letih ugotavljajo tudi poletno konico. To pomeni, da tako kot pozimi nizke zunanje temperature vplivajo na povečanje porabe, se podobno zgodi tudi v najbolj vročih poletnih mesecih. Kot predvidevajo, je poletna konica delno lahko posledica vgrajevanja čedalje več sistemov hlajenja in individualnih klimatskih naprav. Do takšne ugotovitve so prišli na podlagi spremljanja obremenitvenega diagrama večjih upravičenih odjemalcev, o katerih vedo, da imajo vgrajene hladilne sisteme. Pri njih se obremenitev čez poletje ne zmanjša, temveč celo nekoliko poveča. Seveda pa na celotno rast porabe električne energije vplivajo tudi gospodinjstva. Slednja sestavljajo 30 odstotkov celotnega odjema Elektra Ljubljana. Če upoštevamo, da že zunanje podobe stanovanjskih blokov in hiš kažejo na čedalje večjo vgradnjo klimatskih naprav, lahko sklenemo, da so tudi te individualne »klime« vzrok za rast porabe poleti. V stanovanjskih se največ vgrajujejo ločeni ali pa kompaktni hladilni sistemi z nazivno močjo od 2,5 kW do 4 kW. Glede na povedano ocenjujejo, da zgolj za hlajenje in gretje v prehodnih mesecih gospodinjstvo porabi približno 4320 kWh na leto, kar pri končnem

računu za električno energijo nikakor ni zanemarljiv strošek. Z brošurami in strokovnimi članki ter predavanji skušajo seznaniti odjemalce o pomenu racionalne rabe in njenih ukrepih. S tem namenom so se lotili tudi ustanavljanja energetske svetovalne službe, ki bi izobraževala tako industrijske kot tudi gospodinjstve odjemalce. Ta dejavnost pa zahteva veliko priprave in strokovnjakov.

Rezultatov o odzivu odjemalcev v Elektru Ljubljana za zdaj še nimajo, saj so vse opisane dejavnosti v teku. V prihodnosti vsekakor nameravajo nadaljevati zastavljene naloge na področju racionalne rabe energije. Tako pripravljajo posebne podatkovne in svetovalne pakete za upravičene odjemalce. V okviru teh paketov bodo odjemalci dobili podatke o svoji porabi ter nastalih stroških, v svetovalnem paketu pa jim bodo poleg nasvetov dali tudi izračun možnih prihrankov ob racionalnejši rabi energije. Naraščajoča poraba vodi do čedalje plitkejšega potrošnikovega žepa, poleg tega pa se bo električna energija v prihodnosti verjetno še dražila. Skratka, želijo, da bi se odjemalci zavedali, da je električna energija ena izmed najbolj vsestransko uporabnih in čistih oblik energij, zato je ne smemo in je tudi ne bomo smeli porabljati neracionalno.

***Pomembno je tudi znižanje izgub v omrežjih***

Za *Elektro Maribor*, kot podjetje za distribucijo električne energije, je pomembno, da pri distribu-

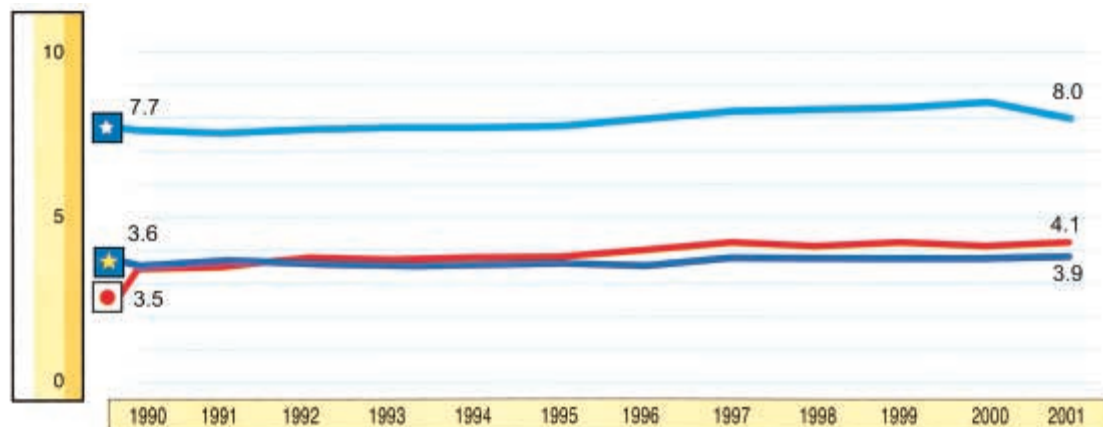
ciji električne energije po elektrodistribucijskih omrežjih dosegajo kar se da majhne izgube električne energije in s tem znižanje stroškov. Znižanje izgub električne energije v omrežjih je za podjetje pomembno z vidika boljšega poslovanja. Racionalna raba električne energije pri končnih uporabnikih je pomembna z vidika zmanjšanja vplivov na okolje pri njeni proizvodnji, kar pa je širši družbeni interes.

V prvi polovici letošnjega leta je bila v Elektru Maribor prodaja električne energije končnim odjemalcem za 2,1 odstotka večja kakor v istem obdobju lani. To pomeni, da se poraba električne energije pri končnih uporabnikih povečuje bolj, kakor je predvideno v Nacionalnem energetskem programu. V njem je namreč zapisano, da naj bi se v obdobju od 2000 do 2010 na leto povečevala za 1,9 odstotka.

Tudi v Elektru Maribor se intenzivno ukvarjajo z obveščanjem odjemalcev o racionalni rabi električne energije. Na odzivnik klicnega centra so namestili kratke informacije o pomenu učinkovite rabe električne energije, informacije o nakupu energetske učinkovitih aparatov - energetske nalepke, pomen črkovnih oznak ... - in nasvete za varčno rabo električnih aparatov, kot so hladilnik, zamrzovalnik, štedilnik, pečica, pralni stroj, sušilni stroj, pomivalni stroj.

Leta 2003 so pripravili tudi tiskano brošuro - natisnili so petsto izvodov - z naslovom Kako varčevati z električno energijo. Namenjena je gospodinjstvom odjemalcem, v njej pa so obdelane teme s

*Poraba primarne energije na prebivalca (toe per capita) v 15. državah EU, ZDA in na Japonskem.*





področja varčevanja z električno energijo v gospodinjstvu - varčevanje z energijo v kuhinji, kuhalniki in pečice, gospodinjski aparati -, uporabe električnih grelnikov vode, razsvetljave, energijske nalepke in varno delo pri uporabi električnih aparatov. Tako so odjemalci obveščeni o temeljnih ukrepih učinkovite rabe energije v vsakdanjem življenju. Na odzivniku se je v prvih osmih mesecih tega leta za informacijo o učinkoviti rabi energije zvrstilo okrog 800 klicev, pošle pa so tudi vse brošure. To vsekakor kaže na to, da ljudje želijo biti obveščeni o učinkoviti rabi električne energije.

Sicer pa v Elektru Maribor načrtujejo nadaljnje znižanje izgub v njihovem distribucijskem omrežju, hkrati pa nameravajo odjemalce še naprej obveščati o učinkoviti rabi energije. Poleg tega proučujejo tudi možnosti za uresničitev programov za izrabo obnovljivih virov energije.

### ***Želijo imeti energetske osveščene odjemalce***

V *Elektru Celje* si z energetskega vidika želijo, da bi bili elektroenergetski vodi enakomerno obremenjeni 24 ur, in to vseh 365 dni v letu, današnji način porabe električne energije pri odjemalcih pa je naravnano k povečani porabi električne energije dopoldne. Najvišja poraba električne energije je namreč od 8. ure do 12. ure. Glede na to bo treba v razvoju povečati transportne poti električne energije.

Z gospodarskega vidika pa si želijo, da bi bili njihovi odjemalci obveščeni o pomenu racionalne rabe električne energije. Uporabljali naj bi predvsem naprave, ki porabijo manj električne energije.

S tem bi privarčevali pri plačilu električne energije in hkrati zmanjševali proizvodnjo električne energije ter skrbeli tudi za bolj zdravo okolje.

Sicer pa poraba električne energije vsak dan narašča. Povprečno povečanje električne energije znaša okrog 4,43 odstotka leta 2004. Poudariti je treba, da imajo obstoječi odjemalci z merjenjem moči na nizki napetosti (0,4 kV do 1 kV nad 41 kW) in na srednji napetosti (1kV do 35 kV) povečanje porabe električne energije

je manj kakor štiri odstotke. Prav tako je pomemben podatek, da se na leto na distribucijsko omrežje priključi približno sto novih odjemalcev, ki prispevajo k povečanju porabe električne energije.

Po podatkih Enote dobave električne energije gre v obdobju januar-junij 2004 za 1,2-odstotno povečanje porabe električne energije glede na isto obdobje lani za gospodinjski odjem. Decembra 2003 so v sodelovanju z Agencijo za učinkovito rabo energije vse odjemalce gospodinjskega odjema obvestili o gibanju in značilnostih porabe električne energije. Hkrati so jih napotili na spletno stran Agencije za učinkovito rabo energije (<http://www.aure.si/>), kjer je na voljo vrsta ukrepov za zmanjšanje porabe energije (varčni gospodinjski aparati razreda A), s katerimi si lahko odjemalec dokaj hitro razbremeni gospodinjski proračun, izboljša bivalne razmere in prispeva k varovanju okolja. To akcijo bodo novembra ponovili. Sicer pa podjetje Elektro Celje obvešča o racionalni rabi energije tudi na spletni strani (<http://www.elektro-celje.si/>), na kateri imajo predstavljenih nekaj ukrepov za racionalno rabo energije. Očitno je, da so odjemalci večinoma obveščeni o racionalni rabi energije le po medijih in bodo morala distribucijska podjetja v prihodnje na tem področju vložiti še veliko truda.

### ***Odjemalce seznanjajo tudi z energijskimi nalepkami***

Poraba električne energije se na območju, ki ga pokriva podjetje

*Elektro Gorenjska*, povečuje. Povečana poraba negativno vpliva tudi na okolje, zato je racionalna raba energije izjemnega pomena tudi z ekološkega vidika. Primerjava porabe električne energije po odjemnih skupinah v letu 2004 z letom 2003 je za obdobje od januarja do julija naslednja. (Glej tabelo spodaj).

Razvidno je torej, da je poraba v vseh odjemnih skupinah večja kakor lani. Na območju Elektra Gorenjska se je skupaj precej povečala, kar za 3,25 odstotka.

V skladu z zakonodajo v Elektru Gorenjska odjemalce vsako leto obvestijo o značilnostih njihove porabe in o racionalni rabi električne energije. Zadnje obvestilo so gospodinjskim odjemalcem poslali decembra 2003 in jim sporočili, kje in kako lahko zmanjšajo porabo in kakšen je učinek nakupa energijsko varčnih gospodinjskih aparatov. Odjemalce gospodinjskega odjema so med drugim seznanili z energijskimi nalepkami na gospodinjskih aparatih. Opisali so razlike med porabo električne energije aparatov v energijskem razredu A v primerjavi z drugimi energijskimi razredi. Sicer pa posvetovanja o racionalni rabi električne energije pripravljajo tudi ob sklepanju pogodb o dobavi električne energije z upravičenimi odjemalci, s tarifnimi odjemalci pa ob reševanju morebitnih reklamacij in ob izterjavi neplačnikov.

Na podlagi podatkov o porabi električne energije presojujejo, da odjemalci gospodinjskega odjema v tem trenutku nimajo dovolj spodbude za racionalno rabo električne energije. Kot primer

<i>Odjemalci</i>	<i>Odjemna skupina</i>	<i>Povečanje (%)</i>
Tarifni odjem	Gospodinjstvo	2,38
Tarifni odjem	Ostali odjem po NN	2,67
Tarifni odjem	Javna razsvetljava	7,09
Upravičeni odjem	Odjem na SN in NN	4,17

so omenili, da se glede na ceno električne energije na gospodinj-skem odjemu nakup energijsko varčnega aparata, ki za gospo-dinjstvo pomeni dražji izdatek, v normalnem časovnem obdobju ne spleča. Kljub navedenemu pa nameravajo v Elektru Gorenjska odjemalce še naprej obveščati o racionalni rabi energije.

### ***Na racionalno rabo vpliva več dejavnikov***

Tudi v javnem distribucijskem podjetju *Elektro Primorska* v obdobju od januarja do julija 2004 v primerjavi z istim obdobjem lani ugotavljajo povečanje skupno dobavljene električne energije, in sicer za štiri odstotke. Kot so po-jasnili na zastavljena vprašanja, podjetje - v okviru zakonodaje in tehnoloških možnosti - odjemalce ob neposrednih stikih obvešča o racionalni rabi električne energije. Obenem neposredno sodelujejo pri nastajanju nove zakonoda-je s področja racionalne rabe, ki sledi predlogu direktive EU. Neposredno obveščanje proizvajalcev gospodinj-skih in drugih apar-atorov je zelo prodorno in prakti-čno poteka v vseh medijih. Njihovi odjemalci so sposobni rednega prilagajanja in se odločajo tudi za sodobne energetske prijazne aparate. Sicer pa na upravi Elektra Primorska menijo, da na racionalno rabo električne energije pomembno vpliva vrsta dejavnikov, kot so cena električne ener-gije, spremembe klimatskih raz-mer, osveščanje o racionalni rabi, kupna moč itd. Na splošno gledano je racionalna raba električne energije v funkciji stan-darda, racionalna raba energije pa je širši in kompleksnejši pro-blem, s katerim se morajo ukvar-jati različne stroke. Zanimiva je na primer ugotovitev, da varčni gospodinj-ski aparati še ne pome-nijo v absolutnem smislu manjše porabe električne energije, ker so se medtem življenjske navade spremenile in je praviloma upo-raba gospodinj-skih aparatov po-gostejša. Za ohranjanje kakovo-sti električne energije je zelo po-membno, da so vsi sodobni ener-getsko prijazni aparati tudi »energetske čist«, to je, da ne onesnažujejo napetosti.

Sicer pa v Elektru Primorska nar-čtujejo posodobitev tehnološke

podpore za obvladovanje elek-troenergetskega sistema, vklju-čno s svetovanjem odjemalcem. Želijo sodelovati pri nastajanju nove zakonodaje s področja raci-onalne rabe energije z namenom, da se upoštevajo najširši vidiki, ki naj bi prispevali k učinkom raci-onalne rabe energije. Ob tem so še poudarili, da mora biti raci-onalna raba električne energije prepoznavna tako na nacionalni kot mednacionalni ravni izrabe energije.

### ***Poraba električne energije v Evropski uniji***

Prebivalci Evropske unije so po-rabili leta 2002 v gospodinjstvih in storitvah za 1.410.666 GWh električne energije, kar je za do-brih dvajset odstotkov več kakor v primerjavi z letom 1991. Pora-ba se je povečala v domala vseh članicah razširjene Unije, Slove-nija pa ta podatek celo prekaša, saj so porabili državljani v gos-podinjstvih in storitvah v ome-njenem obdobju za skoraj 35 od-stotkov več električne energije - med letoma 1991 in 2002 se je po-raba namreč povzpela s 3857 na 5780 GWh.

Članice razširjene Evropske uni-je so po podatkih za leto 2002, ki jih je zbral evropski statistični urad Evrostat, v celoti porabile 2,4 milijona GWh električne energije, večino od tega petnaj-sterica, ki je oblikovala zvezo pred širitvijo, in sicer 2,2 GWh. V prvi skupini se je to število v primerjavi z letom 1991 (2,07 mi-lijona GWh) povečalo za 15 od-stotkov, v drugi (1,8 milijona GWh) pa 22 odstotkov.

Slovenija je leta 2002 potrebovala vsega skupaj približno 11 tisoč GWh električne energije, kar je za dobro četrtino več kakor leta 1991, ko je znašala poraba pri-bližno osem tisoč GWh. Tolikšna rast je med najvišjimi v Evropski uniji, saj so jo presegle le redke države. Prvi med njimi sta Irska in Ciper, kjer so v omenjenem obdobju potrebovali za skoraj 50 odstotkov več električne energije - v prvi so izračunali povečanje z 11 tisoč na 19 tisoč GWh, v drugi državi pa s 1600 na tri tisoč GWh. Za tretjino je poraba nara-sla na Malti (z 1100 na 1600 GWh) in v Grčiji (z 26 tisoč na 40 tisoč GWh), za četrtino pa v Bel-giji (povečanje s 53 tisoč na 68 ti-

soč GWh), Italiji (190 tisoč na 250 tisoč GWh), Luksemburgu (s 3800 na 5000 GWh), na Nizozem-skem (s 66 tisoč na 87 tisoč GWh) in Finskem, kjer se je poraba električne energije od leta 1991, ko je znašala 51 tisoč GWh, do 2002 povečala na približno 70 ti-soč GWh.

Največ elektrike je bilo v vsej Uniji pred dvema letoma pora-bljene za storitve in v gospodinj-stvih: 1,4 milijona GWh, nekaj več kot milijon GWh v industriji in približno 70 tisoč GWh v pro-metu. Države članice nekdanje petnajsterice so v gospodinjstvih in storitvah potrebovale skoraj 1,3 milijona GWh elektrike, v in-dustriji 967 tisoč GWh in prome-tu dobrih 60 tisoč GWh.

### ***Največja rast v gospodinjstvih***

V Evropski uniji so potrebe po električni energiji v zadnjem de-setletju najbolj izrazito poskočile v gospodinjstvih in storitvah, in sicer za skoraj tristo tisoč GWh ali 20 odstotkov. Poraba se je ta-ko povečala v domala vseh člani-cah, vendar so razlike v rasti raz-meroma velike. Najprej izjeme: poraba se je po podatkih Evro-stata bistveno zmanjšala v Litvi in Latviji, in sicer za kar 40 od-stotkov - v prvi s 6639 na 4095 GWh, v drugi pa s 5196 na 3212 GWh. Nekoliko manj (za dobrih deset odstotkov) so porabili pre-bivalci še tretje baltske države - Estonije, kjer so potrebovali leta 1991 3663 GWh električne ener-gije, predlani pa 3292 GWh.

V vseh drugih članicah so prebi-valci v sektorju storitev in v gos-podinjstvih v primerjanem obdo-bju porabili več električne ener-gije. Najbolj je narasla poraba na Portugalskem, in sicer za kar 52 odstotkov (z 12 tisoč na 24.600 GWh), vendar je treba pri tem dodati, da se je hitro povečevala vse do konca prejšnjega stoletja, potem pa se je umirila. Portugal-ski sledijo Ciper, kjer so prebi-valci potrebovali v primerjavi z letom 1991 za skoraj polovico več elektrike (povečanje s 1477 GWh na 2885 GWh), Grčija s 47-odsto-tnim skokom (s 17.313 GWh na 32.212 GWh), Španija s 45-od-stotnim (s 60 tisoč na 109 tisoč GWh), Irska, kjer se je poraba povečala za 43 odstotkov (s 7821 na 13.700 GWh), potem pa sta na



seznamu že Slovenija in Češka s 33-odstotnim povečanjem. V prvi so prebivalci leta 1991 porabili 3857 GWh električne energije, enajst let pozneje pa 5780. Na Češkem se je to število povzpelo z 19 tisoč na 28 tisoč GWh. V preostalih državah so navedeni odstotki nekoliko nižji, sicer pa je poraba najmanj narasla na Švedskem (za šest odstotkov - s 67.850 na 71.900 GWh), Danskem (za osem odstotkov - z 20.500 na 22.200 GWh) in Madžarskem (za

devet odstotkov - z 17.750 na 20.200 GWh).

### ***Poraba v industriji***

Prav tako skokovito je narasla v razširjeni Uniji poraba električne energije v industriji. Leta 1991 so namreč države članice za proizvodnjo potrebovale 892 tisoč GWh električne energije, do leta 2002 pa se je to število povzpelo na 1.058.986 GWh, kar pomeni, da se je povečalo za 15 odstotkov. Največji je bil skok med

letoma 1999 in 2000, ko se je poraba zgolj v enem letu povečala za skoraj 50 tisoč GWh.

V tej skupini je Slovenija med državami, ki so v dobrih desetih letih povečale porabo v industriji za dokaj majhen delež, in sicer za deset odstotkov. Industrijski objekti so tako leta 1991 porabili 5257 GWh električne energije, leta 2002 pa 5827 GWh. Sicer pa so tudi v tej skupini potrebovale manj električne energije baltske države - v Estoniji se je zmanjša-

***Kako odjemalci električne energije vedo, kateri aparati so energetsko učinkovitejši? Na upravi podjetja Elektra Ljubljana pojasnjujejo, da odjemalce seznanjajo z energetskimi nalepkami, s katerimi so opremljeni energetsko učinkoviti aparati. V sodelovanju z zunanjimi institucijami tako pripravljajo skupno izobraževanje odjemalcev o sodobnih aparatih iz energijskega razreda A in mogočih prihrankih energije. Podpirajo tudi uporabo varčnih sijalk za razsvetljavo. Menijo, da bi bilo morda treba narediti raziskavo o poznavanju in pomenu energetskih nalepk na aparatih, saj se porabniki še vedno raje odločijo za cenejši in energijsko potratnejši aparat, kot pa da bi kupili dražjo napravo in prihranili pri računih za porabljeno električno energijo.***

la poraba za skoraj polovico (z 2880 na 1883 GWh), v Litvi in Latviji pa kar za nekaj manj kot sto odstotkov. V prvi je upadla s 3007 na 1526 GWh in drugi s 5051 na 2546 GWh. Poleg navedenih so privarčevale v industriji še Češka - v navedenem obdobju za 12 odstotkov, Slovaška za 22 odstotkov in Madžarska za štiri. Po drugi strani pa se je poraba bistveno povečala na Malti: z 236 na 802 GWh. Pri tej državi je zanimivo, da je poraba dokaj zmereno naraščala do leta 1999, potem pa poskočila do leta 2000 za skoraj polovico na število, ki je ostalo enako do pred dvema letoma. Velike skoke navzgor so imeli tudi na Irskem, v Italiji, Luksemburgu, na Finskem in Portugal-

skem - odstotki rasti so v vseh dosegli od 30 do 40 odstotkov.

#### ***Promet: 15-odstotna rast porabe***

V sektorju prometa je bila poraba električne energije bistveno manjša, pa tudi povpraševanje po njej se v navedenem obdobju ni tako povečalo kot v gospodinjstvih ali industriji. Leta 1991 je namreč 25 držav, ki so danes vključene v Evropsko unijo, potrebovalo v ta namen 59.580 GWh električne energije, leta 2002 pa 69.544 GWh. To pomeni, da se je poraba povečala za 14 odstotkov. Slovenija je v tej skupini zmanjšala porabo za tri odstotke, in sicer z 178 na 172 GWh.

Baltske države so tudi pri prometu bistveno zmanjšale porabo - Estonija za skoraj 80 odstotkov (z 172 na 92 GWh), Latvija za 70 odstotkov (s 188 na 111 GWh), Litva pa celo za štirikrat, saj je upadla poraba z 231 na 52 GWh. Za 70 odstotkov se je zmanjšala še v Cipru in za polovico na Slovaškem. Najbolj pa je narasla v Luksemburgu (za 50 odstotkov: s 57 na 104 GWh), v Španiji (za 45 odstotkov: s 3752 na 4794 GWh) in Grčiji, kjer se je dvignila za prav tako 45 odstotkov (s 123 na 222 GWh) ter v Veliki Britaniji, kjer se je delež povečanja približal 40 odstotkom, v omenjenem obdobju pa se je poraba električne energije v prometu povečala s 5274 na 8480 GWh.

#### ***Slovenska potratnost?***

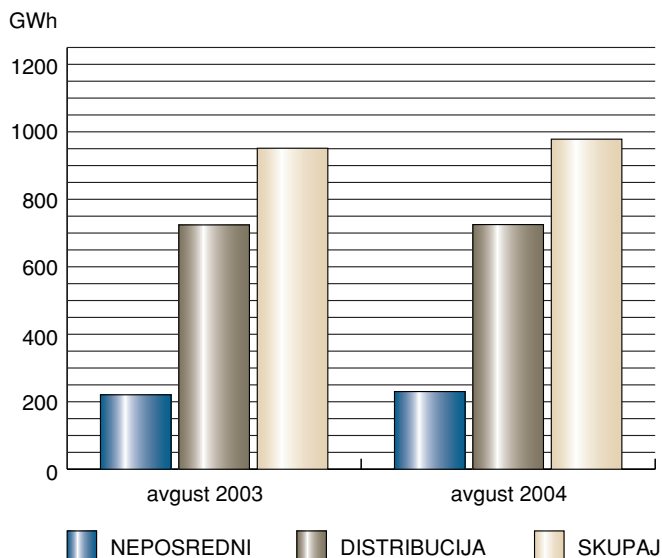
Od začetka devetdesetih let prejšnjega stoletja se je poraba električne energije v državah članicah bistveno povečala - v povprečju gledano za kar četrtino. Kot rečeno, Slovenija v tem primeru izstopa, saj se je njena poraba v gospodinjstvih po Evrostatovih podatkih povečala kar za tretjino. Podatek je veliko bolj zanimiv, če primerjamo porabo na prebivalca. V tem primeru se namreč pokaže, da so Slovenci bolj potratni kot Danci ali Španci, pa tudi z Nemci se že skorajda lahko kosajo, kot navaja inženir elektrotehnike Tomaž Ovčak na spletnih straneh <http://ve.goreljudje.net/#12>. Po podatkih iz lanskega leta porabijo namreč 6633 kWh električne energije na prebivalca, Nemci 7124 kWh, Danci 6556 kWh in Španci 5883 kWh. K temu kaže dodati, da se kljub veliki porabi gospodarstvo Slovenije vendarle še ne more primerjati z razvojem v navedenih treh državah, veliko pa povedo tudi podatki o bruto domačem proizvodu. Ta namreč znaša v Sloveniji 10.600 dolarjev, v Nemčiji skoraj 25 tisoč, na Danskem nekaj manj kot 32 tisoč in v Španiji 16.500 dolarjev.

Vir: <http://europa.eu.int/comm/leurostat>

***Brane Janjič,  
Miro Jakomin,  
Simona Bandur  
in dopisniki***

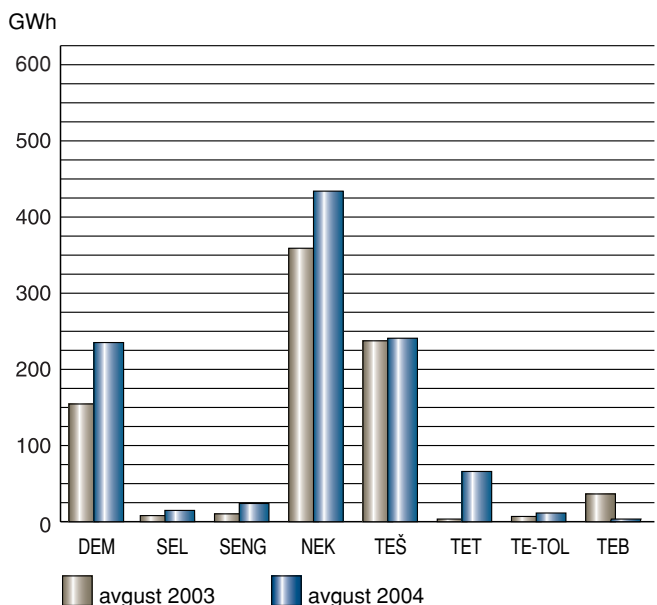
## PORABA ELEKTRIKE PO JUNIJSKEM PADCU SPET NAVZGOR

Potem ko smo junija imeli 1,6-odstotno zmanjšanje porabe električne energije v primerjavi z istim mesecem lani, se je poraba julija in avgusta znova dvignila. Tako je bil julijski odjem iz prenosnega omrežja večji za 1,9 odstotka, avgusta pa je bila poraba v primerjavi z istim mesecem lani večja za 1,2 odstotka. Osmi letošnji mesec so tako neposredni odjemalci iz prenosnega omrežja prevzeli 233,8 milijona kilovatnih ur električne energije oziroma za 2,9 odstotka več kakor v istem času lani. Odjem petih distribucijskih podjetij pa je avgusta dosegel 727,7 milijona kilovatnih ur in tako lanske primerjalne rezultate presegel za 0,7 odstotka. Dejansko dosežena avgustovska poraba je bila tudi za 0,7 odstotka nad pričakovanji, zapisanimi v letošnji elektroenergetski bilanci.



## LETOŠNJE POLETJE NAKLONJENO HIDROELEKTRARNAM

Po lanskem izjemno sušnem poletnem obdobju je bilo letos vreme bolj naklonjeno proizvodnji hidroelektrarn, saj je tem julija uspelo zagotoviti 422,4 milijona kilovatnih ur (88,6-odstotna rast v primerjavi z julijem lani), avgusta pa so v omrežje oddale 275,6 milijona kilovatnih ur (60,3-odstotna rast v primerjavi z avgustom lani). Zelo dobro so v osrednjih dopustniških mesecih delale jedrska elektrarna Krško, ki je julija prispevala 472,4 in avgusta 432,3 milijona kilovatnih ur, ter druge termoelektrarne, ki so skupaj julija in avgusta zagotovile 501,4 milijona kilovatnih ur. Za pokritje vseh potreb smo morali julija uvoziti 285,4 milijona kilovatnih ur ter avgusta 337,4 milijona kilovatnih ur, medtem ko je julijski izvoz znašal 457,1 milijona kilovatnih ur, avgusta pa nam je v sosednje elektroenergetske sisteme uspelo poslati 367,9 milijona kilovatnih ur.

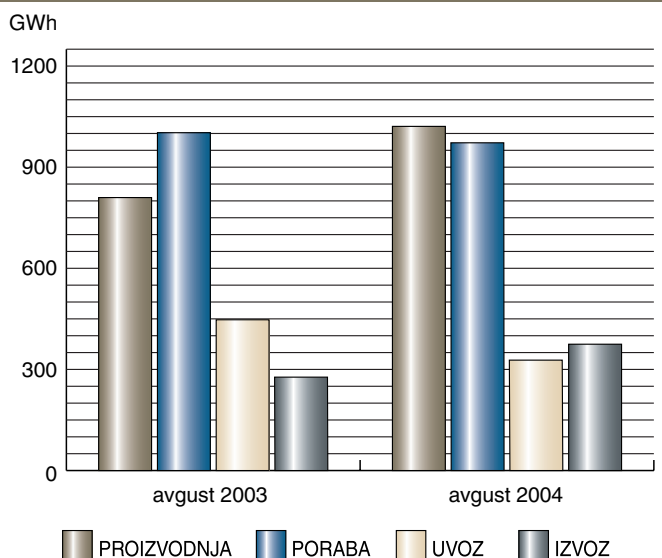


\* upoštevana je celotna proizvodnja NEK

\* TEB – topla rezerva v sistemu

## LETNI INDEKS RASTI ZNOVA NAVZGOR

Zaradi ponovnega zvišanja porabe v dveh osrednjih poletnih mesecih se je dvignil tudi letni indeks rasti porabe, tako da ta znaša po osmih mesecih 2,5 odstotka. Zanimivi so tudi podatki o proizvodnji, pri čemer so hidroelektrarne do začetka septembra v omrežje poslale že 2 milijardi 332,7 milijona kilovatnih ur ali za skoraj 47 odstotkov več kakor v istem obdobju lani. Izkupiček iz jedrske elektrarne Krško in drugih termoelektrarn pa je v osmih mesecih znašal 6 milijard 347 milijonov kilovatnih ur in bil tako za dobrih 6 odstotkov nad lanskimi primerjalnimi rezultati. Povedano nekoliko drugače, v prvih osmih mesecih nam je iz domačih virov uspelo zagotoviti kar 8 milijard 679,7 milijona kilovatnih ur električne energije, kar je bilo za 14,6 odstotka več kakor v istem času lani in tudi za 6,5 odstotka več, kakor je bilo sprva načrtovano.



proizvodnja in oskrba

## SLOVENSKI TRG Z ENERGIJO SE DOBRO RAZVIJA

Vlada je na seji 16. septembra dala soglasje k poročilu Javne agencije za energijo o morebitnem prevladujočem položaju na trgu z električno energijo, okoriščanju in zatiranju konkurence v lanskem letu.

Energetski zakon določa, da omenjena agencija enkrat na leto poroča Komisiji Evropskih skupnosti o morebitnem prevladujočem položaju na trgu z električno energijo, okoriščanju in zatiranju konkurence. Poročilo mora vsebovati tudi pregled spremembe lastništva podjetij in ukrepov na državni ravni, s katerimi država zagotavlja zadostno število udeležencev trga, ali ukrepov, s katerimi država spodbuja povečevanje čezmejne izmenjave in konkurenco.

Slovenija je v skladu z direktivo o trgu z električno energijo sprejela novelo energetskega zakona, s katero je v zahtevanem roku udejanjila vsa določila direktive, ena od njih pa je tudi omenjeno poročilo. Poročilo uvodoma opredeljuje pojme s področja konkurence in pristojnosti institucij na tem področju v Sloveniji. Podaja informacijo o delovanju trga z električno energijo z vidika odjemalca in dobavitelja. Poročilo vsebuje tudi podatke o akterjih na trgu z električno energijo in o njihovi lastniški strukturi. Vsebuje ugotovitev, kako je s prevladujočim položajem na trgu z električno energijo v Sloveniji in našteva ukrepe države, s katerimi bi povečala konkurenčnost na trgu.

Iz poročila je razviden prevladujoč položaj Holdinga slovenskih elektrarn (HSE) na področju trgovine na debelo. Cene energije za upravičene odjemalce so se lani zmanjšale glede na leto prej, kar kaže na to, da HSE svojega položaja ni zloraobil. Ugotovitev poročila je, da se je leta 2003 na trgu na drobno konkurenca razvila, kar dokazuje, glede na začetno stopnjo odpiranja trga, presenetljivo veliko število prestopov odjemalcev.

Poročilo ugotavlja navzkrižno subvencioniranje na področju distribucije električne energije, kjer je javna služba dobava tarifnim odjemalcem izkazovala izgubo, in to zaradi zadrževanja cen za tarifne odjemalce. Distribucijska podjetja pa so v celoti imela dobiček.

Poročilo nadalje še ugotavlja nelikvidnost borze z električno energijo in višanje cen na tej borzi glede na ceno na nemški borzi. Razlog je premajhen trg, omejitve pri čezmejnem trgovanju in posebne razmere v letu 2003, ko je začel veljati meddržavni

sporazum o izvozu polovice proizvodnje v NEK na Hrvaško.

Poročilo tudi navaja, da leta 2003 ni bilo nobene prijave ali postopka v zvezi z zlorabo prevladujočega položaja na trgu električne energije.

*Urad vlade za informiranje*

### SDE SLOVENIJE

## PODPISANA ANEKSA H KOLEKTIVNIM POGODBAM

Na podlagi novega plačnega dogovora med socialnimi partnerji so predstavniki Sindikata delavcev dejavnosti energetike Slovenije (SDE) konec avgusta z mag. Janezom Kopačem, ministrom za okolje, prostor in energijo, podpisali aneksa h kolektivnim pogodbam za elektrogospodarstvo in premogovništvo. Tako so se 1. avgusta vsem zaposlenim v elektrogospodarstvu plače povečale za 9.895 tolarjev, v premogovništvu pa za 9.961 tolarjev. Kot je povedal predsednik SDE Slovenije Franc Dolar, so opravili tri kroge zahtevnih pogajanj in naposled s socialnimi partnerji dosegli soglasje o višini zneskov pri povečanju plač. Da so bila pogajanja trda, vendar zelo uspešna, je potrdil tudi Jurij Žvan, predsednik sindikalne konference elektrogospodarstva. To še zlasti velja, če podpisana aneksa primerjamo z aneksi drugih dejavnosti. Trenutno potekajo intenzivna pogajanja med vodstvi sindikatov energetskih podjetij in direktorji oziroma predsedniki uprav, in sicer za tisti del, ki se nanaša na uskladitev plač z rastjo produktivnosti. Tako se bodo plače na podlagi doseženih poslovnih rezultatov lahko dodatno povečale še za dva odstotka. Pred kratkim so se sindikalisti s predstavniki Ministrstva za okolje,

*Podpis  
aneksov  
h kolektivnim  
pogodbam na  
področju  
energetike.*



Foto Miro Jakomin

prostor in energijo že dogovorili, da bodo za omenjeno uskladitev plač uporabili kriterij o povečanju prodaje električne energije končnim uporabnikom. V bistvu gre za proizvedeno in prodano kilovatno uro na zaposlenega. Sicer pa bodo pripravili še merila in kriterije za ugotavljanje uspešnosti v posameznih energetskih družbah ter jih uskladili na ravni celotnega elektrogospodarstva. Ker so v tej smeri že precej napredovali, v SDE Slovenije pričakujejo, da bo pri septembrskih plačah že upoštevan ustrezen dodatek k plači iz naslova uspešnosti podjetja.

*Miro Jakomin*

## SKUPŠČINA ELEKTRO GORENJSKE

### LANI ZA 205 MILIJONOV TOLARJEV DOBIČKA

Delničarji družbe Elektro Gorenjska, d. d., so se sestali na 7. redni seji skupščine, ki je potekala 26. avgusta na sedežu družbe v Kranju. Na skupščini je bilo navzočih 84,31 odstotka lastnikov kapitala, ki so se med drugim seznanili z letnim poročilom in konsolidiranim letnim poročilom za leto 2003 z mnenjem revizorja. Družba je leta 2003 poslovala uspešno, saj je leto končala s čistim dobičkom v višini 432 milijonov tolarjev, kar je rezultat večje prodaje upravičenim odjemalcem, večjega obsega poslovanja pri drugih tržnih dejavnostih in večje realizacije iz naslova dostopa do distribucijskega omrežja. Skupščina je podelila upravi in nadzornemu svetu razrešnico in sprejela sklep o delitvi bilančnega dobička. Ugotovljeni bilančni dobiček za leto 2003 znaša nekaj več kakor 205 milijonov tolarjev. Na skupščini je bil tako sprejet sklep, da se delničarjem družbe izplačajo dividende v višini 11,82 tolarja bruto na delnico. Za pooblaščen revizijsko družbo za leto 2004 je bila imenovana revizijska družba KPMG Slovenija, d. o. o., iz Ljubljane.

*Elektro Gorenjska*

## SKUPŠČINA ELEKTRO LJUBLJANE

### LETA 2003 PRVIČ Z DOBIČKOM

V prostorih Elektra Ljubljana na Slovenski 58 v Ljubljani je v začetku avgusta potekala 8. redna seja skupščine delničarjev družbe Elektro Ljubljana, d. d., na kateri so se seznanili s poslovnimi rezultati družbe in sprejeli še nekatere druge sklepe. Navzočih je bilo več kakor 87 odstotkov lastnikov kapitala. Največji delničar

## VLADA RS

### POTRJENI RAZVOJNI PROIZVODNI NAČRTI

Vlada se je na seji 16. septembra seznanila z razvojnimi načrti izvajalcev dejavnosti proizvodnje električne energije, in sicer z razvojnim načrtom skupine Holding Slovenske elektrarne (HSE) za obdobje 2004-2013, z investicijskim programom Termoelektrarne Trbovlje (TET) in z zgraditvijo enote na trda goriva ter s strateškim razvojnim programom Termoelektrarne Toplarne Ljubljana (TE-TOL) za obdobje 2004-2013.

Temeljne razvojne usmeritve skupine HSE so obdelane v Razvojnem načrtu 2004-2013 s pogledom do leta 2023. V njem so na temelju analize obstoječih objektov in energetskih danosti v Sloveniji ter predvideni rasti porabe električne energije poiskane vse potencialne možnosti obnovitve oziroma rekonstrukcije že obstoječih objektov ter novogradnje, tudi za tiste, za katere koncesijske pogodbe v tem trenutku še niso izdane. Ti dokumenti upoštevajo smernice EU v zvezi z zagotavljanjem oskrbe z zemeljskim plinom in električno energijo ter z uredbami o vseevropskih energetskih povezavah TEN-E.

Za energetski objekt v okviru TET so bile opravljene analize razvojnih možnosti, ki so temeljile na izrabi obstoječe infrastrukture, njeni rekonstrukciji oziroma novogradnji ter raznovrstnosti energentov.

Po primerjavi vseh analiz, ki so primerjale plinsko parno tehnologijo s tehnologijami na trda goriva (premog in lesna masa), se je pokazalo, da je obstoječa lokacija primerna za nadaljevanje proizvodnje električne energije s termoenergetsko enoto, ki uporablja trda goriva. Kot gorivo se je pokazala primerna mešanica premoga z lesno maso, tudi zaradi doseganja obveznosti države, vezane na Kjotski protokol. Predvidena je uporaba visoko kaloričnih premogov z nizko vsebnostjo pepela in žvepla iz uvoza.

Razvoj energetske dejavnosti v okviru TE-TOL je analiziran v dokumentu Strateški razvojni program za obdobje 2004-2012. Na lokaciji TE-TOL se je letos začela nekajmesečna obnova agregata TA1, tako da se bo električna moč povečala za 10 MW. Leta 2004 bo izveden tudi projekt hlajenja objektov TE-TOL na podlagi toplotne energije, proizvedene v TE-TOL. Prihodnje leto se bo začel še projekt prigradnje plinske turbine z močjo do 70 MW k bloku 2 (60 MW obstoječe + 70 MW nove = 130 MW skupne moči). Leta 2004 bo tudi začetek projekta povečanja hladilne moči 60 MW ter projekta proizvodnje toplotne moči 30 MW iz lesnih sekancev (blok B3).

*Urad vlade za informiranje*

družbe je Republika Slovenija z 79,50-odstotnim deležem.

Leta 2003 je družba poslovala dobro in uspešno, saj je uresničila vse zastavljene cilje. Elektro Ljubljana je leto 2003, prvič odkar posluje kot delniška družba, končalo z dobičkom, in sicer v višini 703,9 milijona tolarjev. Ugoden poslovni rezultat je posledica tržnih prizadevanj in občutnega znižanja stroškov. Kot največje javno podjetje za distribucijo električne energije v Sloveniji je podjetje prodalo 3.705 GWh električne energije. S tem je družba za 7,3 odstotka preseгла načrte in tudi načrtovani poslovni izid.

Ugotovljeni bilančni dobiček za leto 2003 znaša 334.332.676,98 tolarjev. Na skupščini je bil sprejet sklep, da se za omenjeno obdobje delničarjem podjetja izplačajo dividende v višini 8,53 tolarja bruto na delnico. Skupščina je potrdila tudi sklep o potrditvi in odobritvi dela uprave in nadzornega sveta v poslovnem letu 2003 ter podelitvi razrešnice. Dosedanjega člana nadzornega sveta Janeza Bojca je zamenjal Radovan Teslić, zaposlen na KD Holding, d. d.

*mag. Violeta Irgl*

## MINISTRSTVO ZA OPE NPVO USKLAJEN Z EVROPSKO OKOLJSKO ZAKONODAJO

Ministrstvo za okolje, prostor in energijo je v začetku septembra z javno razgrnitvijo predstavilo osnutek nacionalnega programa varstva okolja (NPVO). Priprava tega dokumenta, ki poteka tako, kot to določa predlog novele zakona o varstvu okolja, se trenutno nahaja v sklepnih fazah, v nadaljnjem postopku pa naj bi na predlog vlade ta osnutek sprejel državni zbor. Gre za temeljni strateški dokument na področju varstva okolja, njegova cilja pa sta splošno izboljšanje okolja in kako-

*Mag. Inga Turk in mag. Radovan Tavzes med predstavitvijo NPVO.*



Foto Miro Jakomin

vosti življenja ter varstvo naravnih virov. Program opredeljuje tako cilje na posameznih področjih za določena časovna obdobja kot prednostne naloge in ukrepe za njihovo doseganje. Večina razpravljalcev je program ocenila kot dober, podane pa so bile tudi določene kritične pripombe in pobude. Tako se denimo pojavlja potreba po jasnejši opredelitvi ciljev za določena področja, dodelati pa je treba tudi vprašanje o financiranju. Kot je na javni razgrnitvi pojasnil mag. Radovan Tavzes, generalni direktor direktorata za okolje pri MOPE, je osnutek nacionalnega programa varstva okolja usklajen z evropsko okoljsko zakonodajo in je hkrati izhodišče za okoljsko poglavje strategije razvoja Slovenije. Po besedah dr. Dušana Pluta gre za dva izredno pomembna strateška dokumenta, ki naj bi ju medsebojno čim bolj uskladili. V obeh dokumentih je ključno vprašanje, kako v razmerah globalne ekonomije povezati pogosto nasprotujoče si zahteve po materialnem napredku in načela trajnosti oziroma sonaravnosti. Da bi poiskali odgovor na to vprašanje, je v omenjeni strategiji predvidenih pet temeljnih razvojnih programov glede znanja, večje konkurenčnosti, poslovnega okolja, celovitega razvoja človeka in kakovosti življenja, uveljavljanja Slovenije v svetu in podobno. V zvezi s tem je dr. Plut posebej omenil povezovanje regionalnega in okoljskega razvoja kot pomembno novost. Opozoril pa je tudi na problem previsoke energetske intenzivnosti v slovenskem gospodarstvu, ki se je v zadnjih dveh letih še okrepila.

*Miro Jakomin*

## AGENCIJA RAO

### CELOVITE PONUDBE ZA ODLAGALIŠČE RAO ŠE NI

Agencija za radioaktivne odpadke (ARAO) je v začetku septembra organizirala prvo letno srečanje in pogovor o ravnanju z radioaktivnimi odpadki z novinarji. Namen srečanja je bil, da na bolj neformalen način, predvsem s pogovori s posameznimi nosilci dela, novinarji spoznajo agencijo, njeno delo in načrte. Kot je v nagovoru poudaril direktor agencije prof. dr. Miran Veselić, je trenutno najpomembnejša naloga agencije izdelava strokovnih podlag za ravnanje z radioaktivnimi odpadki, za katere je po sedanji zakonodaji treba najti lokacijo za odlagališče do leta 2008 in ga zgraditi do leta 2013. Prva faza iskanja lokacije je po no-



vi prostorski zakonodaji prostorska konferenca, ki jo organizira Urad za prostorsko planiranje in naj bi bila oktobra letos. Nanjo bo resorno ministrstvo povabilo vse lokalne skupnosti. Z zainteresiranimi se bodo potem začela pogajanja. Na vprašanje, koliko ponudb za odlagališče že imajo na Agenciji RAO, je dr. Veselič odgovoril, da imajo ponudbe fizičnih oseb in predstavnikov lokalnih skupnosti. Celovite ponudbe s soglasjem lokalne skupnosti pa nimajo. Znani pa so zneski za nadomestilo lokalni skupnosti, kjer bo zgrajeno skladišče RAO. Uredba določa delež občini, kjer stoji jedrski objekt, nadomestilo občini, kjer bo stalo odlagališče nizko in srednje radioaktivnih odpadkov pa bo 65 odstotkov te vsote, oziroma 2,311 milijona evrov na leto.

»Doslej smo s pomočjo mediatorke predstavili dejavnost agencije v 35 občinah in v dvanajstih odlagališče RAO, od teh so tri pokazale zanimanje za dodatne informacije. Lokalna skupnost, ki bo dovolila terenske raziskave, bo dobila 10-odstotno nadomestilo od letne vrednosti, ki bi jo dobila občina, v kateri bi bilo odlagališče,« je nadaljeval dr. Veselič, ki pravi, da dokler nimajo lokacije, ne morejo izdelati ponudbe za odlagališče, saj lahko lokacija vpliva na stroške gradnje tudi do 30 odstotkov. Še vedno pa ostaja nesporno dejstvo, ki so ga potrdili tudi sogovorniki na tokratnem srečanju, da je lokalna skupnost tako v svetu kot pri nas, kjer že stoji jedrski objekt najbolj zainteresirana za rešitev problema trajnega odlaganja RAO. Predstavniki teh občin - pri nas so to tri posavske in Dol pri Ljubljani - so najboljše seznanjeni s to problematiko in jo najboljše razumejo. Škoda je le, da se pri nas tega odgovorni za trajno rešitev odlaganja nizko in srednje radioaktivnih odpadkov ne zavedajo.

*Minka Skubic*

## ELEKTRO CELJE

# VGRADNJA DRUGEGA TRANSFORMATORJA V RTP 110/20 kV ŠENTJUR

Po uspešno opravljenem tehniškem pregledu v RTP 110/20 kV Šentjur in z vključitvijo drugega transformatorja v obratovanje smo izboljšali zanesljivost in kakovost dobave električne energije na območju Šentjurja in njegove okolice.

Razdelilna transformatorska postaja 110/20 kV Šentjur je bila zgrajena leta



Foto Gregor Milanez

1978 in bila priključena enostransko na prenosno omrežje 110 kV iz RTP 400/220/110 kV Podlog. V začetku je bilo obratovanje srednjenačestostnega omrežja na nivoju 10 kV z izolirano nevtralno točko transformatorja. Leta 1989 sta sledila prehod na 20 kV z ozemljeno nevtralno točko transformatorja preko maloohmskega upora in zgraditev DV 110 kV Šentjur-Rogaška Slatina. S tem se je zaprla zanka 110 kV Podlog-Cirkovci. Zaradi naraščanja porabe električne energije in zagotavljanja zanesljivosti obratovanja in kakovosti dobave električne energije so se pričele pojavljati potrebe po vgradnji drugega transformatorja. Drugo transformatorsko polje je bilo gradbeno zgrajeno, ni pa bilo opremljeno, zaradi česar je bilo treba speljati celoten postopek za pridobitev enotnega dovoljenja za vgradnjo in montažo opreme. Nov poseg v prostor je obsegal vgradnjo opreme v 110 kV stikališču, postavitev transformatorja 110/20 kV moči 20 MVA, vgradnjo opreme v stikališču 20 kV ter vgradnjo opreme za zaščito in vodenje. Ko smo dela končali, pridobili enotno dovoljenje ter uspešno opravili tehnični pregled, smo od Ministrstva za okolje, prostor in energijo prejeli odločbo o poskusnem, šestmesečnem obratovanju transformatorja.

Po vključitvi drugega transformatorja se bo odjem, ki je zdaj priključen v celoti na transformator I, delil na dva dela:

- kabske izvode na en transformator (industrija),
- prostoizračne izvode na drug transformator (širša okolica), na katerega je predvidena tudi vgradnja shunt stikala.

Z vgradnjo drugega transformatorja pa se dela v RTP 110/20 kV Šentjur še niso končala, saj je predvideno:

- obnova obstoječega transformatorja,

*Po vgradnji novega transformatorja naj bi bilo obratovanje RTP Šentjur še bolj zanesljivo.*

- zamenjava obstoječih malooljnih odklopnikov z vakuumskimi z elektromagnetnim pogonom,  
 - zamenjava zaščite v vseh 20 kV izvodih. Z naštetimi deli na območju mesta Šentjur s širšo okolico se bo povečala zanesljivost obratovanja, izboljšala kakovost oskrbe z električno energijo ter ustvarile določene rezerve za prihodnost.

*Gregor Milanez*

## INŠTITUT JOŽEF ŠTEFAN

### CEU ŠKRBI ZA VEČJO ENERGETSKO OSVEŠČENOST

Center za energetska učinkovitost Inštituta Jožef Štefan (CEU) je pred kratkim izdal brošuro Energijske nalepke in označevanje učinkovitosti gospodinjskih aparatov, in sicer v okviru mednarodnega projekta ELAR, ki ga sofinancirata Evropska komisija in Agencija za učinkovito rabo energije. Kot je povedal Marko Pečkaj, je brošura namenjena predvsem izobraževanju prodajalcev velikih gospodinjskih aparatov, ki morajo biti po predpisu obvezno označeni z energijskimi nalepkami. V uvodu brošure sta opisana obseg porabe električne energije v slovenskih gospodinjstvih in vpliv tega na okolje, v nadaljevanju pa so predstavljeni pomen energijskih nalepk ter zakonske podlage predpisov, ki urejajo njihovo uporabo. Na koncu je tudi povzetek dolžnosti, ki jih imajo v zvezi z energijskimi nalepkami trgovci in dobavitelji oziroma izdelovalci gospodinjskih aparatov. Poleg te brošure je Center za energetska učinkovitost letos pripravil tudi zbirko 15 informativnih listov Zelena elektrika, in sicer v okviru projekta OPET RES-e, ki ga sofinancirata Evropska komisija - v okviru 5. okvirnega programa EU - in Agencija za učinkovito rabo energije. Po besedah dr. Fouada Al-Mansourja je glavni namen projekta spodbujanje proizvodnje električne energije iz obnovljivih virov energije skladno z direktivo EU za promocijo električne energije, proizvedene iz OVE v notranjem trgu z električno energijo. Omenjena zbirka vsebuje vrsto uspešnih projektov za proizvodnjo električne energije iz OVE, kot so na primer elektrarna na bioplin Letuš, odlagališni plin Barje, mala hidroelektrarna Prehova, sončna elektrarna na odlagališču odpadkov Bochingen v Nemčiji, vetrni park Les Colladetes v Španiji, mala hidroelektrarna na reki Bobr na Poljskem, elektrarna na bioplin Northern Saarland v Nemčiji, sistem tri-

generacije na biomaso Fisher v Avstriji itd. Kot je še povedal dr. Fouad, je cilj zbirke v povečanju prepoznavnosti finančnih, javnih in zasebnih mehanizmov na področju proizvodnje električne energije iz OVE.

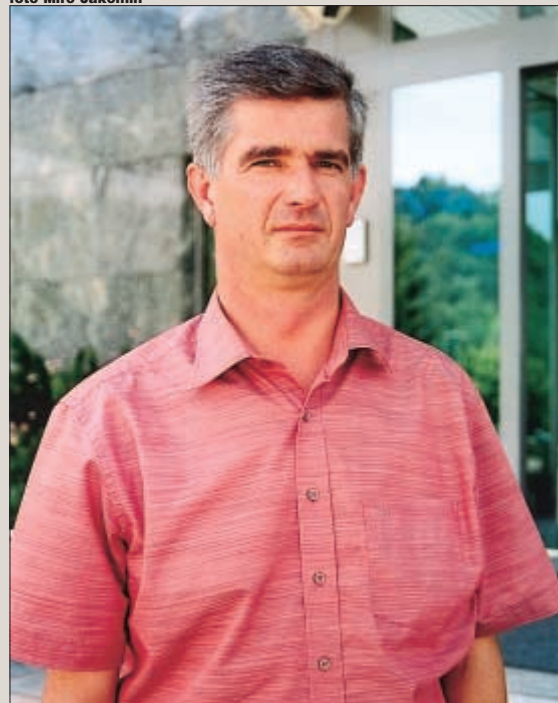
*Miro Jakomin*

## SAVSKE ELEKTRARNE LJUBLJANA

### ODLOČITEV ŠE MED NEBOM IN ZEMLJO

Septembra je poleg kampanje za volitve v državni zbor potekala tudi živahna kampanja »za in proti« uresničitvi celovitega projekta o obnovi in dogradnji HE Moste. Pred že napovedanim referendumom, ki bo potekal 3. oktobra letos, so bile še zlasti intenzivne dejavnosti Odbora za rešitev Save Dolinke, ki še naprej nasprotuje gradnji novega akumulacijskega jezera, češ da bi popolnoma potopil Berje. V zadnjem mesecu pred referendumom so predstavniki vodstva Savskih elektrarn Ljubljana opravili še zadnja srečanja s prebivalci in drugimi zainteresiranimi skupinami na območju Bleda ter jim še enkrat predstavili strokovne argumente, ki utemeljujejo obnovo HE Moste. Kot je povedal direktor SEL Drago Polak, celovita uresničitev tega projekta, vključno z vgradnjo novega akumulacijskega jezera, sicer zahteva precejšnja sredstva, vendar bi v prihodnjih letih s cenejšim obratovanjem poplačali visoke začetne stroške (dolgoročni učinek). Hkrati bi se z obnovljeno HE Moste zmanjšala odvisnost Slovenije od tujih virov vršne energije. Vsekakor je ta objekt zelo pomemben za slovenski elektroenergetski sistem (EES), kot v javnosti že dalj časa opozarja prof. dr. Ferdinand Gubina z ljubljanske fakultete

foto Miro Jakomin



*Drago Polak, direktor Savskih elektrarn Ljubljana.*

za elektrotehniko. O strokovnih razlogih, ki narekujejo celovito izvedbo tega projekta, smo obširno pisali že v poletni številki Našega stika.

*Miro Jakomin*

## ESOTECH

### USPEŠNA PRVA POLOVICA LETA

Prva polovica poslovnega leta se je za družbo Esotech končala v skladu s pričakovanji. V prvih šestih mesecih je družba dosegla 1,3 milijarde tolarjev prihodkov in 12 milijonov tolarjev poslovnega izida. Njihov cilj je povečati kakovost storitev in dodano vrednost projektov, saj je edini razsodnik uspeha kupec. V začetku julija je Esotech podpisal pogodbo za dva nova tehnološko zahtevna projekta v Acroniju, na področju ekologije in energetike.

Projekt, obnova razdelilne postaje HVB in v okviru te izdelava projektne dokumentacije, dobava in montaža primarne elektro opreme ter dobava in montaža pripadajočih instalacij, bo zaradi zagotovitve zanesljivega napajanja obrata HVB končan v treh mesecih. Primarno opremo bo dobavil Siemens, s katerim je družba Esotech ob podpisu pogodbe z Acronijem podpisala pismo o nameri o sodelovanju na področju energetike in avtomatizacije procesov z namenom povezovanja znanja in dejavnosti za doseganje večje konkurenčnosti in skupnega nastopa na trgu. Esotech je lani za Acroni pripravil projektno dokumentacijo za zmanjšanje porabe hladilne vode, zdaj pa so se dogovorili tudi za uresničitev tega projekta. Projekt pomeni pomemben korak v ekološki sanaciji Acronija in bo znatno zmanjšal obremenitve okolja. Te bodo odslej na tem tehnološkem sklopu v okviru zakonsko predpisanih oziroma manjše. Dela bodo trajala skoraj leto dni.

Nova naročila, pridobljena na podlagi ustreznih referenc, so temelj nadaljevanja sodelovanja z Acronijem in hkrati pomembna odskočna deska za dokazovanje usposobljenosti družbe Esotech pri drugih kupcih na primerljivem področju.

Družba Esotech kot nosilno podjetje gospodarskega interesnega združenja Ekološki grozd intenzivno pripravlja predstavitev na dveh septembrskih forumih, kjer se bodo na povabilo lokalne vlade predstavili z lastnim referatom na forumu City Construction and Environment Protection Shanghai International Forum 2004 in The 8th Shanghai International Environmental Industry Exhibition.

V začetku julija je v prostorih družbe Esotech potekala tudi osma skupščina del-

## HSE

### SKLENJENA DOLGOROČNA POGODBA

V prostorih Premogovnika Velenje je bila 14. septembra podpisana desetletna pogodba o nakupu premoga, zakupu moči in nakupu električne energije med Premogovnikom Velenje, Termoelektrarno Šoštanj in Holdingom Slovenske elektrarne. Pogodba ureja medsebojna razmerja med vsemi tremi podpisniki glede nakupa premoga, zakupa moči in nakupa električne energije. Po pogodbi, ki začneja veljati 1. januarja 2005, naj bi Premogovnik Velenje dobavil Termoelektrarni Šoštanj vsako leto 38.500.000 GJ premoga za potrebe pridobivanja električne energije. Letna količina prodanega premoga je usklajena z Nacionalnim energetskim programom, pogodbene stranke pa bodo natančnejše količine določale vsako leto z letno pogodbo, ki pa od osnovne ne sme odstopati za več kakor pet odstotkov. Pogodba določa tudi okvirno ceno premoga in ta ne sme biti večja od 2,8 EURA/ GJ. S pogodbo se je Premogovnik Velenje zavezal tudi, da bo v desetih letih zmanjšal stroške pridobivanja premoga za 15 odstotkov. Stroški zapiranja jame Škale in prestrukturiranja Premogovnika Velenje niso predmet te pogodbe. Holding Slovenske elektrarne bo po omenjeni pogodbi kupil vso pridobljeno električno energijo iz Termoelektrarne Šoštanj.

#### *Premogovnik Velenje*

ničarjev družbe. Delničarji so na skupščini podelili razrešnico upravi in nadzornemu svetu za leto 2003, ugotovili dobiček in potrdili dividendo 1.500 tolarjev bruto na delnico (skupno število delnic je 19.586), pooblastili upravo za nakup delnic v sklad lastnih delnic in oblikovanje rezerv za lastne delnice ter imenovali revizijo za revidiranje poslovanja v letu 2004.

#### *Esotech, d. d.*

## SOLTRAIN

### SEMINAR O SONČNI ENERGIJI TOKRAT V MARIBORU

Na mariborski fakulteti za elektrotehniko, računalništvo in informatiko je septembra v sodelovanju z ljubljansko fakulteto za elektrotehniko potekal strokovni seminar o izkoriščanju sončne energije za proizvodnjo električne energije z uporabo

*Manjši foto-  
napetostni  
sistem za  
pretvarjanje  
sončne v  
električno  
energijo.*

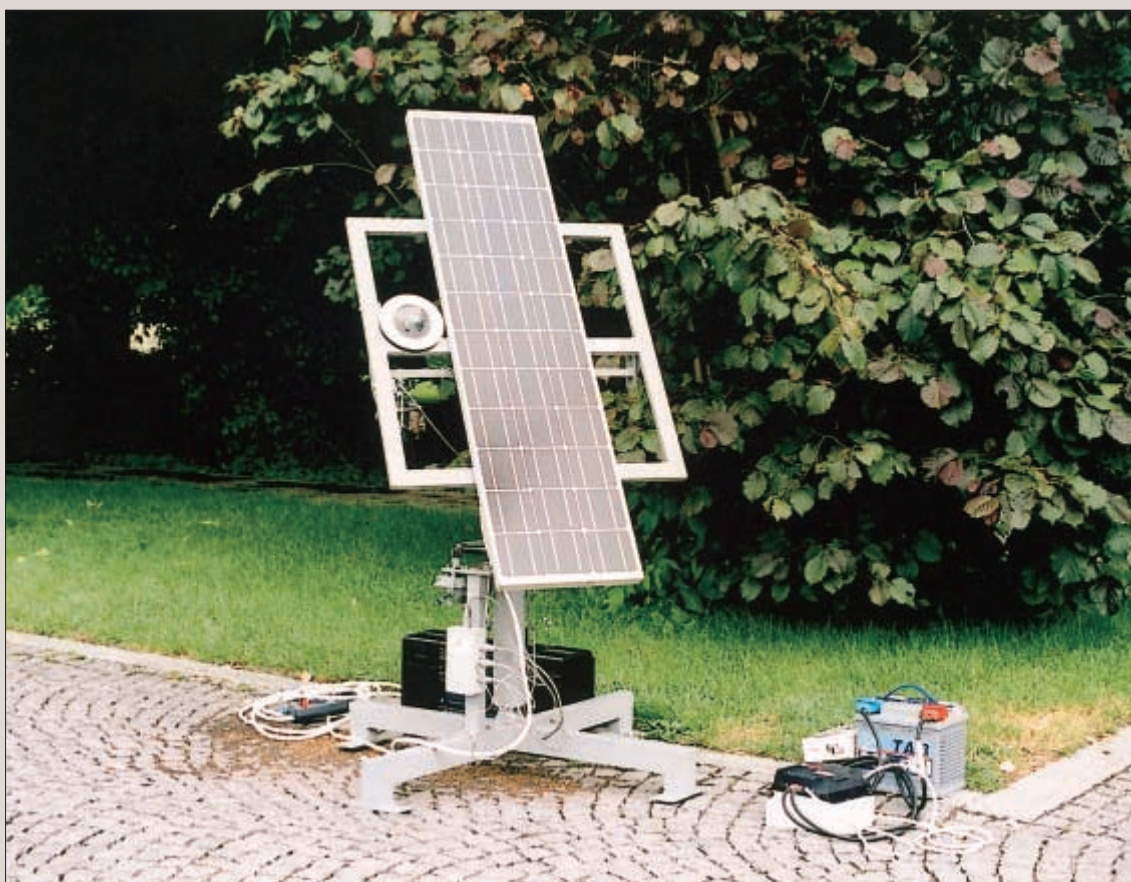


Foto Miro Jakomin

fotonapetostnih sistemov. Podobno kot že prej v Ljubljani so tudi ta seminar uspešno izvedli v okviru evropskega projekta Soltrain, ki je del evropskega programa Altener. Na srečanju so predavatelji predstavili trenutno stanje obnovljivih virov energije (OVE), položaj fotovoltaike v svetu, prednosti in slabosti fotonapetostnih sistemov, rezultate analize ekonomskih in ekoloških vidikov uporabe fotonapetostnih sistemov ter druge aktualne teme. Dvodnevnega seminarja so se udeležili predstavniki ustanov in stroke na področjih OVE, energetike in varovanja okolja ter drugi udeleženci, ki jih zanima fotonapetostna pretvorba energije. Po besedah prof. dr. Marka Topiča z ljubljanske fakultete za elektrotehniko bo treba ne samo v Zahodni Evropi, temveč tudi v novih članicah EU obnoviti in izboljšati električno infrastrukturo, ki sovpada z liberalizacijo trga električne energije. Tudi v Sloveniji bo problem zanesljive, učinkovite in predvsem trajnostne ekološko naravnane energetske oskrbe postal pomemben dejavnik razvoja. Ena od še neizkoriščenih možnosti so tudi sončne celice, ki neposredno pretvarjajo sončno v električno energijo in pomenijo najčistejši vir električne energije z ekološkega vidika. »Evropa pospešuje korak pri uvajanju obnovljivih energetskih virov, še posebej sončnih elektrarn. Tudi v Sloveniji se na področju fotovoltaike premika,« je dejal dr. Topič.

*Miro Jakomin*

## GOSPODARSKA ZBORNICA SLOVENIJE

### VEČ POZORNOSTI MALIM IN SREDNJIM PODJETJEM

Septembra je na 37. mednarodnem obrtnem sejmu v Celju dejavno nastopila tudi Gospodarska zbornica Slovenije in predstavila številne dejavnosti in storitve, namenjene malim in srednjim podjetjem. Kot je na srečanju ob odprtju poudaril predsednik Jožko Čuk, si je GZS postavila visoke cilje, med katere sodi še zlasti prizadevanje, da bi v državni upravi pri sprejemanju zakonodaje namenili večjo pozornost malim in srednjim podjetjem (po načelu: pomisli najprej na male!). K temu je GZS že doslej prispevala pomemben delež, in sicer z Infopiko - svetovalnim centrom za mala in srednja podjetja, kjer podjetja dobijo brezplačna svetovanja kar s 14 področij. GZS, ki je letos predsedujoča v okviru projekta Srednje-evropska pobuda, je podjetjem ponudila možnost neposrednih srečanj in izmenjave predlogov in ponudb za poslovno sodelovanje s podjetji iz držav, članic te pobude. Sicer pa so organizatorji letos pripravili več kakor 50 strokovnih prireditev, srečanj in okroglih miz. Največja novost je bila tako imenovana poslovna avenija v dvorani A, na kateri so se kot poslovni

partnerji predstavili Obrtna zbornica, Pospesovalni center za malo gospodarstvo in Gospodarska zbornica Slovenije. Omenimo pa še, da je GZS pripravila tudi okroglo mizo Učea se organizacija v okviru prireditev, ki so bile namenjene izobraževanju in usposabljanju malih in srednjih podjetij.

*Miro Jakomin*

## ELEKTRO CELJE

# RAZSTAVA ŠESTIH SODELAVCEV UMETNIKOV

Umetnost bogati družbo in posameznika. Izhaja iz človeka in se vanj vrača. Pomeni imeti odnos do sebe, do drugih, do življenja. Odkar imamo v poslovni stavbi preurejeno avlo, smo v njej z občasnimi slikarskimi razstavami popestrili likovni utrip in umetnostno komunikacijo s strankami in zaposlenimi sodelavci. Gostili smo že akademske slikarje in likovne samorastnike. Tokrat smo se odločili predstaviti šest avtorjev, ki se ob vsakodnevem odgovornem opravljanju dela v podjetju Elektro Celje, d. d., posvetijo še sebi, najdejo čas za svoje konjičke in dovolijo ustvarjalnosti, da najde pot navzven in se izrazi v podobah, ki se bodo tako lahko dotaknile tudi nas. Da jih bomo sprejeli vase, da nas bodo obogatile in morda spodbudile v vsakem posamezniku novo ustvarjalnost, ali pa nam bodo samo polepsale dan. To pa je za življenje tudi najbolj pomembno - doživeti lep dan, bogat in prostoren v sebi.

In doživeli smo ga v četrtek, 9. septembra 2004, ko je Galerija Dan tudi tokrat poskrbela, da je ob kulturnem programu ob odprtju razstave predstavila številnim zbranim gostom in sodelavcem naše sodelavce umetnike:

David Brusnjaka, ki se je od amaterja do resnega fotografa prelevil z vztrajnim delom in izobraževanjem. Notranja energija, strast, sentimentalnost in predana ljubezen ga vodita v osebno vizualno izpoved njegovih fotografij.

Aleša Nežmaha, samouka in samotarja, pesnika, ki se je sredi devetdesetih let podal še na likovno pot - v odkrivanje novega sveta barv in kolorita. Ko začne slikati, se pusti voditi navdihu. Njegova dela izpovedujejo čustveno stanje, ki ga čuti do sveta, v katerem živi, in s tem osamljenost in hrepenenje po drugačnem.

Davorja Lipeja, fotografa, katerega ena glavnih značilnosti na fotografijah je zajeti drobne trenutke časa, podrobnost, ki je



Foto Gregor Milanez

drugi ne opazijo, pogled pa se mu pogosto ustavi tudi na prav vsakdanjih detajlih. Ljubo Kostevc, ki jo energija in strast vodita v vizualno izpoved doživetega, kar se izraža tako pri akvarelu, svinčniku in drugih načinih izražanja njenih zamisli. Petra Petroviča, avtorja, ki svoje slikarstvo največ črpa iz narave. Najbolj mu ustreza akvarel, vendar uspešno slika tudi v drugih tehnikah, na primer akrilu. Štefana Vrbančiča, slikarja, čigar dela izžarevajo toplino, čutnost, moč in energijo, ki jo, okupirani z navidezno pomembnostjo materialnega sveta, vsi nadvse potrebujemo.

Razstavljalcem čestitamo, bralce pa vabimo na ogled! Prepričani smo, da vas bo razstava razveselila, morda pa bo tudi še koga spodbudila, da širši javnosti predstavi stvaritve svojega umetniškega izražanja.

*Danica Mirnik*

*Sodelavci - avtorji razstave.*

# V PRAŠANJE JE, KOLIKO KAJ STANE

*Glede prizadevanj za uresničitev projekta obnove in dogradnje hidroelektrarne Moste je mag. Djordje Žebeljan, generalni direktor Direktorata za energijo, v pogovoru med drugim opozoril, da je treba ta problem rešiti tako, da se bo hidroelektrarna samofinancirala. Poleg tega je omenil tudi nekatere druge pomembnejše vidike v slovenskem elektroenergetskem sistemu, predvsem na področju načrtovane reorganizacije elektrodistribucijskih podjetij, kjer je v teku ustanavljanje Holdinga slovenske distribucije.*

**D**inamično dogajanje v slovenskem elektroenergetskem sistemu je septembra dobilo še dodaten zagon pred napovedanim začetkom novega vala velikih investicij v proizvodne in druge zmogljivosti na podlagi načrtov, za katere je vlada že dala soglasje. Še vedno pa se pri ne-

katerih elektroenergetskih projektih pojavljajo odprta vprašanja. V pogovoru z mag. Djordjem Žebeljanom so nas tokrat zanimali predvsem njegovi pogledi o uresničevanju projekta HE Moste in ustanavljanju Holdinga slovenske distribucije, pa tudi stališče do problema previsoke energetske intenzivnosti, na katerega

je bilo opozorjeno na javni predstavitvi Nacionalnega programa varstva okolja.

*Kako bi komentirali trenutno dogajanje na področju prizadevanj za uresničitev projekta obnove in dogradnje HE Moste?*

»Poudariti moram, da HE Moste s svojo novo naložbo ni namenjena temu, da kdor koli vztrajno ohranja svoje mnenje in ga ne zna oziroma ne želi spremeniti. Trenutno obe strani vztrajata na svojem bregu in se projekt ne uresničuje. Za rešitev tega problema bi v resnici morali ubrati neko srednjo pot. Menim, da je treba problem obnove in dogradnje tega projekta rešiti tako, da se bo HE Moste samofinancirala. To pomeni, da naj bi to obnovo ekonomsko upravičil produkt, ki bo izhajal iz te naložbe. Sredstev



Foto Miro Jakomin

*Mag. Djordje Žebeljan, generalni direktor Direktorata za energijo.*

	2000	2001	2002	2003
Energetska intenzivnost (toe/mio EUR 2000)	309	312	310	303*
Sprememba		1,0%	-0,6%	-2,3%

\*Podatek za leto 2003 še ni uradno statistično objavljen  
Vir: SURS, Statistične informacije 281, 5. nov. 2003

namreč ne bi smeli pridobivati na podlagi kakršnih koli dotacij iz virov, ki ne izhajajo iz prodane kilovatne ure električne energije. Sicer pa glede HE Moste obstajata dva teoretična pogleda. Po prvem lahko vse kupimo na trgu, po drugem pa vse želimo imeti doma. In vprašanje je, koliko kaj stane. Treba je predvsem ugotoviti, kako ekonomsko in ekološko izrabiti omenjeno naložbo. Menim, da je načrtovana obnova in dogradnja HE Moste smotrna naložba tako po energetske kot okoljski strani. O referendumu pa menim, da to gotovo ni pravi način reševanja strokovne problematike. Jasno je, da se v tem primeru rešuje samo vprašanje, kdo ima prav. To je približno ista filozofija, kot se je pokazala ob referendumu o TET 3. Skratka, treba je gledati na sanacijo in ohranitev energetske lokacije na območju Most ter na optimalno energetske in ekološke izrabo prostora na tej lokaciji. Kot sem že omenil, pa je treba uveljaviti tudi samofinanciranje te naložbe.«

*V kateri fazi se trenutno nahajajo priprave na ustanovitev Holdinga slovenske distribucije?*

*Katera ključna vprašanja so ta hip še odprta?*

»Trenutno poteka izpopolnitev študije o kapitalnem povezovanju distribucijskih podjetij, ki naj bi pokazala, kakšna naj bi bila struktura holdinga kot krovnega podjetja. To naj bi bilo razvidno iz organigrama, ki naj bi ga v kratkem predstavili. Še vedno menimo, da je organizacija holdinga tista, ki naj bi omogočala določeno ekonomsko optimiranje izvajanja gospodarskih javnih služb na področju distribucije (sistemski operater in v manjšem obsegu dobava tarifnim odjemalcem). S tako obliko organizirano-

sti bi lahko izvedli obvladovanje stroškov. Trenutno je predlog za ustanovitev Holdinga slovenske distribucije v fazi usklajevanja med vsemi tremi partnerji. V prvi fazi gre za ustanovitev holdinga, v drugi pa za vprašanje, kako na najbolj učinkovit način izpolniti zahteve energetskega zakona. Tam je zapisano tudi, da mora vsakdo, ki ima več kakor sto tisoč odjemalcev, imeti ločenega sistemskega operaterja. Pri tem gre za vprašanje, ali bo sistemskega operaterja ustanovilo pet distribucijskih podjetij ali država. Skratka, treba je samo ugotoviti, katera organizacijska oblika je v tem primeru najbolj učinkovita za izvajanje. Če pa se ne bo nič zgodilo, bomo hkrati imeli pet sistemskih operaterjev in pet koordinatorjev na petih geografskih področjih, kar gotovo ni najbolj optimalna različica.«

*Dr. Dušan Plut je septembra med javno predstavitev Nacionalnega programa varstva okolja (NPVO) opozoril na previsoko energetske intenzivnosti v Sloveniji. Kakšen je vaš pogled na to težavo?*

»Energetska intenzivnost je opredeljena kot kvocient primarne porabe energije in bruto družbenega proizvoda (BDP). Menim, da ni težava samo v porabljenih kilovatnih urah električne energije, temveč tudi v dodani vrednosti na kilovatno uro. To je v bistvu problem gospodarstva, na katerega pa Ministrstvo za okolje, prostor in energijo nima neposrednega vpliva. Energetska intenzivnost naj bi se po projekciji NEP-a zmanjševala v povprečju za 2,3 odstotka na leto do leta 2015. Neuradni podatek za leto 2003 nakazuje gibanje v tej smeri. (Glej tabelo zgoraj).

Pri tem lahko pripomnim, da bi teoretična ustavitve proizvodnje energetske intenzivne industrije - Taluma, TD Ruše in železarn Jesenice, Ravne in Štore - le za slabe štiri odstotke zmanjšala energetske intenzivnosti. Torej ta podatek le potrjuje dejstvo, da moramo pri enaki porabi energije bistveno povečevati dodano vrednost, kar pa zajema verjetno določeno prestrukturiranje slovenskega gospodarstva. V evropskih državah namreč bistveno večji delež, kakor pri nas, k bruto družbenemu proizvodu prispevajo storitvene dejavnosti.«

*Na področju plačne politike ste intenzivno sodelovali na pogajanjih s SDE Slovenije. V začetku septembra so predstavniki sindikata z ministrom Janezom Kopačem podpisali aneksa h kolektivnim pogodbam elektrogospodarstva in premogovništva. Kaj pomeni podpis teh dokumentov?*

»Podpis aneksov h kolektivnim pogodbam elektrogospodarstva in premogovništva ima vsekakor določen vpliv na strošek dela. To pomeni, da bodo uprave energetskih družb morale še dodatno optimirati določene poslovne procese, da bi lahko strošek dela znale pravilno in učinkovito uporabiti. Vesel sem, da smo v pogajanjih med socialnimi partnerji dosegli tak dogovor, da smo ga znali pravočasno uresničiti, in da se tako ena kot druga pogodbeni stran zavedamo svojih obveznosti.«

*Miro Jakomin*

# VSE MOČI V PRIPRAVO RAZVOJNE STRATEGIJE

*Agencija za energijo je z novelami slovenskega energetskega zakona in vključitvijo Slovenije v Evropsko unijo dobila vrsto dodatnih nalog, pri čemer je zdaj v ospredju odpiranje trga z zemeljskim plinom. Za izpolnitev vseh nalog nujne kadrovske okrepitve.*

**N**a čelo Agencije za energijo je sredi avgusta prišla diplomirana ekonomistka *Irena Glavič*, ki delo agencije zelo dobro pozna, saj je v njej delala že od njene ustanovitve. Na naše povabilo na pogovor se je prijazno odzvala, mi pa smo ji zastavili nekaj ključnih vprašanj, povezanih z dosedanjim in tudi prihodnjim delom nacionalnega energetskega regulatorja.

*Delo agencije zelo dobro poznate, saj ste bili pred prevzemom položaja direktorice Agencije svetovalka prejšnjega direktorja dr. Jožeta Koprivnikarja. Kako ocenjujete dosedanje vlogo agencije pri oblikovanju slovenskega energetskega trga in katere naloge so v ospredju njenega prihodnjega dela?*

»Agencija za energijo je relativno mlada institucija, saj je bila ustanovljena šele leta 2001 oziroma je nastala hkrati s procesi odpiranja trga z električno energijo, ki je v naš prostor prineslo vrsto novosti. Tako je agencija sodelovala pri nastajanju in oblikovanju nekaterih ključnih dokumentov in podzakonskih aktov, ki so bili

podlaga odpiranju slovenskega trga z električno energijo. Precej pozornosti pa je pozneje bilo namenjeno tudi pripravam na oblikovanje prvega regulativnega obdobja oziroma metodologijam določanja cen za uporabo prenosnega in distribucijskega omrežja in presojanja upravičenosti stroškov. Ker je šlo za precejšnjo novost tudi v evropskih okvirih, je bil to za agencijo precejšen strokovni izziv in tudi za tedanjo kadrovsko zasedbo kar velik delovni zalogaj. Nove smernice Evropske unije in novele slovenskega energetskega zakona so pristojnosti in naloge agencije še precej razširile.

V ospredju so tako dejavnosti, povezane z odprtjem trga z zemeljskim plinom, kar je enako zahteven korak, kot je bilo to v primeru trga z električno energijo, pri čemer so vse prejšnje naloge, povezane z delom agencije, ostale v veljavi še naprej. Ob tem gre poudariti, da so naš velik potencial ravno kadri, ki so se v zadnjih letih precej specializirali in si s sodelovanjem z evropskimi regulatorji nabrali tudi ustreznih izkušenj. Veliko znanja je bilo namreč prenesenega iz evropskega prostora, kjer podobni regulatorji v nekaterih državah obstajajo že deset in več let. Seveda pa

popolno posnemanje tujih izkušenj in prakse ni mogoče in tudi ne dobro, ter je treba tuje znanje zelo previdno in s precejšnjo mero občutka prenašati v naš prostor. Drugače pa je naša vizija, da bi agencija za energijo postala gibalno razvoja na tem področju, pri čemer želimo združiti vse akterje, ki so tudi po zakonodaji odgovorni za razvoj slovenske energetike, in skupaj z njimi oblikovati razvojno strategijo, ki bo primerljiva in primerna tudi v evropskem prostoru. Takšna usmeritev združevanja nacionalnih energetskih trgov z evropskim je zapisana tudi v evropskih smernicah, pri čemer mi vidimo našo vlogo predvsem kot povezovalnega člana. Ne nazadnje, če ne bomo imeli v Sloveniji evropsko primerljivega energetskega trga, tudi vključitev v evropski gospodarski prostor ne bo mogoča.«

*Vloga agencije je bila sprva postavljena kot neodvisne in nevladne organizacije, z ustanovitvijo in imenovanjem sveta agencije, v katerem so kar trije predstavniki vlade, pa se zdi, da je ta neodvisna podoba zbledela. Kako presojate vlogo sveta in kakšne so tuje izkušnje na tem področju?*

»Vlogo sveta agencije presojam pozitivno in tudi praksa v tujini je, da imajo regulatorji odločitveno posvetovalni organ. V Španiji denimo regulator zgolj oblikuje stališča in pripravlja strokovna mnenja, vse odločitve pa sprejema vlada. Podoben sistem imajo denimo tudi na Danskem. Bistveni namen vseh teh organov pa je, da se v njih srečujejo različna strokovna stališča, saj člani po navadi prihajajo z različnih področij, ekonomskega, pravnega



jam, z namenom povečanja zanesljivosti in kakovosti oskrbe, kar je tudi zahteva iz nacionalnega energetskega programa in evropskih smernic. Skratka, poročilo, ki smo ga v celoti pripravili v Agenciji, pomeni dobro podlago za nadaljnje delo, saj daje aktualen vpogled v dogajanja na slovenskem energetske trgu. Z leti, ko bo teh poročil več, pa bodo dobra podlaga za opazovanje de-

janskih gibanj in pripravo izhodišč za oblikovanje novih regulativnih obdobji.«

*Kako presoimate dosežani potek odpiranja energetskega trga v Sloveniji in katere so poglavitne ovire na poti do njegovega popolnega odprtja?*

»Analiza slovenskega trga je po-

in tehničnega. Ker gre v našem primeru za razvojno delo, smo včasih v precepu in v takšnih primerih se lahko s člani sveta posvetujemo, kar je vsekakor koristno. Zato v imenovanju sveta agencije ne vidim nič slabega in tudi ne vem, zakaj bi se s tem neodvisnost agencije zmanjšala. Agencija bo tako kot doslej spremljala dogajanje na energetske področju doma in v Evropi, opravljala primerjave, preverjala primernost metod in skrbela za prenos evropskih izkušenj v slovenski prostor. Kdo nazadnje sprejme odločitve, je vseeno, pomembno je le, da te odločitve sledijo potrebam našega trga in gospodarstva. Kot že rečeno, pa to ni nikakršna slovenska posebnost in je že utečena praksa v tujini, pri čemer je takšen organ včasih svet, drugač posvetovalno telo, v nekaterih primerih pa tudi povsem odločitveno telo, povsod pa nad regulatorji.«

*Pred kratkim ste pripravili tudi poročilo o stanju energetike v Sloveniji v minulem letu. Katere so bile poglavitne ugotovitve tega poročila in katere naloge iz njega izhajajo?*

»Omenjeno poročilo, ki je še v proceduri za sprejem na vladi, je precej obsežno in prinaša kar nekaj zanimivih ugotovitev. Tako iz poročila izhaja, da je v Sloveniji opaziti izrazito rast porabe, da se je precej spremenila struktura porabe, drugačne so obremenitve omrežja oziroma porazdelitve odjema in podobno, pri čemer se precej ugotovitev sklada tudi z evropskimi usmeritvami. Ko smo opazovali regulirane dejavnosti, smo tudi ugotovili, da so podjetja vendarle sledila postavljenim okvirom in v zadnjem letu precej pozornosti namenjala investici-

Foto Brane Janjic



*Irena Glavič: »Težnja agencije ostaja podjetjem zagotoviti nek dolgoročnejši okvir poslovanja.«*

kazala, da glede odpiranja sledi-  
mo drugim evropskim državam  
oziroma smo na nekaterih podro-  
čjih celo pred njimi. Glavna dela  
so bila opravljena in večjih ovir  
za nadaljnje korake v smeri po-  
polnega odprtja slovenskega  
energetskega trga ni, praksa pa  
bo pokazala, kaj je treba še opre-  
deliti. Vsekakor bo do predvide-  
nega odprtja leta 2007 glavna  
dela usmerjena na trg z zemelj-  
skim plinom, cilj, ki ga poudarja-  
jo tudi evropske smernice, pa je,  
da bi čim prej premostili ovire  
združevanja nacionalnega trga z  
enotnim evropskim trgom.«

*Precej dela v Agenciji  
je povezanega tudi z do-  
ločanjem in spremlja-  
njem gibanja omrežnine,  
kot pomembnega razvoj-  
nega vira elektroenerget-  
skih podjetij. V prvi  
polovici leta je bilo to  
področje tudi svojevrstno  
jabolko spora med  
agencijo in vlado. Kaj  
so pokazale aktualne  
analize tega področja  
in kakšno naj bi bilo  
gibanje omrežnine  
v prihodnje?*

»Ko smo postavljali okvire prve-  
ga regulativnega obdobja, je bilo  
to za nas novo področje in je bilo  
treba vse zadeve postaviti od za-  
četka. Na novo smo zastavili tudi  
metodologijo in ta še vedno drži,  
pri čemer pa so bili prvi izračuni  
delani na določenih izhodiščih,  
pozneje pa se je zaradi spremem-  
be makroekonomskih okvirov  
postavilo vprašanje pravilnosti  
nekaterih vhodnih parametrov.  
Naša težava je bila tudi v tem, da  
smo bili na tem področju brez  
tradicije in pravih izkušenj, prav  
tako je bila priprava vhodnih po-  
datkov novost tudi za posamezna  
podjetja. Prav gotovo so lahko  
države, ki imajo na tem področju  
že neko dolgoletno sledljivost in  
statistične podatke za daljše ob-  
dobje, bolj prepričljive pri po-  
stavljanju regulativnih okvirov,  
za vse pa velja, da gre vendarle  
za neko dinamično področje. Pri  
nas se je zaradi napovedi pred-  
časnega vstopa v evropsko mone-  
tarno unijo in z njo povezanimi  
nekaterimi mednarodnimi finan-  
čnimi obveznostmi države spre-  
menila predvidena dinamika ce-  
lotnega procesa in vlada se je mo-

rala nekako odzvati tudi na tem  
področju. Prav tako je treba ve-  
deti, da agencija ni razpeta samo  
med interese proizvajalcev in  
odjemalcev, temveč mora upošte-  
vati tudi želje lastnika. V intere-  
su slednjega pa bi vsekakor mor-  
alo biti, da zagotovi zdrave raz-  
zmere poslovanja svojih podjetij  
in jim omogoči naložbe v nadalj-  
nji razvoj in krepitev omrežja.  
Vsem vpletenim stranem pa tako  
in tako nikoli ne bo mogoče v ce-  
loti ustreči. Menim tudi, da ni  
smotno, da se veliko ukvarjamo  
s tem, kar je bilo, bolj je treba  
energijo usmeriti v naslednje re-  
gulativno obdobje, za katerega  
bo treba postavljena izhodišča tem-  
eljito prevetriti in jih uskladiti  
z novimi dejstvi. Prihodnje leto  
se bomo tako začeli intenzivno  
pripravljati na novo regulativno  
obdobje, pri čemer naj bi nam  
delo nekoliko olajšale dosedanje  
izkušnje in dejstvo, da bodo na ta  
izziv boljše pripravljena tudi sa-  
ma podjetja. Vsekakor pa težnja  
agencije ostaja podjetjem zagoto-  
viti nek dolgoročnejši okvir po-  
slovanja, saj gre v energetiki za  
velike dolgoročne naložbe.«

*Agencija je ves čas vpeta  
in sodeluje tudi s sorod-  
nimi agencijami na ev-  
ropski ravni. V kakšnih  
oblikah se kaže tovrstno  
sodelovanje?*

»Z vključitvijo Slovenije v Ev-  
ropsko unijo smo kot nacionalni  
regulator postali polnopravni  
člani sveta evropskih energetskih  
regulatorjev, ki ima pet delovnih  
skupin, med njimi tudi za elek-  
trično energijo, zemeljski plin in  
skupni evropski energetski trg.  
Agencija je v delo sveta precej  
vključena in ima svojega zastop-  
nika v generalni skupščini, naši  
sodelavci pa sodelujejo tudi v de-  
lu posameznih delovnih skupin.  
Prav tako je agencija postala  
član skupine evropskih regula-  
torjev za električno energijo in  
zemeljski plin, katerega ustano-  
viteljica je evropska komisija.  
Tudi v okviru te organizacije ob-  
stajajo posamezne strokovne  
skupine, vsi dokumenti, ki tu na-  
stajajo, pa so neka skupna stali-  
šča evropskih regulatorjev. In ta  
je treba pozneje prenesti v nacio-  
nalno prakso. Lahko bi torej de-  
jali, da so se naše naloge v zad-  
njem času, še zlasti pa po 1. ma-

ju, močno povečale tudi na med-  
narodnem področju.«

*V zadnjih letih je bila  
agencija pobudnik vrste  
zanimivih izobraževal-  
nih in posvetovalnih  
srečanj. Ali boste tovr-  
stno dejavnost obranili  
tudi v prihodnje in mo-  
goče načrtujete že v krat-  
kem kakšno podobno  
konferenco?*

»Naše dosedanje izobraževalne  
akcije so bile resnično dobro  
sprejete in izkušnje so potrdile,  
da slovenski prostor tovrstno  
izmenjavo mnenj potrebuje. Le-  
tos smo sodelovali pri pripravi  
julijskega energetskega seminar-  
ja, ki je bil prav tako dobro oce-  
njen in sprejet pri poslušalcih.  
Sprva smo imeli v mislih, da bi ga  
jeseni ponovili, vendar pa smo z  
novelami energetskega zakona  
dobili toliko novih nalog, da ga  
bomo verjetno morali prestaviti  
na naslednje leto. Takšne konfe-  
rence so namreč ne samo finanč-  
ni, temveč tudi precejšen orga-  
nizacijski zalogaj. Drugače pa or-  
ganiziranje izobraževalnih in po-  
svetovalnih srečanj ostaja med  
našimi pglavitnimi cilji tudi v  
prihodnje.«

*Z novelami energet-  
skega zakona in novimi  
direktivami je agencija  
dobila tudi precej dodat-  
nih nalog. Ali obstoječa  
kadrovska struktura  
ustreza vsem izzivom  
oziroma, kakšni so vaši  
načrti na tem področju?*

»Za kakovostno izpolnitev vseh  
zadanih nalog nas je bilo na agen-  
ciji že doslej premalo, z naložitvi-  
jo dodatnih nalog pa je postalo to  
število še bolj kritično. Predvsem  
se želimo okrepiti na ekonomsko  
tehničnem področju in namera-  
vamo sedanje število 23 zaposle-  
nih v kratkem razširiti z novimi  
močmi. Kadrovske okrepitve  
smo tudi že vnesli v naš gospo-  
darski načrt, ki pa ga mora odo-  
briti še svet agencije. Vsekakor  
pa nas je sedaj absolutno prema-  
lo, če se želimo držati vseh za-  
stavljenih rokov in kakovostno  
opraviti vse zaupano nam delo.«

*Brane Janjč*

# PREGREVANJE STATORJA PRELOŽILO KONEC PRENOVE

*Po prvotnih načrtih naj bi Dravske elektrarne prenovo HE Vuhred končale zadnje dni avgusta, vendar pa so med končnimi preizkusi ugotovili preveliko segrevanje generatorja, kar je med drugim pomenilo tudi preložitev sklepne slovesnosti, s katero so želeli zaznamovati uspešen konec prenovitvenih del.*

**K**ot nam je povedal vodja projekta prenove *Kristijan Mravljak*, je izdelavo generatorjev za HE Vuhred in HE Ožbalt dobil zagrebški Končar in svoje obveznosti iz pogodbe doslej tudi kakovostno in redno izpolnjeval. Tako so na obeh omenjenih elektrarnah že namestili po dva nova Končarjeva generatorja, ki sta uspešno prestala vse preizkuse in tudi v dosedanjem obratovanju potrdila pričakovane tehnične parametre. Tudi pri namestitvi zadnjega novega agregata na HE Vuhred sprva ni bilo nobenih težav in vsa začetna testiranja so potekala normalno, zapletlo pa se je pri končnem testu popolne obremenitve oziroma segrevanja generatorja, ki je opozoril na preveliko naraščanje temperature. Sprva, je dejal *Kristijan Mravljak*, smo pomislili, da gre za težave pri hlajenju, vendar pa so nadaljnji preizkusi pokazali, da je hladilni sistem enak kot pri že prenovljenih agregatih in kot takšen deluje brezhibno. Ko smo raziskovali naprej, pa smo prišli do ugotovitve, da je vzrok pregrevanja v samem generatorju. Nadaljnja analiza, ki so jo izvedli Končarjevi strokovnjaki, je nato pokazala, da prihaja do nastajanja dodatne toplote v navitju. Ker naj bi bili vsi generatorji za potrebe druge faze prenove Dravskih elektrarn izdelani po enakih načrtih in z enako tehnologijo, smo raziskovali naprej, pri čemer pa se je pokazalo, da so

pri zadnjih dveh generatorjih v tovarni spremenili način prepletanja delnih vodnikov v statorskih palicah. Tako so z dvojnega prešli na enojno prepletanje, to pa je povzročilo, da se v vseh delnih vodnikih ne inducira popolnoma enaka napetost, zaradi česar v palici tečejo izenačevalni tokovi, s tem pa prihaja tudi do prevelikega segrevanja navitja in celotnega statorja. Prvotni predlog Končarja je bil, da bi se te težave lotili z dodatnim prepletanjem na povezavah med palicami navitja, a so pozneje od tega predloga odstopili in namesto tega predlagali zamenjavo celotnega statorskega navitja. To pa je bila

tudi naša temeljna zahteva. Tako smo se na HE Vuhred lotili zamenjave navitja na že montiranem statorju, pri čemer je bilo treba odstraniti rotor generatorja. Na srečo smo nekaj rezervnih statorskih palic že imeli na objektu, tako da smo lahko zamenjavo začeli takoj, medtem pa bodo v Končarju izdelali nove. Napako pri generatorju za HE Ožbalt pa bo Končar odpravil kar v tovarni, saj ta generator še ni bil dostavljen na Ožbalt. Seveda, pravi *Kristijan Mravljak*, bo odprava omenjenih napak pomenila zamudo pri končanju del, in sicer naj bi HE Vuhred po novem v omrežje priključili šele v prvi polovici novembra, kar pomeni približno dvo- in polmesečno zamudo. V Ožbaltu, kjer dela še niso bila tako daleč, pa bo zamuda nekoliko krajša oziroma naj bi se konec del podaljšal le za približno mesec dni.

*Brane Janjić*

Foto Brane Janjić



*V HE Vuhred pospešeno poteka zamenjava statorskih palic.*

Dravske elektrarne Maribor

# TRIDESET LET SINHRONEGA OBRATOVANJA Z EVROPO

*V RTP Divača je bila sredi septembra slovesnost ob tridesetletnici sinhronnega obratovanja slovenskega elektroenergetskega sistema z Evropo. Ob uspešnem koncu projekta dograditve transformacije 400/110 kV v RTP Divača napovedanih tudi nekaj novih investicij v tem delu Slovenije, med drugim tudi graditev nove 400 kV povezave z Italijo.*

**E**lektro-Slovenija in z njo ves slovenski elektroenergetski sistem letos slavi kar nekaj pomembnih obletnic, med njimi osemdeset let od prvega prenosa električne energije na večje razdalje med HE Fala in RTP Laško, štiridesetletnico od ustanovitve regionalne strokovne skupine Sudel in tridesetletnico sinhronnega obratovanja z Evropo. Ob tej priložnosti je Eles 16. septembra, na dan, ko je bila pred tremi desetletji preko 220 kV daljnovoda med Divačo in Padričami vzpostavljena prva povezava slovenskega omrežja z eno največjih interkonekcij na svetu UCTE, v RTP Divača pripravil slovesnost, s katero je hkrati zaznamoval tudi konec del pri dograditvi 400/110 kV transformacije v tej transformatorski postaji. Na tiskovni konferenci pred slovesnim odprtjem je direktor Eles *mag. Vekoslav Korošec* zbranim novinarjem predstavil pomen novega transformatorja in jih seznanil tudi z nekaterimi prihodnjimi načrtovanimi investicijami na tem območju Slovenije. Kot je dejal, je RTP Divača eden pomembnejših objektov v sistemu, saj ni le ključna točka za zagotovitev kakovostnega napajanja Primorske, temveč tudi pomembno vozlišče za izmenjavo in pretoke energije proti Italiji in Hrvaški. Danes praznujemo dva pomemb-

na dogodka, je nadaljeval *mag. Vekoslav Korošec*, in sicer, začetek rednega obratovanja novega 400/110 kV transformatorja, ki bo bistveno prispeval k zanesljivejši oskrbi in izboljšanju napolnostnih razmer v tem delu Slovenije. Gre za eno največjih Elesovih investicij doslej, ki ni bila zahtevna samo po tehnični plati, temveč tudi zelo zahteven logistični projekt, saj je bilo treba iz tovarne v Zagrebu v Divačo prepeljati 360 ton težek tovor. Drugič, pa je bila 16. septembra ob 15. uri ravno preko RTP Divače prvič vzpostavljena sinhrona povezava z italijanskim sistemom, s čimer je slovenski elektroenergetski sistem dejansko postal del evropske interkonekcije. Takrat je bil ta 220 kV daljnovod zgrajen predvsem za potrebe medsebojne pomoči, poraba energije v zadnjih letih pa je močno narasla, začelo se je tudi trgovanje z električno energijo. Zaradi tega, je poudaril *mag. Vekoslav Korošec*, obstoječi 220 in 400 kV mednarodni daljnovodi obratujejo že na meji svojih zmogljivosti in nujno potrebujemo nove investicije.

### *Postavljeni temelji za gradnjo 400 kV povezave Okroglo-Udine*

Po besedah *mag. Vekoslava Korošca* je bil letošnji 16. september poseben dan tudi zaradi dejstva, da je svoje delo končala mešana

delovna skupina za pripravo dokumenta o nameri gradnje nove 400 kV mednarodne povezave Okroglo-Udine, ki bo tudi del posebne pogodbe, ki naj bi jo Eles in italijanski upravljalec omrežja GRTN podpisala v kratkem. Gre za skupen projekt, za katerega naj bi del sredstev dobili tudi iz evropskih strukturnih skladov, saj gre za pomembno daljnovodno povezavo, ki je na seznamu evropskih infrastrukturnih objektov. Eles in GRTN sta tako že aprila kandidirala za pridobitev evropskih sredstev za poplačilo deleža pripravljanih del, odločitev o odobritvi denarja pa bo znana decembra. Po besedah direktorja Elesove gospodarske javne službe Prenos električne energije *Saša Jamška* gre za 260 tisoč evrov iz skupnega fonda dveh milijonov evrov, ki jih Evropska unija namenja za okrepitev elektroenergetske infrastrukture v državah novih članicah. Italija in Slovenija pa imata veliko možnosti za pridobitev teh sredstev ravno zaradi dejstva, ker gre za mednarodni projekt, ki je poleg tega uvrščen na omejnjeni seznam pomembnih evropskih projektov. Sicer pa po besedah *Saše Jamška* to ni edina načrtovana investicija na tem delu slovenskega prenosnega omrežja, saj naj bi še letos Eles vzpostavil tudi novo optično povezavo s Hrvaško po 400 kV daljnovodu Divača-Melina, v naslednjih letih ga čaka še zahtevna prenova 110 kV daljnovoda med Divačo in Gorico ter Gorico in Doblarjem, za prihodnje leto pa je predvidena tudi celovita prenova RTP Koper.

### *Elektroenergetski sistem se je bistveno spremenil*

Slavnostni govornik na odprtju minister za okolje, prostor in energijo *mag. Janez Kopač* je v

svojem nagovoru poudaril, da se je združevanje in sodelovanje Evrope začelo ravno na področju elektrogospodarstva. Tako je bila že leta 1951 v Evropi ustanovljena koordinacija za proizvodnjo in prenos električne energije UCPTÉ, ko so se prvič v zgodovini elektroenergetski sistemi povezali v sinhrono celoto. Leta 1964 je v Ljubljani bila dana pobuda, da se začne podobno sodelovanje tudi na regionalni ravni in ustanovljena je bila regionalna skupina Sudel, preko RTP Divače in povezave z italijanskim elektroenergetskim sistemom pa je bilo deset let pozneje odprto neke vrste naše okno v svet.

Divača ostaja še naprej ena naših pomembnejših vozliščnih točk pri sodelovanju z Evropo na področju elektroenergetike in je že doslej pomagala, da smo se naučili vsega potrebnega, kar terjaja

odpiranje trga z električno energijo v Evropi. Kot je dejal mag. Janez Kopač, smo z ustanovitvijo Holdinga Slovenske elektrarne leta 2001 v Sloveniji podprli nov koncept organiziranja elektroenergetskega sistema ter podprli strategijo, da se del energije izvozi na dobičkonosni italijanski trg, del energije, potrebne za pokritje domačih potreb, pa uvozi iz cenejših trgov. Vse to pa ne bi bilo mogoče, če ne bi imeli takšnih objektov, kot je RTP Divača. Na ta način smo v zadnjih štirih letih bistveno spremenili finančno podobo slovenskega elektrogospodarstva in iz petnajstmilijardne izgube prešli v devetnajstmilijardni dobiček, ki je v celoti namenjen za nove investicije in obnovo obstoječih elektroenergetskih naprav, omrežja in objektov. Z zgraditvijo omenjene nove 400 kV povezave med Okro-

glim in Udinami ter vzpostavitev podobne povezave z Madžarsko bomo še povečali zanesljivost oskrbe slovenskih odjemalcev z energijo in povečali prepustnost našega omrežja. Vlada pa je pred kratkim potrdila tudi dolgoročni investicijski program v nove proizvodne objekte, kar naj bi vse skupaj prispevalo k zagotovitvi kakovostne oskrbe Slovenije z električno energijo tudi v prihodnje, je sklenil svoj nagovor udeležencem slavnostne prireditve mag. Janez Kopač.

*Brane Janjić*



Foto Tomaz Sajevic

# PRENOVA RTP KOPER NAJ BI SE ZAČELA ŽE LETOS

*Med večje Elesove naložbene projekte sodi tudi temeljita prenova RTP Koper, ki je ključna napajalna točka za obalno območje in izhaja še iz šestdesetih let. Nova nadomestna postaja bo zgrajena v sodobni oklopljeni GIS tehnologiji in prilagojena okolju, v katerem se nahaja.*

ni ključno napajalno točko in povezovalno daljnovidno stičišče priobalnega območja z notranjostjo.

Kot nam je povedal vodja projekta prenove *Martin Hostnik*, ima RTP Koper bogato zgodovino, saj prvi zametki tedanje transformatorske postaje na sedanjem zemljišču izhajajo že iz začetka petdesetih let. Prvotnemu stikališču so v skladu z naraščajočimi potrebami nato sledile postopne razširitve, pri čemer je bila prva v letih 1963 do 65, deset let pozneje je postaja dobila še dodaten 110/10 kV transformator, prehod na 20 kV napetostni nivo pa je v letih 1986 do 88 terjal še zadnje dodatne razširitve. Postaja se ponaša tudi z najstarejšim še delujočim odklopnikom v slovenskem prenosnem omrežju, ki izhaja še iz leta 1959, kot že rečeno, pa so tudi najmlajše naprave v tem stikališču stare že skoraj dvajset let.

**E**lektro-Slovenija v zadnjih letih namenja precej pozornosti obnovi najbolj dotrajanih razdelilno transformatorskih postaj, saj se s starostjo naprav zvišujejo vzdrževalni stroški in manjša zanesljivost obratovanja. Omenjeni projekti so še toliko zahtevnejši, ker gre v večini primerov za ključne prenosne objekte, katerih ne-

moteno obratovanje mora biti zagotovljeno tudi ves čas prenove.

Tako je v polnem teku zelo zahtevna prenova 110/10 kV RTP Kidričevo, ki bo povečala zanesljivost napajanja najzahtevnejšega slovenskega industrijskega odjemalca, družbe Talum, v kratkem pa naj bi se začela tudi konkretna dela na prenovi 110 kV stikališča v RTP Koper, ki pome-

Foto arhiv ELES-a



*Dotrajano RTP Koper naj bi zamenjala sodobna v oklopljeni izvedbi.*

stroški, z množičnejšo uporabo tovrstne tehnologije pa se je zmanjšal tudi cenovni razkorak v primerjavi s klasičnimi stikališči. V Sloveniji ima največ takšnih stikališč Elektro Gorenjska, imajo ga še v termoelektrani Šoštanj, HE Plave in ljubljanski termoelektrarni toplarni, pred kratkim so se zanj odločili tudi v Elektru Maribor. Najstarejše pa je v Anhovem, kjer že dobri dve desetletji uspešno deluje.

### *Za RTP Koper prvič mednarodni razpisi*

Projekt prenove RTP Koper je za Eles zanimiv tudi po upravno postopkovni plati, saj je bilo treba po vstopu Slovenije v Evropsko unijo za dobavo opreme objaviti mednarodne razpise, ki prinašajo v naš prostor nove razsežnosti. Tako je bilo opaziti izjemno veliko zanimanje ponudnikov že pred odpiranjem ponudb za dobavo stikališča, ki so zastavljali številna dodatna vprašanja in prosili za dodatna pojasnila. Vedeti je treba, da gre za opremo, vredno približno 2 do 2,5 milijona evrov, kar je tudi v evropskih razmerah mamljiv posel, poleg tega pa bo izbrani dobavitelj pridobil dragocene reference, ki jih bo lahko unovčil pri naslednjih podobnih projektih v naši državi. Ker pa gre za zelo zahtevno prenovo, med katero mora obstoječe stikališče ves čas brezhib-

no delovati, je Eles temu primerno tudi zaostri razpisne pogoje in do sodelovanja pri tem projektu se bodo dejansko lahko prebili le tisti z bogatimi izkušnjami in dosedanjimi pozitivnimi referencami s podobnih del. Ob tem gre še omeniti, da je v času trajanja rekonstrukcije potrebno zelo dobro in koordinirano sodelovanje med Elesom in Elektro Primorsko, saj sta na stikališču tesno medsebojno povezana. Drugače, pa pravi Martin Hostnik, je naš rokovnik naslednji. Do konca tega leta naj bi, vsaj upamo, dobili gradbeno dovoljenje in opravili tudi nekatera pripravljalna oziroma prestavitvena dela, junija prihodnje leto naj bi prispela vsa potrebna primarna in sekundarna oprema in takoj zatem se bo začelo njeno preizkušanje, nato pa bo sledila še najzahtevnejša faza, postopno preklapljanje daljnovodov iz starega na novo stikališče. Pri obeh teh fazah bodo veliko sodelovali Elesovi strokovnjaki. Vsa dela naj bi bila predvidoma končana do srede leta 2006, vrednost celotnega projekta pa je ocenjena na milijardo tolarjev in pol.

*Brane Janjič*



Foto arhiv ELES-a

Zaradi precejšnje dotrajanosti naprav in posledično večanja števila okvar ter na drugi strani čedalje večjih zahtev po zanesljivi in kakovostni dobavi električne energije v koprski regiji se je Eles zato odločil za temeljito prenovo 110 kV stikališča. Ker so se postaji z leti vse bolj približali različni industrijski in v zadnjem času že tudi stanovanjski objekti, je po proučitvi vseh okoliščin padla odločitev, da se obstoječe stikališče zamenja s sodobnejšim v izvedbi GIS, ki bo hkrati tudi prvo Elesovo stikališče v tej izvedbi.

Svetovne in tudi slovenske izkušnje s plinsko izoliranimi stikalnimi napravami so zelo pozitivne, poudarja Martin Hostnik, saj takšna stikališča terjajo precej manj prostora, ki postaja v današnjem času čedalje bolj dragocen, precej nižji so vzdrževalni



# I STRABENZ VLAGA V ELEKTRARNE DOLGOROČNO

*Koprski Istrabenz v zadnjih dveh letih opušča svojo prvotno dejavnost - trgovanje z naftnimi derivati in plinom - in išče priložnosti na področju trgovanja z električno energijo in drugih energetskega storitev. V Istrabenzu si želijo, da bi se država hitreje lastniško umikala iz energetike, ob tem pa da nadziranje trga ostane nadzorovano z njene strani. Z namenom izkoristiti priložnosti, ki se na tem področju obetajo, delajo na krepitvi Istrabenzovega energetskega stebra, ki naj bi bil predstavljal neke vrste alternativo Holdingu Slovenske elektrarne. O tem je tekel pogovor z dr. Robertom Golobom, direktorjem Istrabenza energetskega sistema.*

**S** kakšnim namenom ste pripojili vaše podjetje Strela-G k holdingu Istrabenz?

»Istrabenz, d. d., je imel namen izstopiti iz tradicionalne dejavnosti trgovanja z naftnimi derivati. Namen je pred kratkim uresničil z odprodajo bencinskih črpalk avstrijskemu OMV. To pa ne pomeni, da je imel ali ima Istrabenz namen opustiti energetske dejavnosti. Da bi našli alternativo ali novo energetske strategije, smo se pred dvema letoma pridružili skupini. Namen je bil jasen: razvoj zmogljivosti na področju elektroenergetike in na področju obnovljivih virov. Navidezno enostavno, v resnici pa zelo zapleteno, še posebno v Sloveniji.«

*Ste zato odšli po poslovne izzi-ve v tujino?*

»Ker sta bila prostor in trg v Sloveniji, še posebej v začetku, premajhna za nove igralce, nam ni preostalo drugega, kot da smo ubrali nekoliko drugačno taktiko, in sicer smo v Sloveniji startali na obnovljive vire in tržne niše, kot je dobava premoga za TE-TOL. V tujini pa nam je uspelo

uresničiti naše dejanske cilje, to je postati upoštevanja vreden akter na mednarodnih trgih z električno energijo.«

*Kako vam je to uspelo?*

»Prelomna točka je bila nakup hčerinskega podjetja avstrijskega Verbunda, APC, podjetje za dobavo električne energije upravičenim odjemalcem - pretežno industriji v Avstriji, ki je tretji največji dobavitelj elektrike v sosednji državi. Nakup je zaradi vloge pred evropskim varuhom konkurence doživel veliko publiciteto elektroenergetskih krogih. Po uspešno opravljeni transakciji so nam bila praktično odprta vsa vrata v osrednjo in jugovzhodno Evropo. Celo v Sloveniji so se začeli posli odpirati.«

*Kje so trenutno vaši trgi?*

»V tem trenutku trgujemo na srednjeevropskih trgih v Avstriji in Nemčiji in na jugovzhodnih trgih v Bolgariji, Romuniji in državah nekdanje Jugoslavije. Praktično nam je šele nakup Verbundovega APC dalo nujno potrebno kredibilnost v očeh ostalih igralcev na trgih električne energije.«

*Poleg pri dobavah uvoženega premoga za TE-TOL, na katerih segmentih elektroenergetike ste še navzoči v Sloveniji?*

»Tu se je začelo glede našega vstopa na trg za nas premikati šele pred kratkim, ko smo se z državo začeli pogovarjati o nakupu posameznih elektrarn, kot sta TE-TOL in TET. Hkrati pa smo potrebovali nekaj časa, da smo vzpostavili infrastrukturo za trgovanje in prodajo električne energije v Sloveniji.«

*Kako daleč so ti pogovori?*

»Najdlje so zadeve pri TE-TOL, kjer je bil objavljen razpis, na katerem je bil konzorcij Istrabenz-Gorenje-Energetika edini ponudnik za zamenjavo deleža v Geoplinu za delež v TE-TOL. Država, ki je 65-odstotna lastnica TE-TOL, je pripravljena prodati svoj celotni delež. Koliko pa bo dejansko zamenjala, pa bo odvisno od cenitev in menjalnega razmerja, ki se prav zdaj ugotavlja. Pričakujemo, da bo posel sklenjen do novembra.«

*Kakšna pa so vaša pričakovanja pri nakupu večinskega deleža TE-TOL?*

»Pred nakupom je pametno, da je urejen status TE-TOL kot kvalificiranega proizvajalca in da je sprejet dogovor glede razvoja TE-TOL ter drugih energetskega lokacij, ki jih obvladuje Energetika.«

*Naenkrat, v enem letu, ste razširili družino in razburkali slovenski in tuj elektroenergetski trg ne samo s »Strela«, temveč s celo nevihto. Nam predstavite vašo skupino?*

»Skupino Istrabenz energetskega sistema sestavljajo poleg Energetskih sistemov samih še hčerinska podjetja APC, Avstrija; IG - Trade (Istrabenz Gorenje) in Intrade Energija Bosne. Največji letni



promet ustvari APC, letos načrtujemo 31 milijard tolarjev, IG-Trade 2 milijardi, hči v Bosni okrog 100 milijonov tolarjev in mati Energetski sistemi okrog 3 milijarde.«

### *Kakšna so vaša pričakovanja glede poslovnega izida skupine?*

»Pričakujemo, da bo imela celotna skupina okrog 35 milijard prometa in da bomo poslovno leto končali s pozitivno ničlo. Poslovni izid skupine je posledica velikih akvizicij v Avstriji in investicij v Bosni. Ne smemo pa pozabiti tudi dejstva, da je naša skupina še zelo mlada, saj so bili Energetski sistemi ustanovljeni šele lani. Načrtujemo, da bomo promet v naslednjih treh letih vsaj podvojili.«

### *S katerimi projekti predvsem?*

»Narejene imamo analize in načrtujemo širjenje poslovanja predvsem v Avstriji, južni Nemčiji in tudi Italiji. Hkrati pa nameravamo investirati v proizvodne zmogljivosti v Bosni in Hercegovini, pa tudi v Sloveniji. V državah nekdanje Jugoslavije bo razvoj v marsičem pogojen z aktualnimi političnimi razmerami. Istočasno nameravamo investirati v lastne proizvodne zmogljivosti. Naš srednjeročni cilj tja do leta 2010 bi bil proizvodni portfelij, ki bi ga v grobem sestavljali naslednji viri: 200 MW na premogovno tehnologijo, 200 MW na plin in 200 MW hidroenergije.«

### *V Sloveniji vas poleg TE-TOL zanima tudi TET?*

Pri TE Trbovlje smo še zelo na začetku pogovorov, saj bo potrebno marsikje spremeniti koncept razmišljanja o energetiki v Trbovljah. Edino možnost za to regijo in ta objekt vidim v ohranitvi premogovne tehnologije na tej lokaciji, pri čemer pa seveda energent ne bo samo domač. Edino pri pridobivanju električne energije iz premoga imajo Trbovlje primerjalno prednost v lokaciji, infrastrukturi in usposobljeni delovni sili. Pri plinu in plinski tehnologiji tega žal nimajo, nasprotno, nekatere lokacije so celo bolj opremljene. Ob tem bi rad poudaril, da se sedanje vodstvo TET tega zaveda, in je že pripravilo nekatere načrte, bo pa treba vso zadevo temeljito preštudirati

in ovrednotiti z organizacijsko lastniškega vidika. Nov projekt - TET 5 - se mora nujno voditi povsem ločeno od obstoječe TET 2 in tudi lastniška struktura mora odgovarjati za ta projekt. Zanimivi obstoječi objekti, ki bi bili uporabni tudi pri novi naložbi, so dimnik, stikališče, čistilna naprava v gradnji in seveda lokacija z vso infrastrukturo.«

### *Kaj pa vaše ambicije za vlaganja v hidroproizvodne objekte?*

»Dobro nam kaže v Bosni, kjer si prizadevamo pridobiti koncesijo za dve HE s skupno močjo 100 MW, in sicer HE Vranduk na Bosni in HE Ustikolina na Drini. Hkrati pa doma potekajo pogovori s HSE in SENG o možnem vstopu v soinvestitorstvo pri gradnji ČHE Avče. Ključna dilema pri tem je, kako se dogovoriti za trženje takega objekta v mešanem lastništvu, saj je jasno, da mora biti objekt upravljan z enega mesta. Zato smo predlagali način, po katerem objekt gradijo, vodijo in vzdržujejo Soške elektrarne, trži Holding Slovenske elektrarne, Istrabenz pa bi pridobil od HSE opcijo za sorazmeren delež moči iz tega objekta.«

### *HSE ima za to investicijo dovolj lastnega kapitala. Kaj bo ključno za delitev investitorstva?*

»Načelni dogovor s politiko o tem vprašanju obstaja. Ključno bo, ali bomo našli skupni jezik z upravo HSE. Predvsem bo treba odpraviti dvome oziroma strahove, da bi bil HSE zaradi naše sodeležbe oškodovan. Takih namer nimamo, saj se želimo v elektroenergetiki pozicionirati na dolgi rok. Računamo, da bodo dogovori uspešni. Seveda je tudi nam jasno, da sta HSE in SENG sposobna sama uresničiti ta projekt, torej nas na kratek rok pri tem projektu sploh ne potrebujejo. Če pa na zadevo pogledamo dolgoročno, pa ocenjujejo, da bi se lahko iz sodelovanja na tem projektu razvilo strateško partnerstvo. HSE ima močno pozicijo v Sloveniji in se bo kot državno podjetje še nekaj časa omejeval na Slovenijo, medtem ko Istrabenz teh omejitev nima. Zato lahko v partnerstvu pomembno prispevamo z vidika razvoja mednarodnih dejavnosti.«



*Če vas prav razumem želite postati drug elektroenergetski steber v Sloveniji, konkurenca HSE, ki je v popolni lasti države, hkrati pa bi sodelovali z njimi s sovlaganjem na skupnih projektih. Katere so vaše prednosti pri tem, glede na lastništvo kapitala?*

»Rad bi poudaril, da je boljša beseda od konkurence v tem primeru alternativa, saj prava konkurenca HSE odkrito rečeno še nekaj časa ne moremo biti. Poleg tega bo poraba električne energije v Sloveniji še kar naraščala in tudi HSE samo z lastnimi proizvodnimi zmogljivostmi tega povpraševanja ne bo moglo pokriti. Prostora za dodatne proizvodne zmogljivosti bo dovolj, za oba. Naše prednosti na trgu izhajajo predvsem iz bistveno večje fleksibilnosti, ki jo omogoča zasebni kapital.

*Minka Skubic*

*Dr. Robert Golob računa na strateško partnerstvo med Istrabenzom in HSE.*

# ELEKTRO MARIBOR OBVLADUJE PRODAJNE POSLE

*Na upravi distribucijskega podjetja Elektro Maribor ugotavljajo, da se ugodna poslovna gibanja nadaljujejo tudi letos, pri čemer uspešno obvladujejo spremembe, ki jih nalaga nova zakonodaja, ter uvajajo spremembe na področjih notranje organizacije in odnosov z odjemalci. Tako še naprej uspešno opravljajo njihovo temeljno poslanstvo, ki je v zanesljivi oskrbi z električno energijo ter v usmerjenosti k odjemalcem in konkurenčnim pogojem dobave.*

**V**čem se kažejo pozitivna gibanja v poslovanju Elektra Maribor? Kot je konec avgusta pojasnil predsednik uprave *Stanislav Vojsk*, so letos predvideli povečano prodajo električne energije, ki jo v poslovnem življenju tudi dejansko uresničujejo. V zadnjih letih se povečuje tudi konična moč; lani se je povečala za 3,2 odstotka, letos pa pričakujejo, da se bo 2,4 odstotka. Eden od bistvenih vzrokov za povečano porabo in konično moč je razvoj gospodarstva. Podjetja namreč potrebujejo čedalje več električne energije.

O uvajanju novega tarifnega sistema - 1. julija 2004 - je *Vojsk* pojasnil, da so v ta namen imenovali posebno delovno skupino, ki skrbi za uresničevanje tega projekta. Trenutno poteka nastavitve stikalnih ur po točno določenih načrtih, in kot predvidevajo, naj bi ta projekt uresničili do konca leta. Druga pomembna naloga pa je prehod odjemalcev po 1. juliju k upravičenim odjemalcem. Ta prehod velja za vse odjemalce, ki so bili doslej tarifni

odjemalci, razen gospodinjstev. Tako imajo zdaj v podjetju Elektro Maribor približno 19 tisoč upravičenih odjemalcev. Sicer pa so tudi na tem področju ustanovili posebno delovno skupino, ki je začela delati že v začetku leta in opravila vse potrebne korake, da bi bil omenjeni prehod za odjemalce čim bolj tekoč in uspešen. Na upravi so se tudi odločili, da za odjemalce, ki želijo zamenjati dobavitelja, čim bolj skrajšajo ta postopek. Res pa je, da v podjetju na nekatere stvari, ki so povezane z Zakonom o upravnem postopku, ne morejo vplivati.

V sodelovanju med podjetjema Elektro Maribor in Informatiko pa potekajo še druge naloge, kot so: zagotoviti možnost izstavljanja skupnega računa za omrežnico in energijo za upravičen odjem ter zagotovljeno dobavo; zagotoviti akontacijsko zaračunavanje pri ločenih in skupnih računih za energijo in omrežnico; poskrbeti, da odpiranje navideznih merilnih mest za preprodajo energije med distribucijskimi trgovci ne bo več potrebno; priskrbeti podatke o številu za-

poslenih in letnem prometu odjemalcev, ki bi lahko bili oskrbovani z električno energijo po zagotovljeni dobavi.

»Po naši presoji bi morala biti Informatika bolj fleksibilna, kajti nahajamo se na trgu, na katerem moramo odjemalce električne energije ustrezno servisirati oziroma jim omogočiti določene storitve. Bistvo vsega je, da si ne smemo privoščiti nobene togosti, pač pa moramo biti kar najbolj prilagodljivi do potreb in zahtev naših odjemalcev,« meni *Vojsk*.

V Elektru Maribor prav zdaj uresničujejo projekt organizacije, sistematizacije in plačnega sistema. Doslej so obdelali že več sektorjev, pred kratkim pa so se

*Letos podjetje Elektro Maribor praznuje 90-letnico uspešnega distribuiranja električne energije. Kot je razvidno iz podatkov Štajerskega deželnega arhiva v Gradcu je imela Štajerska električna družba pomembno vlogo pri elektrifikaciji slovenskega dela Štajerske. Leta 1914 so bili storjeni prvi ukrepi za ustanovitev Elektro podjetja Maribor, ki se je začelo ukvarjati s projektom za elektrifikacijo mesta, nato pa tudi za širše oskrbovalno območje.*

lotili še skupnih funkcij, kamor sodita finančni in tehnični sektor. Tudi ta projekt naj bi predvidoma uresničili do konca leta. Sicer pa poteka še vrsta drugih dejavnosti, še zlasti na tržnem in investicijskem področju, o katerih naj bi predvidoma pisali v eni od prihodnjih številčk Našega stika.

### ***Poslovanje s HSE ostaja nespremenjeno***

Štiri elektrodistribucijska podjetja so se pred nedavnim odločila za tesnejše sodelovanje s Holdingom Slovenske elektrarne pri podpisu pogodbe za dobavo električne energije v letu 2005, medtem ko je podjetje Elektro Mari-

bor ostalo pri dosedanjem načinu poslovanja. »Menim, da v tem primeru ne gre za vprašanje o večjem ali manjšem sodelovanju s HSE. Lahko rečem samo to, da smo na upravi zagovarjali stališče, da način prodaje električne energije v podjetju Elektro Maribor ostane tak, kot je bil v minulih dveh letih. Čeprav je v tem času v elektrodistribucijskem sistemu prišlo do precejšnjih sprememb, se nam ne zdi smotrno, da bi način poslovanja s HSE spreminjali prav ta trenutek. Res pa je, da bomo morali v prihodnje na področju povezav s poslovnimi partnerji še marsikaj racionalizirati, kar pa v tako kratkem času, ki nam je na voljo, letos ni

mogoče uresničiti. Bistveno je, da prodajo električne energije uspešno obvladujemo z usposobljeno ekipo, s katero smo sposobni obvladovati prodajo in samostojno ustvarjati prodajno politiko. Tako seveda želimo poslovati tudi v prihodnje,« je pojasnil Vojsk.

Kot je v javnosti že znano, se je avgusta zaradi prenapetosti v RTP Melje izklopil transformator, zaradi česar je v mestu Maribor prišlo do nemajhnih težav pri oskrbi z električno energijo. Pri tem je treba po besedah Vojska upoštevati dejstvo, da se okvaram v elektroenergetskem sistemu ni mogoče popolnoma izogniti, saj so le-te sestavni del obratovanja. Prav tako je res, da je tovrstni sistem grajen tako, da je ob izpadu električne energije vedno zagotovljena ustrezna rezerva. Za take izredne dogodke je pripravljen poseben program preklopitev, ki so ga obratovalci tudi tokrat uresničili in v najkrajšem možnem času mestu Maribor zagotovili potrebno energijo.

***Miro Jakomin***



Foto Miro Jakomin

*Predsednik uprave Elektra Maribor Stanislav Vojsk: »Na trgu si ne smemo privoščiti nobene togosti, pač pa moramo biti kar najbolj prilagodljivi do zahtev in potreb naših odjemalcev električne energije.«*

# V KRAJNJU POČASTILI SPOMIN NA PRVO ŽARNICO

*Ko je pred dobrimi 110 leti prva žarnica v Kranju razsvetlila Majdičev mlin, so se ljudje v večernih urah prestrašeno vpraševali, kaj se tu dogaja, da imajo tako veliko svetlobe. So morda tu uročili nevidno vilo in je zdaj ne morejo več spraviti iz hiše? Ta uganka je že zdavnaj rešena, ljudje moderne dobe pa si danes v zvezi z elektriko zastavljajo predvsem vprašanja o zadostni in kakovostni oskrbi. To dejstvo je v začetku septembra v govoru omenil minister Janez Kopač, ki je s predstavniki podjetij Elektro Gorenjska in Gorenjske elektrarne odkril spominsko ploščo na stavbi HE Sava v Kranju.*

**N**a slavnostni prireditvi so se poleg predstavnikov Ministrstva za okolje, prostor in energijo zbrali tudi prof. dr. Aleksander Majdič in Vitomir Gros (sorodnika pokojnega Vinka Majdiča), člani nadzornih svetov podjetij Elektro Gorenjska in Gorenjske elektrarne, direktorji elektroenergetskih in drugih družb, zaposleni iz omenjenih podjetij, župani, del prebivalcev Kranja in drugi gostje. Srečali so se na tistem mestu, kjer je najprej stal Majdičev mlin, nato Majdičeva elektrarna, še danes pa tu obratuje HE Sava. Prireditvi je dalo čudovit pridih tudi ubrano petje Kranjskega kvinteta.

»Pred več kakor sto leti je bil velik dosežek to, da je zagorelo nekaj žarnic, danes pa je velik dosežek stabilna, varna in kakovostna oskrba z električno energijo. V minulih štirih letih tega mandata smo slovensko elektroenergetiko iz sektorja, ki je kot zadnji deloval še centralnoplansko, spremenili v sektor, ki je v celoti vpet v evropski trg,« je poudaril mag. Janez Kopač, minister za okolje, prostor in energijo.

V nadaljevanju govora je dejal,

da smo poleg Nizozemske edina od vseh držav članic EU, ki ji je Evropska komisija v začetku julija letos priznala, da smo z maja sprejeto novelo energetskega zakona prvi v celoti prenesli določbe o liberalizaciji trgovanja z električno energijo in zemeljskim plinom v naš pravni red. Zatem je na kratko predstavil dosednji razvoj liberalizacije trga z električno energijo, reorganizacijo elektrogospodarskih podjetij, ustanovitev in delovanje HSE, zapiralna dela na področju premogovništva, podpis sporazuma s Hrvaško v letu 2002 (problematika NEK) ter druge zastavljene oziroma že uspešno končane naloge v energetiki. Omenil je tudi, da je slovenska energetska politika v času mandata te vlade dobila močan pečat okoljevarstvene politike (ta usmeritev je zapisana tudi v NEP). Bistveno so povečali tudi proračunske spodbude za obnovljive vire energije, saj gre v ta namen na leto že več kakor milijarda tolarjev glede na leto 2000, ko je bilo teh sredstev manj kakor dvesto milijonov tolarjev. Poleg tega je minister predstavil tudi druge najpomembnejše projekte v obdobju od leta 2004 do

leta 2008, kot so: popolno odprtje trgov z električno energijo in zemeljskim plinom 1. julija 2007, reorganizacija distribucijskih podjetij v skladu z energetskega zakonom in direktivami, vpeljava tržnih mehanizmov za dodeljevanje čezmejnih prenosnih zmogljivosti do 1. julija 2007, reorganizacija Geoplina, zgraditev novih elektrarn zaradi hitrega naraščanja porabe, dograditev 400 kV daljnovoda Beričevo-Krško, gradnja 400 kV povezave z Madžarsko in postopek za gradnjo nove 400 kV povezave z Italijo, dograditev prve vetrne elektrarne v Sloveniji, pomoč Hrvaški in dr-

Foto Miro Jakomin



*Mag. Janez Kopač, minister za okolje, prostor in energijo: »Nekoč je bil velik dosežek to, da je zagorelo nekaj žarnic, danes je velik dosežek stabilna, varna in kakovostna oskrba z električno energijo.«*

žavam jugovzhodne Evrope pri liberalizaciji energetike ter povečanje deleža obnovljivih virov v celotni količini proizvedene električne energije.

### *Majdič je v luči videl prihodnost*

Predsednik uprave podjetja Elektro Gorenjska *Jože Knavs* je povedal, da je na mestu, kjer so se zbrali udeleženci srečanja,

vojni pa je na dan spet privrela stara želja po proizvodnji elektrike. Leta 1922 je Majdič svoje podjetje preoblikoval v sodobno elektrarno, ki je poleg drugih manjših elektrarn oskrbovala Kranj z elektriko. V tistem času se Kranj elektrifikaciji, kot spremembi na bolje, ni mogel več izogniti.

Poleg tega je Knavs dejal, da elektrarna z manjšimi premori v

prej dosledno rešiti država oziroma vlada v skladu z že sprejeto zakonodajo. Ob koncu nagovora se je prisrčno zahvalil vodstvu podjetja Elektro Gorenjska in še posebej mag. Dragu Štefetu, direktorju Gorenjskih elektrarn, ki je bil eden glavnih pobudnikov za odkritje spominske plošče.

*Miro Jakomin*



Foto Miro Jakomin

*Del udeležencev slavnostne prireditve ob zgradbi HE Sava v Kranju, kjer je pred 110 leti zagorela prva žarnica v Kranju.*

pred več kakor stoletjem stal velik mlin. Lastnik tega prvega mlinskega podjetja v Kranju je bil Egipčan iz Aleksandrije, ki pa ga je pred 130 leti prodal Slovencu Petru Majdiču. Peter Majdič in pozneje njegov sin Vinko sta uspešno prodajala mlinske izdelke po vsej Zahodni Evropi, vendar sta imela z vodnim bogastvom večje ambicije. Izkušnje po Evropi so ju povezale z inovativno uporabo vodne energije za pridobivanje električne energije. Mlin bi lahko bil prvi poskus elektrifikacije, vendar pa je navdušeni Majdič v tej razvojni pridobitvi videl prednosti tudi za širšo družbeno skupnost. Ob svojem mlinu je tako Majdič želel elektrificirati tudi mesto Kranj in leta 1892 naročil načrte za elektrarno in električno omrežje. Žal so kranjski meščani novost odklonili, zato je Majdič kupil le manjši dinamo, ki je zadostoval za razsvetljevanje mlina, preostalega gospodarskega poslopja ter svojega doma. Tako je pred dobrimi 110 leti na tem mestu zagorela prva žarnica v Kranju. Zatem je sledilo daljše obdobje, ko za elektrifikacijo ni bilo pravega posluha, po prvi svetovni

svoji dolgoletni zgodovini obratuje še danes in ohranja svoj pomen. »Ta kraj, Majdičev mlin, Majdičeva elektrarna, sedaj HE Sava, je poseben kraj. Označujejo ga posebni ljudje, pionirji, ki so bili ne glede na breme odločitve in druge ovire sposobni prepoznati prihodnost in ji slediti pred drugimi. Danes izražamo spoštovanje do takšnih ljudi in do takšnih krajev.«

Udeležence prireditve je nagovoril tudi *prof. dr. Aleksander Majdič* in se spomnil svojih prednikov kot začetnikov elektrifikacije v Kranju. Med drugim je povedal tudi naslednje: »Mag. Drago Štefe je v minulem temačnem času pred političnimi spremembami, ki jih je prinesla osamosvojitve Slovenije, znal dobro razsoditi, kaj je prav in pošteno. Vedno je cenil tudi delo mojih prednikov v tej hiši.«

Sicer pa je dr. Majdič omenil vse tri totalitaristične režime, ki so slovenskemu narodu prinesli veliko hudih preizkušenj. Opozoril je tudi na nerešeno vprašanje o popravni krivic, storjenih z nacionalizacijo zasebnega premoženja po drugi svetovni vojni. Menil je, da je to problem, ki ga mora čim

*Slavnostni govornik minister Janez Kopač je med drugim poudaril, da je v času mandata te vlade postal sektor proizvodnje, prenosa in distribucije električne energije iz enega najbolj izgubarskih sektorjev (okrog 15 milijard tolarjev izgube v letu 2000) eden najbolj dobičkonosnih sektorjev slovenskega gospodarstva (okrog 19 milijard tolarjev dobička v letu 2003), pri čemer je večji del dobička namenjen prav investicijam v nove proizvodne, prenosne in distribucijske zmogljivosti.*

# LITIJU SE OBETA BOLJŠA OSKRBA Z ENERGIJO

*Podjetje Elektro Ljubljana je konec avgusta na slovesni prireditvi v Litiji napovedalo skorajšnjo gradnjo nove RTP, za katero naj bi predvidoma odštelo okrog 500 milijonov tolarjev. Pred začetkom del je minister za okolje, prostor in energijo mag. Janez Kopač ob navzočnosti župana Litije Mirka Kaplje in predsednika uprave Elektra Ljubljana Vincenca Janše položil temeljni kamen za ta objekt, ki bo Litiji nedvomno zagotovil boljšo oskrbo z električno energijo.*

dnje v prihodnjih letih ena večjih investicij na oskrbovalnem območju Elektra Ljubljana in bo pomembno prispevala k zagotavljanju kakovostne oskrbe z električno energijo na območju Litije s širšo okolico.«

V prvi fazi investicije Elektro Ljubljana načrtuje zgraditev novega 20 kV stikališča. Novi objekt bo stal na Ježi med nadzorništvom Litija in sedanjo RTP ter bo napajen preko obstoječih transformatorjev 35/20 kV 2x8 MVA, postavljenih na temelje transformatorjev nove RTP. Oba transformatorja bosta v novem objektu obratovala neodvi-

**K**ot je med drugim povedal slavnostni govornik minister *Janez Kopač*, danes ni toliko težava v tem, kako zagotoviti električno energijo, kot je v tem, kako zagotoviti ustrezno kakovost oskrbe. »Vsa večja nihanja v kakovosti napajanja so doslej številnim podjetnikom in obrtnikom povzročila velike težave pri njihovem delu s preciznimi napravami. Dejstvo je, da Slovenija potrebuje več električne energije in tudi boljšo kakovost napajanja. Zato smo januarja letos na vladi soglašali z desetletnim načrtom vlaganj v elektrodistribucijsko omrežje in prenosno omrežje, ki ga upravlja Eles. Investicije, ki naj bi v naslednjih desetih letih potekale v okviru elektrogospodarskih podjetij (Eles, elektrodistribucija), bodo znašale kar tristo milijard tolarjev.«

Poleg tega je minister omenil tudi druge velike investicije v EES, kot so gradnja hidroelektrarn na spodnji Savi, HE Avče, nova plinska elektrarna na območju TEŠ-a, razvoj plinskega omrežja zaradi novih potreb, predvsem pri proizvodnji električne energije. Omenil je tudi druge proizvo-

dne zmogljivosti, ki jih predvideva razvojni načrt HSE, in poudaril, da se nahajamo pred novim valom velikih investicijskih vlaganj v slovensko elektroenergetsko omrežje.

Dosedanje težave z oskrbo je omenil tudi *Mirko Kaplja*, župan Litije. »Nihanje napetosti je slabo vplivalo na precizne elektronske naprave, s katerimi so opremljeni podjetniki in obrtniki, zato so se ti večkrat pritoževali. Pred nekaj leti smo se začeli intenzivno pogovarjati z vodstvom Elektra Ljubljana in naposled ugotovili, da lahko to težavo rešimo z novo RTP in z novimi daljnovodnimi povezavami, za kar je potrebno tudi sodelovanje z Elesom.«

## *Investicija za večjo kakovost napajanja*

Predsednik uprave podjetja Elektro Ljubljana *Vincenc Janša* je izčrpno predstavil obseg in pomen nove investicije. »S položitvijo temeljnega kamna je Elektro Ljubljana začelo gradnjo nove razdelilne transformatorske postaje Litija (RTP 110/20kV), ki bo skozi prvo in drugo fazo gra-

Foto Miro Jakomin



sno drug od drugega; novi sistemi zaščite, lokalne avtomatike in vodenja bodo omogočali zanesljivejše obratovanje. V novem stikalšču 20 kV je načrtovana zgraditev štirih novih dodatnih izvodov ter ustrezne dogradnje omrežja 20 kV na ožjem območju Liti-je. Z več izvodi 20 kV iz nove razdelilne transformatorske postaje bo mogoče ločiti napajanje ožjega mestnega območja s pretežno kabelskim omrežjem, in sicer od podeželskega z nadzemnim omrežjem. Odjemalcem na mestnem območju in odjemalcem na industrijskih obrtnih območjih, katerih tehnološki procesi zahtevajo večjo kakovost električne energije, se bo pomembno izboljšala zanesljivost napajanja. Z več izvodi iz RTP se bodo zmanjšale tudi dolžine izvodov v podeželskem omrežju, s tem pa se bosta zmanjšala število in dolžina izpadov napajanja odjemalcev ob okvari določenega voda. Zaradi ločitve obratovanja obeh transformatorjev bo mogoče večjemu delu odjemalcev zagotavljati ustrezní nivo napetosti tudi ob iz-

padu ali ob delih na enem od transformatorjev. Za opisani obseg zgraditve RTP Litija in elektrodistribucijskega omrežja Elektro Ljubljana načrtuje potrebna denarna vlaganja okrog 380 milijonov tolarjev, za celotni obseg investicije pa okrog 500 milijonov tolarjev.

### ***Predvidene daljnovidne povezave***

V nadaljevanju je Janša pojasnil, da z obstoječimi napajalnimi vodi 35 kV glede na opravljene analize po letu 2008 ne bo več mogoče zagotavljati zanesljivega napajanja v potrebnem obsegu in zanesljivosti. Vlogo napajalnega omrežja ob čedalje večjih obremenitvah bo prevzemalo 110 kV omrežje, glavni vir napajanja distribucijskega omrežja pa bo RTP Litija z dvema transformatorjema z močjo vsak po 20 MVA. V drugi fazi investicije bo RTP Litija priključena na dvosistemske daljnovod (DV) 110 kV, ki bo potekal od termoelektrarne Trbovlje mimo Liti-je do razdelilne transformatorske postaje 400/110 kV Beričevo.

Na ta daljnovod bodo priključene tudi načrtovane hidroelektrarne na Savi; daljnovod je zato prenosnega značaja in gradnjo pripravlja podjetje za prenos električne energije Eles. Vendar pa bo transformatorje 110/20 kV v RTP Litija mogoče priključiti šele tedaj, ko bo zgrajen vsaj en krak daljnovoda 110 kV, na primer od Beričevega do Liti-je ali pa od Termoelektrarne Trbovlje do Liti-je. Zgraditev daljnovoda v skupni vrednosti več kakor 1,5 milijarde tolarjev je potrjena s sprejetjem načrta razvoja omrežja za desetletno obdobje. Trenutno poteka urejanje dokumentacije v zvezi z umeščanjem daljnovoda v prostor in nato pridobitev lokacijske dokumentacije. Ob tem je Janša še povedal, da je terminski načrt zgraditve poleg načrtov zgraditve in investitorja odvisen tudi od drugih vplivnih dejavnikov, kot so lastniki zemljišč, upravni organi in drugi interesi za rabo prostora.

***Miro Jakomin***



*Minister Janez Kopač je poleg napovedi o izboljšanju elektroenergetske oskrbe na območju Liti-je, ki jo bo omogočila nova RTP, na kratko predstavil tudi načrt drugih obsežnih investicij v slovenskem elektroenergetskem sistemu, ki ga je že v prvi polovici leta odobrila vlada.*

***Kot je ob polaganju temeljnega kamna za novo RTP Litija poudaril predsednik uprave Elektra Ljubljana Vincenc Janša, bo Litija s širšo okolico pridobila najvišjo raven kakovosti električne energije, ki bo uravnotežena z drugimi območji in bo mogoča v obsegu gospodarskega razvoja v Sloveniji. To naj bi uresničili z dokončno zgraditvijo RTP 110/20 kV Litija, priključeno na DV 110 kV TE Trbovlje-Litija-Beričevo.***

# ZAČETEK IZDAJE CERTIFIKATOV RECS

*Pod okriljem Slovenskega E-foruma je v začetku septembra v Ljubljani potekalo strokovno srečanje, na katerem so z različnih vidikov osvetlili certificiranje elektrike iz obnovljivih virov energije v Sloveniji po sistemu RECS. Gre za odprto in pregleden sistem, v katerem nihče od udeležencev nima prevladujočega položaja, trgovanje s certifikati pa poteka neodvisno od trgovanja z električno energijo in na enak način, kot trgovanje z drugimi dobrinami. Trenutno je najbolj aktualen začetek izdajanja certifikatov po sistemu RECS.*

datki o elektrarnah pa so na voljo tudi na spletu (<https://www.reccsmo.org>).

AGEN-RS kot slovenski izdajatelj certifikatov skrbi za izdajanje, prenos in porabo certifikatov, nadzoruje skladnost slovenskega sistema z mednarodnimi standardi RECS, in skrbi za verodostojnost sistema s preverjanjem obnovljivih deklaracij posameznih elektrarn. «

*Kaj pomeni izdaja prvega certifikata za slovenski elektroenergetski sistem?*

»Začetek izdaje certifikatov RECS in trgovanja z njimi zaznamuje vrhunec skoraj dveletnih

*Mag. Andrej Gubina na strokovnem srečanju Slovenskega E-foruma.*

**O**menjenega srečanja so se poleg članov Slovenskega E-foruma udeležili tudi predstavniki Ministrstva za okolje, prostor in energijo, Agencije za energijo, Holdinga Slovenske elektrarne, Ekowatta in še nekaterih drugih zainteresiranih podjetij. Predavatelji so predstavili več aktualnih tem, in sicer: Sistem RECS in njegova implementacija v Sloveniji (mag. Andrej Gubina, HSE), Certificiranje obnovljivih virov energije v kontekstu doseganja ciljev NEP in prevzemanje pravnega reda EU (mag. Hinko Šolinc, MOPE), Certificiranje zelene elektrike z vidika regulatorja (Gorazd Škerbinek, Agencija za energijo), Uvedba zelenih certifikatov in neodvisni kvalificirani proizvajalci električne energije (Marko Gospodjinački, Ekowatt). Po končanem srečanju smo mag. Andreju Gubini zastavili nekaj temeljnih vprašanj o sistemu RECS, v prihodnje pa naj bi o tem pripravili še kak daljši zapis, saj je tema po strokovni plati zelo široka in zanimiva.

*ve na izdajo prvega certifikata v Sloveniji po sistemu RECS?*

»Javna agencija RS za energijo (AGEN-RS) je v sodelovanju z RECS Slovenija in HSE, d. o. o., sredi septembra 2004 izdala prvo serijo certifikatov za električno energijo iz obnovljivih virov v Sloveniji. Certifikati so bili izdani po sistemu RECS (Renewable Energy Certificate System, <http://www.recs.org>), posamezen certifikat pa povzema vso okoljsko prednost 1 MWh električne energije, proizvedene iz obnovljivih virov.

Vse hidroelektrarne skupine HSE so vključene v mednarodni sistem RECS, s čimer izpolnjujejo najstrožja mednarodna okoljska merila za energijo iz obnovljivih virov. V skladu z njimi mora imeti vsaka elektrarna tako imenovano obnovljivo deklaracijo, ki vsebuje podrobne podatke o proizvedeni energiji. Skladnost z merili RECS in evropskimi okoljevarstvenimi standardi v Sloveniji redno nadzirata Javna agencija RS za energijo ter podjetje TÜV iz Nemčije. Tako je vselej zagotovljeno, da je energija proizvedena iz obnovljivih virov, po-

Foto Miro Jakomin





prizadevanj podjetij in organizacij, združenih v RECS Slovenija, za vzpostavitev in zagon sistema za označevanje električne energije iz obnovljivih virov v Sloveniji. Porabnikom bomo kmalu ponudili na izbiro električno energijo iz obnovljivih virov s poreklom, ki bo temeljilo na certifikatih RECS. Upravičeni odjemalci bodo lahko sami določali ekološko kakovost elektrike, ki jo bodo uporabljali, in njen izvor.«

***Kakšne so izkušnje z dosedanjim uvajanjem tega sistema v Sloveniji?***

»Začetki RECS-a pri nas segajo v februar 2003, ko je bil HSE spre-

jet kot polnopravni član RECS International. Skupaj z AGEN-RS smo pripravili Območni protokol RECS-a za Slovenijo, ki so ga na mednarodni ravni potrdili septembra 2004. Po potrditvi AGEN-RS za Izdajatelja certifikatov v Sloveniji smo začeli preostale dejavnosti za vzpostavitev sistema RECS pri nas. Podjetje TÜV Sava Bayern G.m.b.H. je opravilo pregled in overitev hidroelektrarn skupine HSE, na AGEN-RS pa so vzpostavili tudi elektronski register certifikatov. Pri pripravi sistema nam je z nasveti in prenosom znanja veliko pomagal tudi Izdajatelj certifikatov iz RECS Avstrija in avstrijski regulator trga z električno energijo, E-control. Med tem smo februarja 2004 ustanovili RECS Slovenija, v katerem člani RECS usklajujejo pravila delovanja sistema pri nas. Tako je bilo vse pripravljeno za izdajo prvih certifikatov RECS za električno energijo iz obnovljivih virov.«

***Kje je mesto Slovenije v sistemu RECS?***

»Slovenija je poleg Poljske edina

izmed novih članic EU, ki so bile sprejete kot polnopravne članice v RECS International. Imamo predstavnika v upravnem odboru RECS-a, dejavno pa sodelujemo tudi v delovnih skupinah te mednarodne organizacije in tako sooblikujemo njeno politiko v prihodnosti.«

***Prosim, da nam na kratko pojasnite še, kako potekajo posli, trgovanje in podobno.***

»Prva serija certifikatov RECS v Sloveniji je bila izdana za energijo iz hidroelektrarn skupine HSE. Certifikati so namenjeni prodaji v tujino. V kratkem pričakujemo povpraševanje po njih tudi doma, predvsem s strani ekološko ozaveščenih podjetij, ki želijo s svojim zgledom pokazati pot v boljši in čistejši jutri. V sodelovanju z distribucijskimi podjetji namreč na HSE pripravljamo projekt prodaje končnim odjemalcem, kjer bomo energijo iz obnovljivih virov ponudili pod znamko Modra energija.«

***Miro Jakomin***



**ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR**

Elektroinštitut Milan Vidmar je vodilna slovenska inženirska in znanstveno-raziskovalna organizacija na področju elektroenergetike in splošne energetike. Z ekonomskega in tehnološkega vidika obravnava proizvodne, prenosne in distribucijske sisteme. Izdeluje idejne in izvedbene študije, ekspertna poročila, ekološke in druge analize. Izvaja nadzor nad kakovostjo in delovanjem elektroenergetskih sistemov ter naprav za potrebe elektroenergetskih podjetij, ministrstev ter državnih in regionalnih organov.

Elektroinštitut Milan Vidmar  
Hajdrihova 2,  
1000 Ljubljana, Slovenija  
tel.: +386 1 474 3601,  
fax: + 386 1 425 3326,  
<http://www.eimv.si>,  
e-mail: [info@eimv.si](mailto:info@eimv.si)

# PLO DVAJSETIH LETIH PONOVRNO V TET

*Letošnjo pomlad se je vodstvo TE Trbovlje okrepilo s svežo močjo s 45-letnim Antonom Urankarjem, elektroinženirjem, ki je po pripravništvu v začetku osemdesetih let nekaj časa delal v TE Trbovlje in se je zdaj ponovno vrnil vanjo. Tokrat s povsem drugim ciljem. Kot polnokrvni Zasavčan želi kot tehnični direktor elektrarne dati svoj prispevek k novemu razvojnemu ciklusu termoelektrarne in regije.*

**N**jegovo življenje je zaznamovala trboveljska termoelektrarna že v otroštvu, saj je bil oče med snovalci obstoječega 125 MW bloka. Toni, kot mu rečejo prijatelji, je preživel vso mladost v Zagorju v bližini rudniških objektov. Redno se je zaposlil v termoelektrarni ob koncu študija in v elektrarni tudi diplomiral, nato je delal v njeni proizvodnji in vzdrževanju, vmes pa leto dni služil domovini. V TET se je vozil na »šiht« skoraj leto iz Ljubljane, saj se je medtem njegova družina preselila v prestolnico. Sredi osemdesetih let je odšel v Iskro Avtomatiko za projektanta zaščitnih naprav v elektroenergetiki, kjer je pozneje postal odgovorni delavec prodaje teh naprav. V začetku devdesetih let ga je podjetniški duh zvalil v zasebnost. S kolegom sta ustanovila in vodila podjetje za razvoj, izdelavo in prodajo svetlobnih prikazovalnikov. Uspešno sta jih prodajala po vsej Jugoslaviji, po razpadu domovine in zmanjšanju trga pa povečala prodajo v Sloveniji, Avstriji in Nemčiji. Sogovornik je presodil, da je po nekaj letih prišel njegov razvojni cikel do meje, ko se je bilo treba umakniti iz podjetja in odprodati svoj delež. Zadnje petletko je oddelal v Iskri Sysnu kot odgovoren delavec za pridobiva-

nje poslov in izpeljavo projektov.

»Raznoliko delo v družbah z različno obliko lastnine mi je omogočilo priti do spoznanja, da vem, kaj pomeni zaslužiti tisoč dolarjev, da znam ceniti, kaj pomeni podjetje z dobro pozicijo na trgu, da niso stvari od boga dane. Realni sektor ti da znanje o trgu in konkurenci in kako preživeti s tem. V državnem sektorju pa se velikokrat dogaja, da srečaš ljudi na vseh ravneh, ki mislijo, da že s prihodom v službo zaslužijo plačo. Žal pa so danes take razmere, da se bomo slej ko prej vsi zaposleni znašli na trgu,« nadaljuje pogovor Anton Urankar, ki je prepričan, da mu je bilo delo na trgu in s konkurenco dobra izkušnja in popotnica, in upa, da bo oboje skupaj s sodelavci v TET udeležan v kar največji meri.

Urankar se je vrnil v TET, ker je dobil ponudbo vodstva elektrarne. Odločilno pri odločitvi pa je bilo njegovo hotenje, da se pridruži kolektivu še pred sprejetjem odločitve o gradnji nove elektrarne, da s svojimi močmi pripomore k temu, da bodo zanimivi za potencialne investitorje. Pravi, da je delal v podjetju, kjer je imel položaj in ugled, in je tvegala ter odšel v TET, ker je bil prepričan, da se bo na tej lokaciji gradila nova elektrarna. Čista negotovost vrnitev v Trbovlje le

ni bila, saj je vseskozi ohranjal stike z zasavskimi prijatelji in je s TET tudi poslovno sodeloval z Iskra Sysnom. »Delo je zame velik izziv, še posebno nove stvari in tu na tem mestu in v elektrarni je tega veliko. Računam, da bom napredoval tako osebnostno kot strokovno,« optimistično nadaljuje pogovor sogovornik.

*Z jasno vizijo  
zanimivi za trg*

Kot direktor tehničnega sektorja,

Foto Minka Skubic



Anton Urankar

Nadaljevanje na strani 49.

# GOSPODARSTVO EVROPSKE UNIJE V ŠTEVILKAH

*Eden izmed glavnih ciljev Evropske unije je gospodarski napredek in povezovanje držav članic na tem področju. Najbolj burni sta bili zlasti zadnji dve desetletji, ko so članice uvedle vrsto novosti, katerih namen je premostiti ovire med nacionalnimi gospodarstvi ter oblikovati skupen in enoten trg s prostim pretokom blaga, storitev, kapitala in ljudi. V tem času je Unija postala velika trgovska sila, četudi so jo zlasti v zadnjih letih pretresle nekatere krize.*

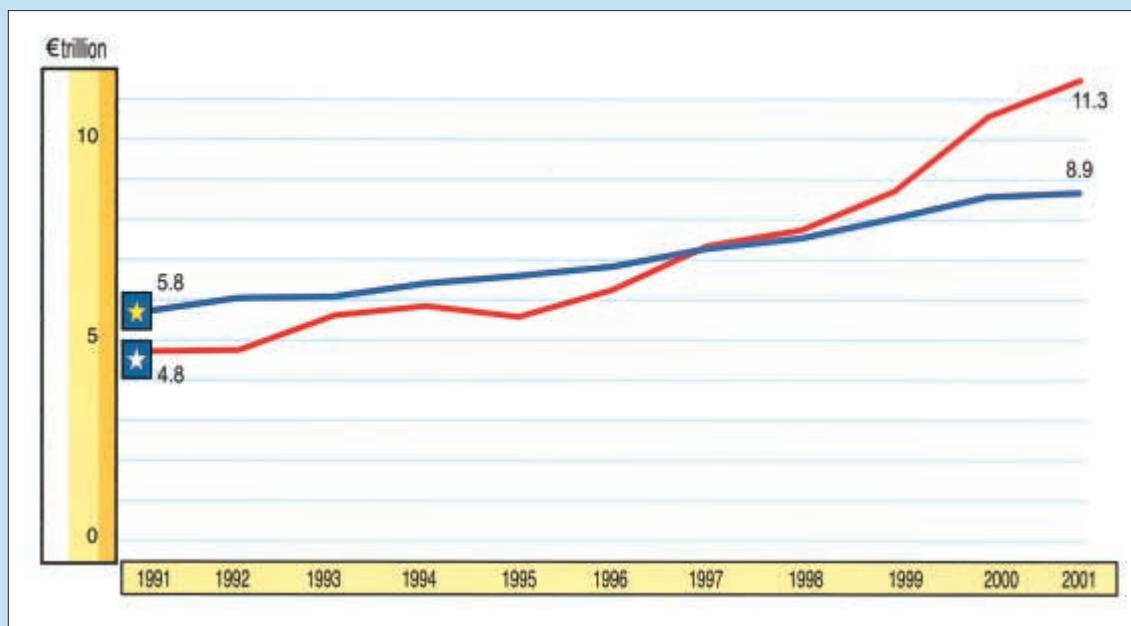
Evropska unija je postala s povezovanjem glavna tekunica Združenih držav Amerike. Njuna bruto domača proizvoda (BDP) sta bila dolgo precej izenačena, v obdobju pred letom 2001 pa je ZDA dosegla nekoliko boljše rezultate, saj je znašal njen BDP 11.300 milijard evrov, evropski pa 8.900 milijard evrov. Pri tem je treba dodati, da so to podatki iz leta, ko se Uniji še niso pridružile nove članice, prav tako pa svet še ni tako prizadela recesija, ki je bila posledica terorističnih napadov v ZDA. Takrat je bila med evropskimi državami najbolj uspešna Nemčija, ki je dosegla 2.073 milijarde evrov BDP, sledili sta ji Velika Britanija z 1.598 milijarde evrov in Francija z 1.474 milijardami evrov BDP. Pomemben prispevek k višjemu BDP je zagotovilo trgovanje - Evropska unija je med letoma 1990 in 2000 podvojila vrednost v trgovanju in se približala ZDA. Njen delež v svetovni trgovini je tako leta 2001 znašal 19,4

odstotka, delež ZDA 20 odstotkov, Japonska pa ima 7,7-odstotni delež svetovne trgovine. Pri tem je treba poudariti, da je EU vodilna izvoznica dobrin, saj jih je tega leta izvozila za 985 milijard evrov (skoraj petina v svetovnem merilu), in vodilna izvoznica storitev, ki vključujejo turizem, bančništvo, zavarovalništvo in transport. Na tem področju je namreč izvozila v omenjenem letu za več kakor tristo milijard evrov, kar je skoraj četrtnina svetovnega izvoza. Po drugi strani je v začetku tega tisočletja Evropska unija v primerjavi z letom 1990 podvojila uvoz iz držav v razvoju, ki je takrat zrasel na 432 milijard evrov.

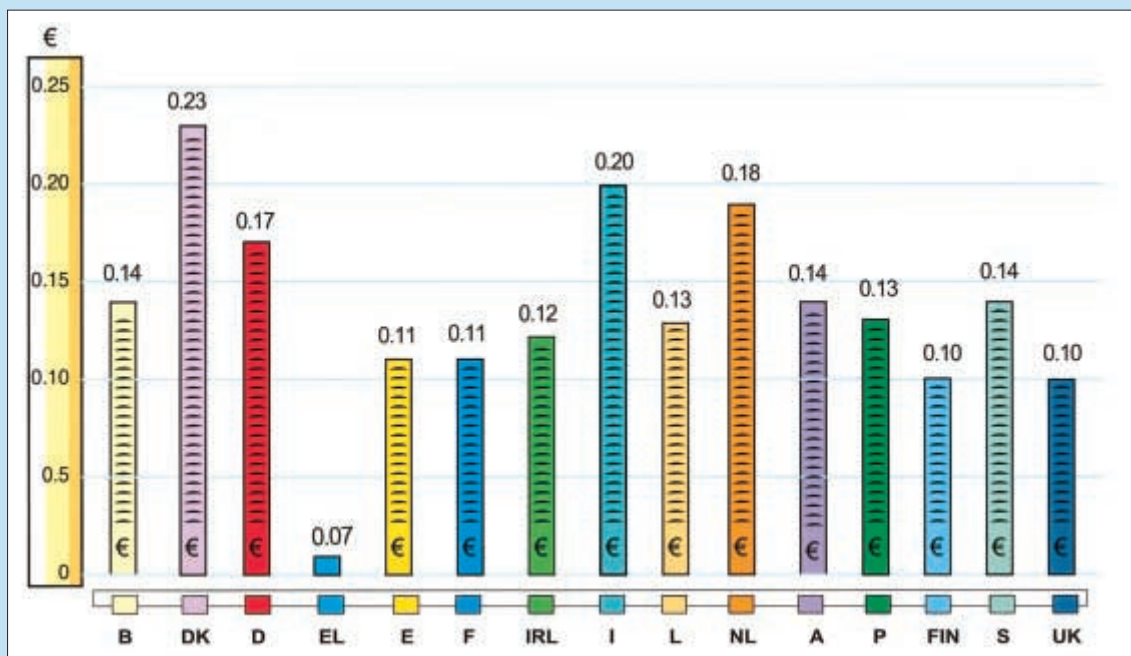
A tudi sicer sta izvoz in uvoz precej uravnotežena - leta 2001 je EU izvozila za 1028 milijard evrov blaga, uvozila pa ga je za 985 milijard evrov. Za primerjavo: leta 1990 je izvozila za 442 milijarde in uvozila za 395 milijarde evrov blaga.

## Težave s premagovanjem inflacije

Eden izmed največjih izzivov Evropske unije je bil v zadnjih dveh desetletjih boj z inflacijo. Tako cene kot tudi plače so jo namreč kar naprej višale in kar naenkrat je postalo zaposlovanje drago, zato so morala mnoga podjetja celo odpuščati delavce, s čimer so pravzaprav naredila gospodarstvu kot celoti medvedjo uslugo. Evropska centralna banka je tako sprožila številne ukrepe, s čimer bi zajezila inflacijo in obenem obdržala zadovoljivo raven zaposlenosti. Tako ji je od leta 1992 uspelo znižati inflacijo na dva odstotka, zlasti v evroobmočju, vendar državam take zahteve ni uspelo dolgo obdržati. Veliko pove zadnji podatek o inflaciji - maja letos se je njena stopnja na letni ravni v evroobmočju povzpela na 2,5 odstotka, v celotni Evropski uniji pa je znašala 2,4 odstotka. Najvišje stopnje so imele novinke, in sicer Slovaška (8,2 odstotka), Madžarska (7,8 odstotka), Latvija (6,1 odstotek) in Slovenija (3,9 odstotka), najnižje pa so bile letne inflacijske stopnje



*Primerjava BDP petnajstih evropskih držav in ZDA.*



na Finskem (-0,1 odstotka), v Litvi (1,0 odstotka), na Danskem (1,1 odstotka) in na Cipru (1,2 odstotka). K povišanju so tokrat po podatkih evropskega statističnega urada Evrostat največ prispevale povišane cene transportnih goriv, tobaka in kurilnega olja.

### Visoka cena mobilnosti

Transport in energija sta vitalna dela evropskega gospodarstva, čeprav so se države članice v zadnjih letih začele zavedati, da so na tem področju vse preveč razsipne in da na ta račun tudi škodujejo naravi. Med letoma 1990 in 2001 so se v vsej Uniji emisije ogljikovega dioksida sicer nekoliko zmanjšale, in sicer z 9,2 na devet ton na osebo, toda to še zdaleč ni zadovoljiva slika, saj je daleč od načrtov, ki jih predvideva Kjotski protokol.

Največ so k sicer premajhnemu zmanjšanju prispevale Velika Britanija, ki je emisije v omenjenem obdobju zmanjšala z 10,3 na 9,4 ton na osebo, Nemčija (z 12,8 na 10,6) ter Danska (z 10,3 na 10,2). V Franciji so ostale emisije ogljikovega dioksida na ravni sedmih ton na osebo, sicer pa so se v vseh drugih članicah povečale, najbolj na Irskem, kjer so z 9,1 tone na osebo poskočile na 12,1. Kljub slabemu napredku so ti podatki zelo blagi v primerjavi z emisijami v ZDA, kjer so v omenjenem desetletju prav tako narasle, toda z 20,1 na 20,9 tone na osebo. Kot smo že velikokrat poudarili, je prav ta država odstopila od ratifikacije Kjotskega protokola, ki zahteva znižanje emisije do leta 2012 za osem odstotkov glede na izhodiščno leto 1990. Evropska unija bo ta cilj zagotovo težko dosegla, še zlasti če si pogledamo podatke o naraščajočem prometu in čedalje večji porabi električne energije.

Veliko pove že dejstvo, da se vsak dan ustvarjajo prometni zamaški na kar 7500 kilometrih evropskih avtocest. EU si sicer prizadeva, da bi predvsem tovorni promet pre-

usmerila na železnice in ladje, ljudi pa prepričala, naj pogosteje uporabljajo javni prevoz, toda za zdaj ostajajo ukrepi v večini primerov bolj ali manj le na papirju, saj je jasno, da se število osebnih vozil na cestah še zmeraj povečuje. Med letoma 1980 in 2000 se je odstotek potnikov, ki potujejo z osebnimi avtomobili povečal s 76,4 na 78,3, po drugi strani pa se je zmanjšalo število tistih, ki potujejo z avtobusi, vlaki in metroji. Prav tako ne preveč spodbudni so podatki pri prevozu tovora, saj se je odstotek tovora, prepeljanega po cestah v dvajsetih letih, povečal z 62 na 75 odstotkov, zmanjšal pa se je prevoz po železnicah (z 22 na 14 odstotkov), ladjah (z devetih na šest odstotkov) in plinovodih (s sedmih na pet odstotkov).

### EU proizvede premalo energije

Velik onesnaževalec okolja je tudi proizvodnja električne energije, zlasti iz zastarelih termoelektrarn, ki jih želi Evropska unija nadomestiti z modernejšimi in manj okolju nevarnimi napravami, predvsem pa z elektrarnami na obnovljive vire. Toda ta proces je zelo zahteven, saj je težko nadomestiti tolikšno proizvodnjo, še zlasti če tovrstni načrti niso dovolj podprti. Največ energije pridobi Evropska unija iz jedrskih elektrarn - leta 2001 je ta delež znašal 30,3 odstotka, sledijo elektrarne na zemeljski plin (25 odstotkov), plin ali naftne proizvode (19,5 odstotka), premog in lignit (skoraj 13 odstotkov) in obnovljive vire (dobrih 12 odstotkov). Toda pridobljena energija še zdaleč ne pokrije vseh potreb Unije, vsaj v nekdanji petnajsterici. V njej sta bili namreč le Velika Britanija in Danska izvoznici energije, predvsem na račun njunih nahajališč nafte v severnem morju, petnajsterica kot celota pa je proizvedla le približno polovico energije, ki jo potrebuje, zato je treba preostanek uvažati. Leta 2001 je tako uvozila vsega skupaj 765.590 tisoč ton energije, največ je je potre-

bovala Nemčija, in sicer 215.650 tisoč ton, sledijo Italija (147.260 tisoč ton), Francija (132.420 tisoč ton) in Španija z 98.760 tisoč tonami uvožene energije. Kot rečeno, je ni bilo treba uvažati le Danski in Veliki Britaniji, zelo malo pa so je potrebovali tudi v Luksemburgu (3690 tisoč ton). Kljub veliki porabi pa so Evropejci v primerjavi z Američani in Japonci veliko manj potratni z energijo.

### **Proizvodnja po državah**

Kot smo že poudarili, proizvede Evropska unija največ električne energije v jedrskih elektrarnah, in sicer več kakor tretjino. Njihova proizvodnja je med letoma 1988 in 2001 sicer upadla za odstotek, toda to je mogoče pripisati politiki zapiranja jedrskih elektrarn in le redkim načrtom za nove gradnje. Upadla je tudi proizvodnja naftnih produktov (z 8,4 na 5,6 odstotka), proizvodnja elektrike v hidroelektrarnah (s 16,5 na 13,6) in termoelektrarnah (z 32 na 25 odstotkov), naraslo pa je pridobivanje v elektrarnah na zemeljski plin (s 7,4 na 17,5 odstotka), v geotermalnih, vetrnih in solarnih napravah (z 0,17 na 1,18 odstotka) ter v napravah na biomaso z 0,85 na 1,5 odstotka. Na področju elektroenergetike so zanimivi še Evrostatovi podatki o cenah električne energije. Januarja 2003 so za eno kWh največ plačali Danci, in sicer 0,23 evra, sledijo Italijani z 0,20 evra, Nizozemci z 0,18 in Nemci z 0,17 evra za kWh električne energije. Po drugi strani pa so najnižje račune plačevali Grki, kjer je stala januarja lani ena kWh 0,07 evra, Finci in Britanci (po 0,10 evra) ter Španci in Francozi (0,11 evra). Cene so torej zelo različne, na kar vplivajo med drugim tudi obdavčitve v posameznih državah. Razlike naj bi se zmanjšale, predvsem pa znižale cene po uvedbi liberalizacije trga, čeprav so učinki tega ukrepa za zdaj vidni v le redkih državah. Tudi v Nemčiji, kjer so se cene hitro po odprtju meja zaradi velike konkurence med ponudniki res znižale, vendar so se kmalu zaradi visokih davkov spet dvignile.

To je bilo torej nekaj dejstev, ki kažejo bodisi na gospodarski napredek bodisi na gospodarsko stagnacijo v Evropski uniji. Kljub dokaj obetavnim podatkom v primerjavi z ZDA, ostaja še naprej pereče vprašanje oskrbe z energijo in ohranjanja okolja, ki bo - kot kaže - v prihodnje še precej krojilo razmišljanje strokovnjakov in politikov.

### **Simona Bandur**

*Povzeto po brošuri Key facts and figures about the European Union*

## **AVSTRALIJA**

### **SVETOVNA OSKRBA Z ENERGIJO PRED VELIKIMI IZZIVI**

*Velikansko povpraševanje po energiji se bo v prihodnjih letih še povečalo, pravzaprav mu za zdaj niti videti konca, so se strinjali udeleženci svetovnega kongresa o energiji, ki ga je v začetku septembra v avstralskem Sydneyu pripravila organizacija WEC (World Energy Council). Prav zaradi tega je energija ključno vprašanje 21. stoletja, zlasti v največjih porabnicah, med katerimi so Kitajska, Indija in Brazilija. Med večje porabnice sodijo tudi države Evropske unije, podatki o porabi pa zagotovo veliko povedo o gnotnem položaju držav in njihovih prebivalcev - Evropejec porabi, denimo, kar 30-krat več energije kot prebivalec Bangladeša, so poudarili udeleženci kongresa in dodali, da več kot dve milijardi ljudi na svetu niti nima dostopa do električne energije. Slednje pa pomembno vpliva na njihove gospodarske možnosti, zdravstveno varstvo in izobraževalni sistem.*

*Če se bo poraba tudi v prihodnje povečevala s tolikšno hitrostjo kot v preteklih letih - na leto je naraščala za približno dva odstotka -, se bo moral dostop do energije še v tem stoletju več kakor potrojiti. To pomeni, da bi morali imeti trikrat toliko naftnih in plinskih transportnih naprav, rudnikov, naftovodov, jedrskih elektrarn, tankerjev in vetrnic. Potrebe po dodatnih investicijah so tako velike, da so komaj izračunljive, so ugotovili udeleženci kongresa. Do leta 2030 bi morali po ocenah Mednarodne agencije za energetiko (IEA) vsako leto v energetske sektor vložiti približno 500 milijard evrov, da bi zgolj preprečili negativne posledice za gospodarstvo, družbo in okolje. Zlasti zadnji izpadi električne energije v Evropi in Združenih državah Amerike so po mnenju strokovnjakov za energijo (na kongresu jih je bilo več kakor 1500) pokazali, da države veliko premalo vlagajo v razvoj elektroenergetskega sektorja in tako so tudi podražitve nafte vsaj deloma posledica zastarelih transportnih in predelovalnih zmogljivosti. Sodelujoči so se strinjali, da bi lahko sledili potrebam prebivalstva in industrije le v sodelovanju z zasebnim kapitalom, kar pa bi pomembno vplivalo na svetovno energetske gospodarstvo. Zasebni kapital naj bi se v večini stekal le v države s stabilnimi pogoji, ki bi bile sposobne zagotavljati donos. V konkurenci za dodatni kapital bodo države nadaljevale liberalizacijo svojih energetske gospodarstev. To pa ne pomeni nujno nižjih cen - velike investicije bodo namreč morali plačati uporabniki. Nafta, plin in premog bodo tudi v naslednjem desetletju ostali hrbtenica oskrbe z energijo, večja pa se potreba po jedrski energiji in povečanju obnovljivih virov energije, je na konferenci med drugim ocenil direktor IEA Claude Mandil. STA/DPA*

# KITAJSKA ŽELI OHLADITI NAJVEČJE PORABNIKE ENERGIJE

*Gospodarska rast na Kitajskem, ki je lani dosegla dobrih devet odstotkov, se izrazito odraža tudi v skokoviti porabi energentov. Zaradi večjega povpraševanja je morala država lani uvoziti za kar 44 odstotkov več goriva kakor leto prej, največ pa ga je porabila za proizvodnjo električne energije, delo v industriji, lukah in rafinerijah. Glede na to, da ima tamkajšnje gospodarstvo še velike potencialne, je tudi v prihodnje pričakovati naraščanje potreb, zaradi česar se lahko država znajde v hudih težavah. Z njimi se je srečala že sredi tega poletja, ko je zaradi večjega povpraševanja začelo primanjkovati energije, nemalo kateri analitik pa jo je tudi krivil za divjo rast cen nafte.*

Kitajska je bila sredi julija pred največjo energetske krizo v zadnjih dveh desetletjih, saj ji je zaradi naraščajočih potreb prebivalstva manjkalo 30 milijonov kilovatnih ur električne energije. Da bi preprečilo izpade, je državno distribucijsko podjetje v 24 od 31 provinc uvedlo omejitve, v številnih pa celo zvišalo cene električne energije. »Najpomembnejši gospodarski cilj Kitajske je, da ohladimo tiste veje industrije, ki porabijo največ energije,« je ob ukrepih povedal strokovnjak z ene izmed kitajskih univerz. V zadnjem obdobju se je najbolj povečala poraba v jeklarstvu ter proizvodnji aluminija in cementa, med požrešne sodi še avtomobilska industrija, sicer pa so k povečani porabi veliko prispevali tudi uporaba strojev, ki potrebujejo za obratovanje veliko energije, čedalje bolj razširjena uporaba klimatskih naprav ter ne nazadnje nizka energetska učinkovitost.

## »Grozeča« gospodarska rast

Vzrok, da se je Kitajska znašla na robu energetske krize, je v celoti gledano zagotovo hitra gospodarska rast, ki se je v drugem četrtletju letošnjega leta sicer nekoliko umirila, a je še zmeraj ostala na zavidljivi ravni. Obseg bruto domačega proizvoda se je namreč v primerjavi z istim obdobjem lani povečal za 9,6 odstotka, v prvem četrtletju pa je znašal 9,8 odstotka. V prvem polletju je država torej dosegla 9,7-odstotno rast, kar je enako kot v prvih šestih mesecih lanskega leta. V vsem letu 2003 je tamkajšnje gospodarstvo

napredovalo za 9,1 odstotka. Če se bo tolikšna rast nadaljevala tudi v prihodnje, grozi državi nevarnost, da se bo njeno gospodarstvo pregrelo, zato je kitajska vlada že sprejela nekatere ukrepe za omejitve, ostale pa so ji težave z oskrbo v energetskem in prometnem sektorju.

Prav zaradi čedalje večjega povpraševanja po električni energiji in naraščajočega razvoja industrije se je lani bistveno povečala poraba in s tem tudi uvoz energentov. Številke, ki kažejo na to, so skorajda osupljive: država je lani porabila približno 42 milijonov ton goriva, od tega ga je uvozila skoraj 24 milijonov ton. Tako se je samo v enem letu uvoz povečal za skoraj polovico, natančneje s 15,5 milijona na 23,8 milijona ton. Zgolj junija letos se je poraba povečala za 15 odstotkov in tako v mesecu narasla na 3,15 milijona ton.

Največji porabnik energentov so, kot rečeno, industrijski in elektroenergetski objekti - po vsej Kitajski namreč deluje 85 neodvisnih rafinerij, največ pa jih je v provinci Shandong na severovzhodu države. Samo lani so potrebovale 20,2 milijonov ton nafte, kar je skoraj polovico vse porabe v državi, ki je znašala 42 milijonov ton. Tretjino porabljenega goriva so morale rafinerije uvoziti. Pa še podatek o največjem skoku: pristanišče province Qingdao je postalo skorajda čez noč največja uvozna destinacija goriva - ju-

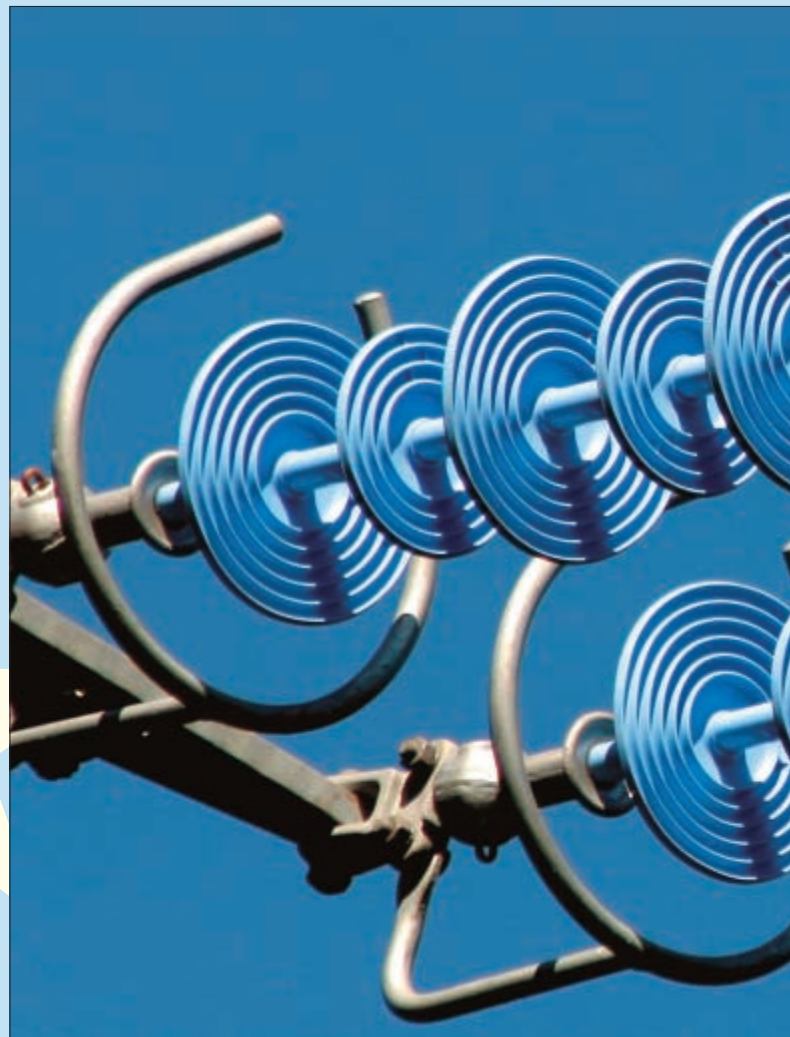


Foto Dušan Jež

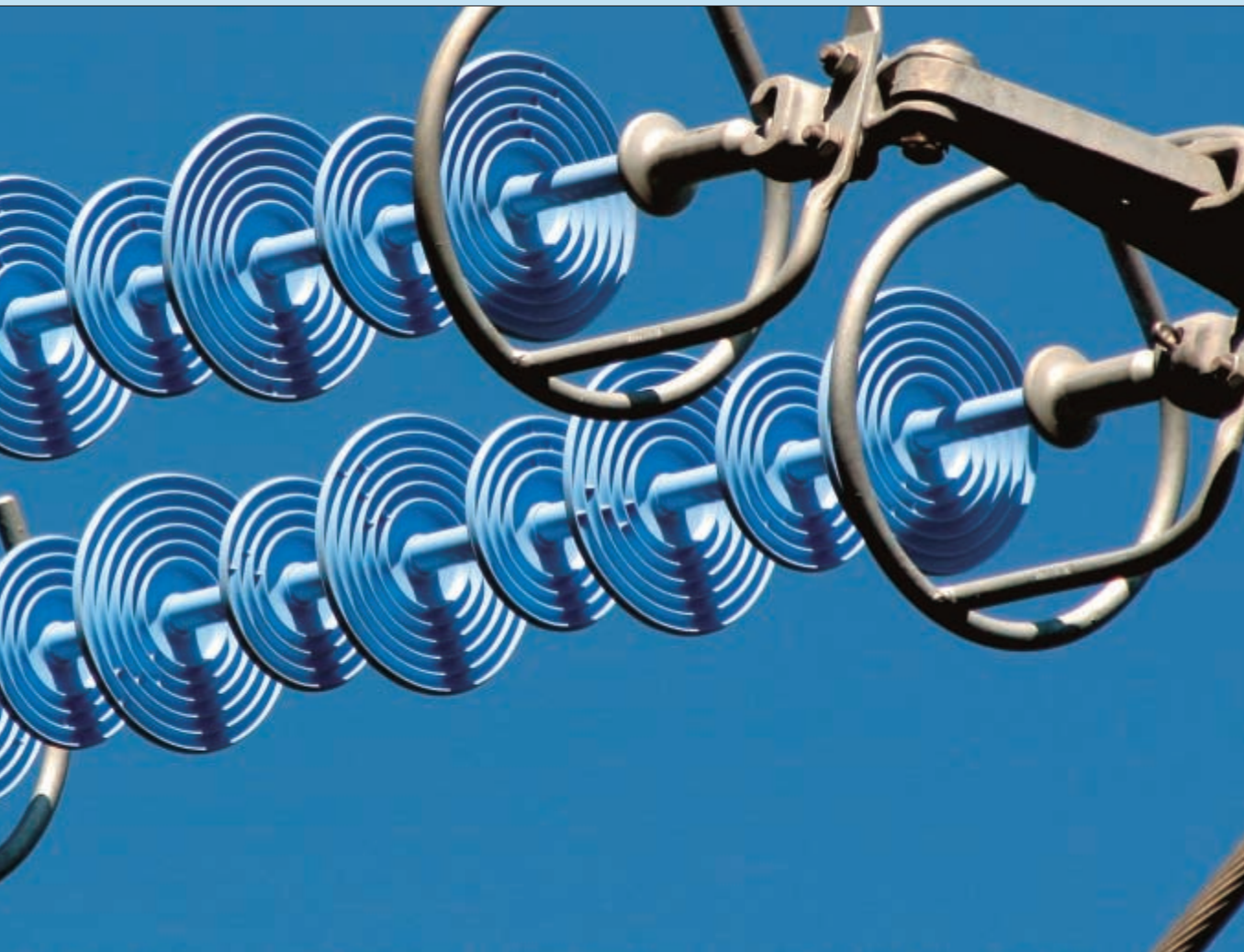
nija letos je namreč prispelo tja 974.100 milijonov ton goriva, kar je za kar 62 odstotkov več kakor maja letos in za 445 odstotkov več kakor junija lani. Izrazito sta se poraba energentov in s tem tudi uvoz povečala na jugu države, kjer porabijo dve tretjini uvoženega goriva, samo tamkajšnja provinca Guangdong je dobila več kakor polovico vsega uvoza.

Energente, ki jih potrebujejo industrijski obrati na Kitajskem, uvozijo večidel iz Singapurja, Rusije in Južne Koreje. Singapur je pravzaprav neke vrste središče oziroma zbirni center, kamor se zbirajo pošiljke iz Perzijskega zaliva in zahodnih trgov.

### **Urejanje trga**

Skokovito naraščanje porabe energentov je terjalo tudi poseben pristop pri urejanju uvoza, predvsem pa zagotavljanje večje transparentnosti in sproščanje omejitev pri trgovanju. Državna komisija za razvoj in reforme je tako v začetku letošnjega leta uredila poseben sistem podeljevanja licenc za uvoz, ki zagotavlja obenem nekoliko bolj svobodno trgovanje. Na podlagi tega je dobilo dovoljenje za trgovanje 73 podjetij, med njimi Chinaoil, Sinochem, Sinopec, Zhenrong, Gree in Twinace, vodilno pa je Gree, ki je lani uvozilo dva milijona ton goriva. Toda hudo tekmovanje je naraščajočemu povpraševanju navkljub privedlo do padca

*Ruska vlada bo predvidoma še to jesen odločala o gradnji in natančni trasi naftovoda v smeri Kitajske, o čemer se z omenjeno državo in Japonsko dogovarja že od leta 2002. Odločitev o natančnem poteku naftovoda je bila namreč preložena, saj so okoljevarstveniki nasprotovali njeni poti mimo Bajkalskega jezera, obenem pa si Kitajska in Japonska prizadevata za predloga, ki bi bila ugodnejša zanj. Naftovod naj bi bil dolg 2400 kilometrov, stal bi predvidoma 2,5 milijarde dolarjev, povezal pa bi vsa ključna naftna in plinska polja na vzhodu Sibirije in Daljnem vzhodu. Po njem bi namreč lahko prenašali po 30 milijonov ton nafte na leto.*



cen nafte, ki so tako v zadnjem času v nekaterih primerih celo padle pod stroške uvoza. Proizvajalci goriva po svetu so namreč naraščajočim potrebam te daljne države prilagodili tudi proizvodnjo, zato je bilo aprila letos tja namenjenega veliko preveč goriva, kar je vodilo do pada cen. S tem se je tudi nekoliko porušilo pričakovanje Singapurja, da bo v veliki meri prav on kot največji oskrbovalec narekoval cene na kitajskem trgu. Takšen preobrat je potrdi tezo številnih strokovnjakov s tega področja, ki so dolgo trdili, da je Kitajska tako velik trg, da zahteva lastno oblikovanje cen in lastno dinamiko trgovanja.

### **Sodelovanje s tujci propadlo**

Kljub veliki ponudbi tolikšna energetska odvisnost ni v interesu države, zato si prizadeva, da bi razvila lastne energetske zmogljivosti, ki bi delovale zlasti na zemeljski plin. Toda v tem primeru se bodo potrebe po omenjenem energentu do leta 2020 povečale na 200 milijard kubičnih metrov, kitajska proizvodnja pa bo takrat predvidoma znašala le 120 milijard kubičnih metrov na leto. V prvi polovici letošnjega leta je sicer proizvedla 19,5 milijarde kubičnih metrov, kar je za 16 odstotkov več kakor v istem obdobju lani, a kljub temu v prihodnje ni mogoče pričakovati tolikšnega povečanja proizvodnje, da bi se lahko sama oskrbela. Manko bo treba nadomestiti z uvozom, vendar zato primanjkuje prenosnih zmogljivosti. Do nedavnega so obstajali načrti za gradnjo približno 4000 kilometrov dolgega naftovoda, imenovanega Zahod-Vzhod, ki bi iz severozahoda Kitajske dostavljal plin Šanghaju in drugim hitro rastočim provincam na vzhodu države, vendar konzorcij tujih investitorjev ni mogel najti skupnega jezika s kitajskim naftnim podjetjem PetroChina. Plinovod, vreden več kakor pet milijard dolarjev, bi sicer pomagali graditi Royal Dutch/Shell, Exxon-Mobil in Gazprom (britanski BP je od projekta odstopil že leta 2001), toda tokrat so se njihovi poskusi sodelovanja izjalovili. Propadli načrti za gradnjo plinovoda vsekar ne delujejo v prid Kitajski, ki bi rada omejila porabo nafte in premoga, ki onesnažujeta okolje, in preusmerila proizvodnjo v uporabo zemeljskega plina. A tudi ti načrti so bržkone le kapljica v morje glede na pričakovane še večje potrebe industrije in prebivalstva predvsem po energentih in električni energiji. Tamkajšnje gospodarstvo ima namreč še številne možnosti za nove naložbe, ki jim obljublja uspeh prav velik trg, predvsem pa razvijajoči se trg.

**Simona Bandur**

Povzeto po [www.platts.com](http://www.platts.com) in STA

## **SVET**

### **WTO: ODPRAVA TRGOVINSKIH OVIR BI KORISTILA RAZVOJU**

*Leta 2002 je vrednost izvoženega blaga v svetovnem merilu dosegla 5,16 bilijona evrov, če pa bi države do leta 2015 odpravile trgovinske ovire, bi se vrednost svetovne trgovine povečala za kar 762 milijard evrov, so izračunali pri Svetovni trgovinski organizaciji (WTO). V zadnjih letih se svetovna trgovina sicer sooča s težavami zaradi krize, ki jo je prizadela v začetku osemdesetih let prejšnjega stoletja, poleg tega pa jo slabita tudi šibka gospodarska rast in strah pred terorističnimi napadi, čeprav zlasti zadnji dejavnik različno vpliva na posamezne regije. Zelo uspešne so, denimo, Združene države Amerike, Azija in Vzhodna Evropa, Zahodna Evropa in Latinska Amerika pa zaostajata.*

*Zaradi čedalje hujše konkurence držav z nizkimi stroški dela, med katere sodi Kitajska, ter šibke gospodarske rasti v državah članicah Evropske unije čedalje več držav le s težavo podpira nadaljnjo liberalizacijo trgovine, ki bi po pričakovanjih WTO pospešila gospodarsko rast. Liberalizaciji pa ne nasprotujejo samo članice Unije, temveč tudi druge razvite države, ki želijo zaščititi tako imenovane »občutljive« izdelke. STA*

## **EVROPSKA UNIJA**

### **KOMISIJA OCENILA GOSPODARSKO RAST**

*Evropska komisija je v začetku septembra ocenila, da bo gospodarska rast v evroobmočju v tretjem in četrtem četrtletju letošnjega leta dosegla od 0,3 do 0,7 odstotka, s čimer bo ostala na približno enaki ravni kot v preteklem trimesečju - takrat je bila namreč v evroobmočju 0,5-odstotna, v vsej Uniji pa je dosegla 0,6 odstotka. Nekoliko bolj je napredovalo gospodarstvo v začetku leta, saj je bila po podatkih evropskega statističnega urada Evrostat rast v prvi skupini 0,6-odstotna, v drugi pa za desetinko višja. V primerjavi z istim obdobjem lani je rast bruto domačega proizvoda (BDP) dosegla dva odstotka v evroobmočju, v Evropski uniji pa 2,3. V drugem letošnjem četrtletju so med članicami Unije, za katere je Evrostat razpolagal s podatki, najvišjo rast dosegle Finska (odstotek), sledijo Velika Britanija in Švedska (obe po 0,9 odstotka), Belgija in Francija (po 0,8 odstotka), Nemčija in Španija (obe 0,5 odstotka) ter Danska (0,2 odstotka). Največji padec BDP sta imeli Grčija (-0,6 odstotka) in Nizozemska (-0,2 odstotka). Za druge države, tudi za Slovenijo, Evrostat podatkov ne navaja. Na letni ravni je BDP najbolj zrasel v Litvi (za 6,9 odstotka), sledijo Grčija (3,9 odstotka), Velika Britanija (3,7 odstotka), Švedska (3,3 odstotka), Belgija in Finska (obe 2,8 odstotka), Nemčija (1,5 odstotka) ter Italija in Nizozemska (1,1 odstotka). Za primerjavo: ZDA je rast BDP v omenjenem obdobju znašala 0,7 odstotka, v prvem letošnjem četrtletju pa je bila 1,1-odstotna. Japonsko gospodarstvo je v drugem četrtletju doseglo 0,4-odstotno rast BDP, kar je precej manj kot v prvem četrtletju, ko bila ta 1,6-odstotna. V primerjavi z drugim četrtletjem v letu 2003 je BDP v tem obdobju leta 2004 v ZDA zrasel za 4,7 odstotka, na Japonskem pa za 4,5 odstotka. STA*



# BOLJ POMEMBNA JE REDNA KOT VISOKA PLAČA

*Ekonomska varnost je dejavnik, ki najbolj vpliva na zadovoljstvo in srečo ljudi, je v nedavni raziskavi ugotovila Mednarodna organizacija za delo (ILO).*

*Zanimivo je, da je le osem odstotkov sodelujočih ocenilo, da živijo v državah, ki jim zagotavljajo zadovoljivo raven ekonomske varnosti, dokaj visoka raven pa jih prihaja prav iz Azije, torej delov, kjer so osebni dohodki daleč pod ravnijo evropskih.*

Raziskava, ki jo je ILO imenovala Ekonomska varnost za boljši svet, je vključila 15 držav in 48 tisoč zaposlenih na več kakor deset tisoč različnih delovnih mestih povsod po svetu. Anketirani so morali odgovarjati na vprašanja o njihovih zaposlitvah, (ne)gotovosti, ki jo izkusijo, ter o njihovih pogledih na družbeno neenakost na področju sociale in gospodarstva.

## *Le malo je zadovoljnih*

Med izsledki zagotovo najbolj izstopa sporočilo, da kar tri četrtine sodelujočih čuti ekonomsko negotovost, življenje v takih razmerah pa vodi v »svet anksioznosti in jeze«, kot so zapisali pripravljavci raziskave v poročilu. Po drugi strani je manj kot deset odstotkov ljudi ocenilo, da živijo v državah, kjer je zagotovljena primerna raven ekonomske varnosti. Prav zadnja skupina se zaradi te varnosti v povprečju počuti srečno, kar kaže na to, da vpliva raven ekonomske varnosti na zadovoljstvo v življenju nasploh.

Toda - kot ugotavlja raziskava - pri tem ne igra ključne vloge raven osebnih dohodkov, temveč redni prilivi in čim nižja stopnja neenakosti pri plačilih. Podobno precej vpliva na zadovoljstvo ljudi možnost, da se izkažejo, pokažejo svoje znanje in veščine na delovnih mestih ter da so jim zagotovljene možnosti nadaljnega izobraževanja. A tudi v tem primeru izsledki raziskave niso preveč obetavni, saj se je pokazalo, da le malo ljudi čuti, da opravlja delo v skladu s svojimi znanjem, veščinami in kvalifikacijami. Posledica tega je v prvi vrsti nezadovoljstvo na delovnem mestu, ki vodi do učinka statusne frustracije, kot je pojav imenovan v raziskavi.

## *Socialna varnost*

Ekonomska varnost je neločljivo povezana z

ravnijo demokracije v posameznih državah - vlade, ki namenijo več denarja socialni varnosti, dosežejo tudi boljši učinek, čeprav ni nujno, da na dolgi rok. Raziskava ILO je namreč ugotovila, da rast in razvoj države ne vodita nujno do ekonomske varnosti, temveč le v primerih, ko sta podprta z ustrežno socialno politiko.

Kot rečeno, številne bogate države lažje dosežejo visoko raven ekonomske varnosti za državljane, čeprav to ni pravilo, saj dosega jo številne revne države boljše rezultate kakor bogate. Zgovoren primer so zagotovo države južne in jugovzhodne Azije, kjer je raven ekonomske varnosti višja kot obseg dohodkov v svetovnem merilu. Južna Azija ima, na primer, sedem odstotkov svetovnih dohodkov, vendar 14-odstotno raven ekonomske varnosti, po drugi strani pa je ravno nasprotna slika v Latinski Ameriki, kjer je skoraj 80 odstotkov ljudi zaskrbljenih, ker so njihove službe v prihodnjem letu negotove. Resniranost ljudi je celo tako velika, da je večina pripravljena sprejeti tudi nedemokratsko vlado, če bi le rešila težave z veliko brezposelnostjo.

*Glede na raven ekonomske varnosti je študija razdelila države na štiri skupine. V prvo sodijo tako imenovani »pacesetterji« ali države z dobro ekonomsko in socialno politiko, ustreznimi institucijami in dobrimi dohodki, v drugo »pragmatistične države« z dobrimi dohodki, vendar manj ustrezno politiko ali institucijami, v tretjo »konvencionalistične države«, kjer so politika in institucije primerne, a slabi dohodki, in nazadnje države, v katerih je treba še veliko postoriti (Much-to-be-Done Countries), da bodo državljani dobili zadovoljivo raven ekonomske in socialne varnosti. V njih namreč ni ne ustrezne politike in ne institucij, pa tudi osebni dohodki so nizki.*

*Še nekatere ugotovitve raziskave mednarodne organizacije za delo:*

- večina delavcev v državah v razvoju ne pozna sindikatov - vane je vključenih le desetina zaposlenih,
- ženske občutijo običajno večjo negotovost na delovnih mestih,
- varnost zaposlovanja izginja domala povsod po svetu, predvsem zaradi informatizacije ekonomije in reform na tem področju,
- veliko ljudi ima veščine, ki jih ne uporablja na delovnem mestu,
- varnost zaposlitve je šibka v skoraj vseh državah.

Slaba ekonomska varnost pa v nasprotju s pričakovanji ne vodi nujno do povezovanja ljudi v sindikate in oblikovanje delavskih gibanj, temveč se je v raziskavi pokazalo drugače: družbe z veliko stopnjo neenakosti bodo manj verjetno veliko dosegle pri zagotavljanju boljših delovnih razmer.

### *Previdnost pri odpiranju trgov*

K nezadovoljstvu ljudi so gotovo veliko pripomogli tudi številni pretresi, ki jih je doživelo svetovno gospodarstvo od začetka 80. let prejšnjega stoletja, ter številne naravne katastrofe. Prav zato morajo biti države, ki se šele razvijajo, previdne pri odpiranju svojih meja, saj se ne morejo braniti pred nepredvidenimi zunanji šoki, opozarja ILO. Tako je bolje, da preložijo odpiranje svojih denarnih trgov, dokler nimajo vzpostavljenih ustreznih institucij, ki bi znale uravnati zunanje vplive na gospodarstvo.

Kljub opozorilom državam v razvoju pa je slika povsod po svetu približno enaka - v domala vseh državah je varnost zaposlitev čedalje manjša in zaradi tega tudi ekonomska varnost prebivalcev, kar posledično vodi v nezadovoljstvo in celo resigniranost prebivalstva. »Če ne bomo naredili naših družb bolj enakopravnih, bo v prihodnje le malo ljudi doseglo ekonomsko varnost oziroma našlo spodobno službo,« je opozoril Juan Somavia, direktor ILO ob predstavitvi raziskave.

**Simona Bandur**

Povzeto po [www.ilo.org/ses](http://www.ilo.org/ses)

## VELIKA BRITANIJA

### BRITISH ENERGY NA TRI DELE

Britansko elektroenergetsko podjetje British Energy se bo razdelilo na tri dele - na podjetje, ki bo urejalo proizvodnjo v jedrskih elektrarnah, na podjetje s termoelektrarnami in nazadnje še na podjetje, ki bo prodajalo električno energijo. Za izvedbo načrtov bo dobil koncern pomoč Evropske unije, pozneje pa še denar lastne vlade, ki bo namenjena predvsem procesu zapiranja jedrskih elektrarn. [www.energyforum.net](http://www.energyforum.net)

## BELGIJA

### NAČRTI ZA ZAPIRANJE

#### JEDRSKIH ELEKTRARN POD VPRAŠAJEM

Belgijski minister za energijo Marc Verwilghen se je kmalu po prevzemu funkcije začel spraševati o smotrnosti zapiranja jedrskih elektrarn do leta 2015. Kot je povedal v intervjuju za domači dnevnik De Standard, je vladi predlagal, da še enkrat oceni energetske potrebe do tega leta in presodi, ali je zmožna nadomestiti manjkajočo proizvodnjo. Pri tem je za primer navedel Finsko, ki se je celo odločila, da bo zgradila nov reaktor, obenem pa je opozoril, da Belgija (zlasti Flandrija) še ni dočakala pozitivnih učinkov liberalizacije trga. [www.energyforum.net](http://www.energyforum.net)

## BOLGARIJA

### NALOŽBE V VREDNOSTI ŠESTIH MILIJARD EVROV

Bolgarsko ministrstvo za energijo načrtuje do leta 2007, ko se bo država predvidoma pridružila Evropski uniji, naložbe v elektroenergetski sektor v vrednosti šest milijard evrov. S tem si želi država zagotoviti položaj najmočnejšega izvoznika električne energije v jugovzhodni Evropi. Med največje načrtovane naložbe sodijo: gradnja nove jedrske elektrarne z zmogljivostjo med 1600 in 2000 MW, ki bo stala milijardo evrov, gradnja 670 MW termoelektrarne, ki bo prav tako zahtevala milijardo evrov, oblikovanje okoljevarstvenih programov (pol milijarde evrov), gradnja naftovoda za prenos iranskega zemeljskega plina v Zahodno Evropo in širitev domačega distribucijskega omrežja (800 milijonov), izboljšave starih termoelektrarn (400 milijonov evrov) in naložbe v trajnostni razvoj, za kar bo namenjenih 300 milijonov evrov. [www.energyforum.net](http://www.energyforum.net)

## NEMČIJA

### PORABNIKI JEZNI ZARADI PODRAŽITEV

Val podražitev električne energije v Nemčiji, ki ga je sprožilo podjetje RWE konec avgusta, je sprožil med odjemalci veliko nezadovoljstvo. Njihovi predstavniki so krivdo pripisali vladi, češ da dopušča oskrbovalcem preveliko samovoljo pri postavljanju cen, okoljevarstveniki pa menijo, da je težava v slabi regulaciji elektroenergetskega trga. Kot rečeno, je elektriko prvi podražil RWE, in sicer za pet odstotkov, kar je račune gospodinjstev povečalo za približno štiri evre na mesec, temu pa so sledili tudi drugi večji oskrbovalci, med njimi E.on, EnBW in Vattenfall Europe. Vsa štiri podjetja obvladujejo 80 odstotkov nemškega trga. [www.energyforum.net](http://www.energyforum.net)

ki vključuje tako proizvodnjo kot vzdrževanje, meni, da če ni dobrega vzdrževanja, proizvodnja ne teče, kot bi bilo treba, če pa posadka svojega dela ne opravlja ustrezno, ni dobrega celotnega poslovanja elektrarne. Ocenio o obstoječem stanju tehnike v termoelektrarni ob njegovem prihodu zadrži za sebe. Pravi pa, da se rezultati nekaterih novih zamisli že vidijo. Kar nekaj so prihranili pri letošnjem remontu in računa, da se bodo z združitvijo vzdrževanja in obratovanja pokazali pozitivni rezultati tako pri razpoložljivosti kot zanesljivosti obratovanja elektrarne. Zaveda se, da morajo biti čim boljši kazalci hitro vidni, ker mora biti TET zanimiva za potencialne investitorje. »TE Trbovlje je sama na trgu, brez holdinških povezav, zato smo še toliko bolj dovtetni za kakovostno razpoložljivost. Dokazati moramo, da obvladujemo proizvodnjo in vzdrževanje, za kar smo v elektrarni. Na koncu pa bo odločal lastnik - država,« poudari Urankar, ki je prepričan, da so zanimivi na trgu električne energije, ker lahko ponudijo prvovrstno lokacijo s hladilno vodo, dimnikom, stikalniščem, čistilno napravo v gradnji in ne nazadnje s tradicijo pri proizvodnji električne energije, znanjem in voljo ljudi za delo. »Jasna vizija TET, ki jo je načrtoval novi direktor Marko Agrež, je bila med odločilnimi dejavniki za mojo vrnitev v Trbovlje. Ne nazadnje sem zdaj po dve uri dnevno v avtu na poti iz Ljubljane v Trbovlje in nazaj. Pred dvema letoma te vizije ni bilo in tudi mene ne bi nihče zvalil v TET, kljub temu, da so mi nova znanja izziv,« prizna Toni.

Razliko v naravi dela je občutil zelo hitro. Sedaj dela z ljudmi v elektrarni in je na strani investitorja, in ne dobavitelja. Je pa zanj velika prednost, ker pozna skrivnosti dela dobaviteljev in zna ceniti njihov trud pri pridobivanju posla. Prizna, da uspeti na javnem razpisu ni enostavno. Dober posel je sklenjen, ko sta zadovoljna tako investitor kot dobavitelj. Še večji problem kakor dobiti posel, ga je kakovostno opraviti. Iz izkušenj ve, da če je šel ponudnik pod ceno, da je

dobil posel, bo to delo slabo opravljeno. »Elektroenergetika je kapitalsko premočna panoga, da bi lahko bile naprave ali delo slabše kakovosti. Poudarek mora biti na kakovosti. Tehnični pogoji pri razpisu morajo biti napisani tako, da dobi investitor dobro blago, zato mora imeti vsak investitor ustrezno tehnično znanje za presojo. Javni razpisi so pri tem dvorezen meč. Včasih jih ne moreš napisati tako tehnično natančno, da ne bi kdo s slabim blagom uspel zaradi nizke cene. So pa vnesli neko preglednost v elektroenergetiko. TE Trbovlje ni več zavezanec za javna naročila in računam, da bomo s pogajanjem ceneje delali in investirali,« nadaljuje Urankar, ki je vesel spoznanja, da je bilo njegovo nekdanje podjetje Iskra Sysen, dobro podjetje, da so vse pogodbe v roku in kakovostno izvrševali in so s tem uspevali na javnih razpisih. Tudi zato mu je bilo lažje prodajati, ker je prodajal dobro robo. Težje je biti prodajalec slabe.

### *Usoda TET je v lastnih rokah*

V medčloveških odnosih skuša biti Anton Urankar strpen. Za svoje ljudi se zavzame in jih zastopa tudi v vodstvu, da je delo tehničnega sektorja pri obratovanju nemoteno. Seveda pa pričakuje, da sodelavci z njim igrajo odprte karte. Motivacije, da je kolektiv zadovoljen, mu ne manjka. »Vsakemu posamezniku mora biti najprej jasno, kakšna je njegova odgovornost pri delu, potem pa mu je treba zagotoviti ustrezno delovno okolje, da bo te obveznosti ustrezno izpolnjeval, in to je moja naloga.«

Direktor tehničnega sektorja je kmalu po vrnitvi v TET ugotovil, da se je v dvajsetih letih, odkar je odšel iz elektrarne, izobrazbena struktura v njej izboljšala, da fatalizem, ki je bil v zadnjih letih opazen med zaposlenimi, počasi izginja. Stara elektrarna bo lahko še naprej obratovala z obstoječo posadko, na nekaterih področjih dela pa se bo treba kadrovske okrepiti. So pa zaposleni v TET dojeli, da je usoda objekta v njihovih rokah, da morajo skupaj delati za boljši jutri in da jih nihče ne bo reševal, če se ne bodo sami.

Njegova vrnitev na delo v Trbov-

lje je bila v družini Urankar s 7 in 12 let starima otrokoma soglasno izglasovana. Otroka sta očeta vprašala le, ali bodo tudi s spremembo lokacije njegovega dela odšli še na dopust in ali se bodo morali preseliti v Trbovlje. Slednje verjetno tudi zato, ker jim je Toni vsakič, ko so se pripeljali na družinski obisk v Zasavje, dejal, da so prišli v najlepšo dolino. Iz pogovora se je dalo razbrati, da otroka ne bosta prikrajšana za družinsko življenje, ker sogovornik trdno stoji na stališču, da če nima urejenega doma - živijo v Črni vasi pri Ljubljani - tudi v službi ne more ustrezno delati. Skupaj z otrokoma in ženo se veliko ukvarjajo z vrsto športnih dejavnosti. Njegove bogate izkušnje iz mladosti, ko je plaval nekaj razredov osemletke in vso gimnazijo in dosegel leta 1976 absolutni državni rekord na 200 metrov delfin in bil član zmagovite štafete 4 x 200 metrov kravla na članskem državnem prvenstvu leto za tem, so mu življenjska popotnica, predvsem v tem, da je znal delati in se dokazovati sam in v skupini. To mu je ostalo, kot mu je ostala v krvi sistematika razpolaganja s svojim časom in merljivost rezultatov z vloženim trudom. Svojih otrok v tekmovalni šport ne usmerja, želi le, da spoznata čim več športnih zvrsti in drugih interesnih področij. Letošnje poletje so družinsko deskali v Dalmaciji.

Po dopustu se je Anton Urankar ponovno vrnil v TET, kjer se po dvajsetih letih dela drugje počuti, kot bi prišel domov, le da prenosnega telefona ne izklopi nikoli več, ker je odgovornost, biti direktor tehničnega sektorja termoelektrarne, velika. Vsaj tako velika, kot je njegova zavest in pripadnost regiji. Rad bi bil poleg, ko se bo začela graditi nova elektrarna, in zato se je vrnil, da bodo imeli ljudje v Zasavju perspektivo in ostajali v Urankarjevi najlepši dolini.

### *Minka Skubic*

# S PREJET RAZVOJNI PROGRAM TE-TOL, LASTNIŠTVO ŠE NE

*Sredi avgusta so imeli v ljubljanski Termoelektrarni Toplarni, ki je 64,57 odstotka v lasti Republike Slovenije in 35,43 Mestne občine Ljubljana, skupščino družbenikov. Ta je obravnavala in sprejela lansko poslovno poročilo in strateški razvojni program TE-TOL do leta 2012. Pri slednjem lahko še pride do sprememb po pričakovani lastninski spremembi v TE-TOL. Sprejetje tega dokumenta pa pomeni zeleno luč za vrsto strateških investicij v Mostah.*

**D**ružbeniki so sklenili, da se celotni lanski dobiček - 302,8 milijona tolarjev razdeli med oba družbenika v razmerju njunega lastniškega deleža. V nadaljevanju se je so obravnavali in sprejeli globalne strateške cilje iz Strateškega razvojnega programa TE-TOL za obdobje 2004-2012. Program je izdelalo vodstvo družbe v prvi polovici letošnjega leta in ga je podprl njen nadzorni svet. Program sestavlja deset poglavij, ki analizirajo poslovanje družbe po posameznih delih v preteklem obdobju, iz analiz izhajajo ugotovitve dobrih in slabih poslovnih odločitev in določene podlage za sprejetje strategije podjetja, iz česar izhajajo strateški cilji in strategija razvoja TE-TOL. V nadaljevanju so navedeni strateški projekti za doseg ciljev, določene prioritete, odgovorni vodje in roki za izvedbo projektov, s katerimi bo mogoče uresničiti strategijo razvoja družbe do leta 2012.

Strategijo razvoja družbe bodo v Mostah dosegli z investicijami v izbor tehnologije za dopolnitev obstoječe tehnologije prvih dveh blokov. Za prigradnjo plinske

turbine z močjo do 70 MW k drugemu bloku predvidevajo 16,7 milijarde tolarjev. S to naložbo bodo povečali fleksibilnost proizvodnega sistema, disperzijo primarnih virov, predvsem pa dobili dodatne zmogljivosti za proizvodnjo električne energije, povečali nabor sistemskih storitev in zmanjšali emisije ogljikovega dioksida. V sklop naložb v povečanje tržne konkurenčnosti sodi rekonstrukcija prvega turboagregata, s čimer bodo podaljšali življenjsko dobo generatorja, povečali njegovo nazivno moč za 10 MW in ponudili dodatne sistemske storitve. V ta sklop sodi tudi projekt absorpcijskega hlajenja, ki je načrtovan kot pilotni projekt za predstavitev potencialnim investitorjem v hladilne naprave in prinaša manjšo lastno rabo električne energije ter manjše stroške obratovanja. Tretja naložba iz tega sklopa pa je suhi hladilni stolp, ki bo omogočil dodatnih 60 MW hladilne moči za vse enote brez vplivov na okolje. Ta stolp bo hkrati izboljšal ponudbo sistemskih storitev in povečal optimizacijo proizvodnje. Še bolj ekološko usmerjena pa bo uvedba kurjenja lesnih sekancev

v kombinaciji s premogom, s čimer bodo zmanjšali emisije ogljikovega dioksida, hkrati pa predstavili program izrabe obnovljivih virov energije za proizvodnjo električne energije v velikih kotlih. Za naložbe bodo v TE-TOL v naslednji osmih letih namenili okrog 26 milijard tolarjev, približno polovico tega bi bili drugi viri. Največja investicijska dejavnost bo potekala v naslednjih štirih letih.

## *Kmalu pogajanja za odkup*

Da lahko sprejeti dokument spremeni ali dopolni napovedana la-



Foto Minka Skubic

stniška sprememba TE-TOL, se zavedajo tudi v njenem vodstvu. Zadnji teden v avgustu je prodajalec - Republika Slovenija - opravil posebno skrben informativno pravni pregled družbe. Komisija, ki v imenu države vodi prodajo njenega deleža TE-TOL, je na podlagi javnega poziva za oddajo ponudb prejela eno zavezujočo ponudbo, in sicer konzorcija Energetika Ljubljana-Istrabenz-Gorenje. Omenjenemu konzorciju je dovolila posebno skrben pregled družbe in o tem tudi obvestila TE-TOL.

»Rezultat obeh posebno skrbnih pregledov bo izdelana cenitvena vrednost TE-TOL, ki bo podlaga pri pogajanjih za določitev menjalnega razmerja med deleži v TE-TOL in deleži v Geoplinu,« je pojasnil direktor TE-TOL **Aleksander Mervar**, ki računa, da bodo enem mesecu po izdelanih pregledih končana pogajanja o menjavi. Enak postopek kot v TE-TOL je bil opravljen tudi v Geoplinu. Po njegovih besedah so se v TE-TOL na pregled skrbno pripravljali vse poletje. Pregled

je bil dokaj naporen za njihove delavce. Za potrebe revizorjev so morali prej pripraviti podatkovno sobo in jo ustrezno zavarovati. Delo revizijske hiše KPGM, ki jo je angažiral konzorcij, je trajalo pet dni, od 8. ure zjutraj do 18. ure zvečer. Vsi sodelujoči pri pregledu so podpisali izjave o ohranjanju poslovne tajnosti. V začetku septembra je bila cenitev končana, vendar pa o ceni direktor ni mogel reči nič konkretnega, ker bo ta odvisna tudi od metodologije. Dokler ne bo prišlo do pogajanj, ne bo znano, kolikšna bo ta. Znano je le, da se bodo pri Geoplinu upoštevale pričakovane organizacijske spremembe glede na evropsko plinsko direktivo in pri TE-TOL evropska kogeneracijska direktiva.

Vodstvo TE-TOL pričakuje, da bo sestavni del cenitev TE-TOL tudi potencialna konkurenčna zaščita, ki jo da država. V posebno pomoč obema stranema pa je bil nedavno sprejeti strateški razvojni program, ki je bil sestavni del cenitev.

**Minka Skubic**

## EVROPSKA UNIJA

### TOŽBE ZARADI OKOLJSKE ZAKONODAJE

Evropska komisija je sredi julija pred Sodiščem Evropskih skupnosti sprožila postopka proti Franciji in Irski zaradi kršenja okoljske zakonodaje. Kot so sporočili iz Komisije, bodo proti prvi ukrepali zaradi kršitev zakonodaje v osmih primerih, proti drugi pa v devetih. V zvezi s tremi postopki proti Franciji je sodišče pravzaprav že sprejelo ustrezne odločitve, vendar se nanje država ni odzvala, kar pomeni, da še zmeraj ni sprejela ukrepov za uskladitev z evropsko zakonodajo na področju zaščite okolja, javnega dostopa do podatkov in zaščite voda. Poleg navedenega bo Komisija proti Franciji sprožila postopke še zaradi nespoštovanja evropske zakonodaje glede ravnanja z odpadki, onesnaževanja zraka in odpadnih vod. Tožba proti Irski, ki je bila v preteklosti prav tako že obsojena pred evropskim sodiščem, pa se nanaša večidel na preslabo zaščito biotske raznolikosti. Kot je pojasnila Margot Walström, evropska komisarka za okolje, je eden od najbolj pomembnih ciljev EU prav zaščita omenjenega področja, zlasti na Irskem, ki je polna naravnega bogastva. Omenjenima tožbama so se le nekaj dni pozneje pridružili še ukrepi proti trem drugim članicam, in sicer Grčiji, Španiji in Luksemburgu. Tudi te države so si nabrале vrsto kršitev: prva devet, druga sedem in tretja šest. Od Grčije Komisija zahteva, da začne upoštevati že sprejeto odločitev omenjenega sodišča ter odpravi uporabo električne opreme, ki vsebuje rakotvorne industrijske kemikalije, v preostalih primerih pa jo med drugim opozarja zaradi neupoštevanja navodil glede ravnanja z usedlinami odpadnih voda in zaradi nezakonitega ravnanja z odpadki. Tudi Španiji povzroča največ težav ravnanje z odpadki, odpadnimi vodami ter neustrezni gradbeni načrti, Luksemburg pa po mnenju Komisije neustrezno izvaja direktive o nadzoru nad tveganji zaradi industrijskih nesreč, o ravnanju z odpadnimi vodami in trgovanju z emisijami izpušnih plinov. STA



# O DSLEJ REMONT NE NA LETO IN POL

*NE Krško je bila 4. septembra izključena iz obratovanja in začel se je njen 27-dnevni remont. Prehodno po petnajstih mesecih obratovanja, kajti odslej bodo gorivni ciklusi 18-mesečni in remont običajno na leto in pol, tako kot je praksa v svetu. Razen rednih remontnih del drugih posebno obsežnih del tokrat ne bodo izvajali. Načrtujejo, da bo elektrarna ponovno vključena v omrežje 1. oktobra.*

**E**lektrarna je bila na prvo soboto septembra ustavljena po končanem 20. gorivnem ciklusu, ki je trajal od 4. junija lani. V 15-ih mesecih, ki so bili prehodni režim gorivnega ciklusa do želenih 18-ih mesecev, ki bo od letos običajen, je NE Krško proizvedla 6,7 milijarde kWh, pol za slovenski, pol za hrvaški elektroenergetski sistem. Kot je na tiskovni konferenci pred remontom poudaril direktor elektrarne *Stane Rožman*, je prehod na daljši gorivni cikel mogoč po zamenjavi vseh vitalnih delov elektrarne, predvsem uparjalnikov in turbine. Bo pa podaljšanje gorivnega ciklusa iz enega leta na leto in pol prineslo elektrarni v njeni življenjski dobi dodatno leto obratovanja. V elektrarni so v minulem gorivnem ciklusu izpolnili ciljne vrednosti tako glede proizvodnje, izpustov, virov sevanja količine RAO. V letošnjem prvem polletju so proizvedli za 3,1 % več električne energije, kakor so načrtovali. Nekoliko manjšo proizvodnjo od načrtovane so imeli v lanskih poletnih mesecih, predvsem zaradi okoljskih omejitev - prevelikega segrevanja Save zaradi vročega poletja. Letos teh težav niso imeli in so na primer avgusta s 432 GWh presegli mesečni proizvodni načrt kar za 14,6 odstotka. Direktor elektrarne je posebej poudaril dober lanski poslovni rezultat, s čimer so izpolnili pri-

čakovanja obeh lastnikov in jim vrnili ustvarjeni dobiček. Podobna pričakovanja kot lani imajo tudi letos. Kolikšen pa bo dobiček, bo lažje oceniti po tretjem tromesečju, ko bodo končali remont elektrarne in bodo znani njegovi stroški. V NEK računajo, da bodo letošnjo ceno pri njih proizvedene električne energije znižali z 22 evrov za MW na 20 evrov, kar naj bi bila nekako spodnja meja zniževanja cene. Seveda pa v to ceno niso vštetni stroški odplačila investicijskega kredita za gradnjo elektrarne in stroškov sklada za razgradnjo. Med tokratno zaustavitvijo bodo s področja vzdrževanja opravili nekatera dela, predvidena za to leto iz desetletnega programa vzdrževanja elektrarne. »Na primarnem delu bomo opravili temeljit pregled reaktorske posode in parnih cevovodov, na sekundarnem delu pa pregled sekundarnih grelnikov in cevovodov. S tem bomo dobili sliko stanja ma-

terialov, kar nam bo omogočilo oceniti stanje naprav« je nadaljeval Rožman. Ena od poglavitnih dejavnosti vsakokratnega remonta, to je menjava gorivnih elementov, bo letos nekoliko povečana. Zamenjali bodo 56 elementov, kar je več kakor običajno, ker je zaradi daljšega gorivnega ciklusa treba vložiti večji energetski potencial.

V sklopu stalnega tehnološkega posodabljanja elektrarne, v kar NEK na leto vlaga okrog deset milijonov evrov, bodo med tokratno zaustavitvijo uvedli približno 30 tehnoloških novosti tako pri elektro kot strojni opremi. Z njimi bodo povečali raven varnosti in stabilnosti elektrarne. Načrtujejo, da bodo ta vlaganja že naslednje leto nekoliko višja, kljub temu, da ne bo remonta. Začeli bodo nadgradnjo hladilnih stolpov, kar bo omogočilo elektrarni obratovanje na višji moči tudi v ekstremnih razmerah. Poleg tega bodo modernizirali informacijske procese in kupili tretji agregat. Tako bo investicijska tranša za prihodnje leto kar 17 milijonov evrov, predvsem zato, ker bodo omenjene naložbe strokovno najbolj zahtevne prav prihodnje leto. Fizično izvedbo del pa bodo kolikor bo mogoče vključili v naslednji načrt remonta, ki bo leta 2006.

*Minka Skubic*

Foto Minka Skubic



*Vzdrževalna dela med remontom.*

# KONČANA PRENOVA

## SEKUNDARNE OPREME V 400 kV STIKALISCU NEK

*Devetnajstega septembra je bila uspešno končana III. etapa projekta prenove sekundarne opreme v 400 kV stikališču NEK, ki je bila nadaljevanje gradnje RTP 400/110 kV Krško z razpletom daljnovodov.*

**E**les je opravil strokovni tehnični pregled, MOPE-IRSOPE oziroma elektroenergetski inšpektor Anton Bregar pa inšpekcijskega. Poglavitni namen prenove je bil v celoti končati in posodobiti sistem vodenja in nadzora v 400 kV stikališču NEK z navezavo na novo zgrajeno stikališče RTP 400/110 kV Krško, ki je sistemsko povezan z napravami vodenja, meritev in zaščite v stikališču NEK. Stikališče NEK je zgrajeno v sistemu visokih cevni zbiralnic z naslednjimi 400 kV polji: transformatorsko - generatorsko polje T 41, zvezno polje, merilno polje, daljnovodna polja Zagreb I, Zagreb II, Maribor ter ozemljilno polje 400 kV zbiralnic. Stikališče NEK-a se je gradilo v letih 1977-1979, tako da je bila sekundarna oprema nujno potrebna zamenjave. Prav tako je bila neogibna vzpostavitev daljinskega vodenja omenjenega stikališča.

Sedanji sistem nadzora, vodenja in zaščite je zgrajen v najsodobnejšem digitalnem sistemu. Vse medsebojne tehnološke povezave so izvedene preko optičnih povezav in kablov. Vodenje 400 kV stikališča NEK je po tej prenovi prešlo v upravljanje Eles. Krmljenje visokonapetostnih aparatov se lahko izvaja bodisi lokalno iz računalnika v relejni hišici posameznega polja bodisi iz mikro SCADA RTP-ja Krško ali pa iz OCV Beričevo. Nadzor nad dogajanjem v celotnem stikališču NEK ima zdaj na voljo tudi Eles, prav tako pa sta iz nadrejenih centrov Eles mogoča pregled in registracija vseh meritev.

Glavni pogodbeni partner pri prenovi sekundarne opreme je bilo podjetje ABB, d.o.o., iz Ljubljane s svojimi podizvajalci. Vse projekte prenove je v celoti izvedla projektantska organizacija IBE, d. d., iz Ljubljane. Elektromontažna dela je izvajalo podjetje Elmont iz Krškega. Optično

infrastrukturo je izvedlo podjetje Siteep. Omare sekundarne opreme je dobavilo podjetje Iskra Sistemi, delno podjetje Esotech iz Velenja ter EM Bizant.

Letošnja dela je vodil predstavnik upravljanja prenosnega omrežja Robert Seme iz Eles, ob strokovnem sodelovanju in pomoči sodelavcev iz GJS UPO in PEE, službe za sekundarne sisteme, in delavci Elektroprenosa Ljubljana. Celotna prenova je bila uspešno izvedena v predvidenih rokih kot posledica tesnega sodelovanja med Eles PEE, Eles UPO in NEK. Vso prenavo je tudi nadzoroval MOPE-IRSOPE in URSJV ter 19. septembra uspešno končal v zadovoljstvo vseh sodelujočih.

*Robert Kristan*

*Elektroenergetski inšpektor Anton Bregar (prvi z leve) je bil z videnim zadovoljen.*

Foto Tomaž Sajevec



posodabljanje prenosa

# ČHE AVČE BO ZRASLA V ŠTIRIH LETIH

*Sredi septembra je na Kanalskem Vrhu v vrtači, kjer bo v prihodnje zbiralno jezero, predsednik vlade mag. Anton Rop, položil temeljno ploščo za črpalno hidroelektrarno Avče. V štirih letih bo tu zrasla hidroelektrarna z močjo 175 MW in letno proizvodnjo 426 GWh predvsem vršne energije.*

S pripravljanjem dokumentacije za to elektrarno in njenim umeščanjem v prostor je investicijska skupina SENG končala v začetku lanskega leta, zatem so imeli prvo prostorsko konferenco, čez pol leta sprejet program priprave za lokacijski načrt, zatem v jeseni drugo prostorsko konferenco, do novembra razgrnjen lokacijski načrt, ki ga je letos junija občinski svet občine Kanal dokončno sprejel. Hiter tempo dela na vseh področjih jim je omogočil, da so v tem mesecu dobili gradbeno dovoljenje za objekt kot celoto. Hkrati so jim projektantske organizacije izdelale tehnično dokumentacijo. Iz nje je razvidno, da bo črpalna hidroelektrarna v času nizkih cen električne energije to porabljala za črpanje vode v akumulacijski bazen, v času visokih cen električne energije (predvsem ob konicah in delavnikih) pa bodo to akumulirano vodo porabljali za proizvodnjo električne energije. Moč elektrarne bo 175 MW, predvidena letna proizvodnja bo 426 GWh, letna poraba energije za črpanje pa 553 GWh. Akumulacijsko jezero na Kanalskem Vrhu, v naravno oblikovani kotanji bo imelo prostornino za okrog dva milijona kubičnih metrov vode. S strojnico bo jezero povezano po 2140 metrov dolgem cevovodu, katerega dve tretjini bosta potekali nad zemljo, tretjina pa po betonskem tunelu.

Strojnica bo stala ob akumulaciji Ajba, v njej bo nameščen reverzibilni agregat z instalirano močjo 190 MVA pri 600 vrtljajih na minuto. Črpalna HE bo vključena v obstoječe 110 kV omrežje severnoprimorske zanke, ki pa ga bo treba na odseku HE Dobljar-RTP Gorica rekonstruirati. Naložba s predračunsko vrednostjo 82,6 milijona evrov oziroma 464 evrov za kWh, naj bi bila končana konec leta 2008. Polovico stroškov elektrarne bodo gradbena dela.

### *Vsestranska korist*

Direktor SENG *Vlado Gabrijelčič* je v slavnostnem nagovoru med drugim dejal, da bo nova hidroelektrarna proizvajala vršno električno energijo, ki jo naš sistem najbolj potrebuje. Poudaril je, da v tem projektu vsak vidi svoj cilj: energetiki nov projekt, inve-

stitorji donosen projekt, naravovarstveniki objekt s čim manj vplivi na okolje in domačini možnost za razvoj.

Gradnjo črpalne elektrarne Avče bosta financirali Soške elektrarne in Holding Slovenske elektrarne z lastnimi sredstvi in najetjem potrebnega posojila. V nadaljevanju slovesnosti je direktor HSE mag. *Drago Fabijan* dejal, da veliko pričakuje od tega objekta zaradi ugodnih naravnih danosti in s tem povezanimi relativno nizkimi investicijskimi stroški. Prav zaradi tega je ČHE Avče ekonomsko upravičena naložba, projekt sam pa med najbolj konkurenčnimi v naboru objektov, sprejetih na lanski strateški konferenci družb HSE.

O sprejemljivosti objekta v lokalnem okolju je govoril župan občine Kanal *Miran Ipavec*. Investitor Soške elektrarne so s postavitvijo zadnjih dveh HE Dobljar in Plave še utrdile zaupanje lokalne skupnosti, da so korekten partner ter potrdile, da njihove naložbe ne nazadnje prinesejo kraju tudi nekaj nove infrastrukture. Zaradi dobrih izkušenj so vzeli za svojo tudi ČHE Avče in v občini storili vse, da se bo naložba lahko čim bolj nemoteno izvajala. S ČHE Avče bo kanalska občina



Vse foto Minka Skubic

*Pred slovesnostjo je mag. Anton Rop obiskal osnovno šolo Kanal, s katero SENG že vrsto let dobro sodelujejo in so ji ob odprtju gradnje ČHE Avče podarili dva računalnika.*



postala prva v Sloveniji s črpalno elektrarno, tako kot so prvi v odbojki, pa skokih z mostu, pa Kogojevih dnevih in še čem. Pričakujejo, da bo nova elektrarna pripomogla k urbanemu in turističnemu razvoju občine in regije. Zelo dobro obiskane slovesnosti na Kanalskem Vrhu so se udeležili vodilni elektrogospodarstveniki, lokalni politiki, predstavniki

MOPE, potencialni izvajalci del in dobavitelji opreme, delavci SENG in številni domačini. Vsem njim je bila namenjena obširna in vsestranska predstavitev projekta *mag. Antona Ropa*, predsednika vlade RS. Poudaril je pomen objekta tako za elektroenergetski sistem kot lokalno skupnost. »Prva črpalna elektrarna pri nas je pomembna z več vidikov. Z ekonomskega, saj 20-milijardna investicija govori sama po sebi, koliko možnosti in priložnosti bo lahko dobila gradbena operativa in drugi izvajalci ter proizvajalci, kar jim bo lahko izboljšalo poslovni rezultat in prispevalo k njihovem razvoju. Prav tako je naložba ekonomsko gledano racionalna sama po sebi in ne nazadnje bo prispevala k regionalnemu razvoju, da bodo prebivalci tega dela države imeli večjo socialno

varnost,« je med drugim dejal predsednik vlade, ki je nadaljeval govor s pojasnjevanjem tehnoloških prednosti projekta. ČHE Avče bo pomenila tehnološki napredek za elektroenergetski sistem in prispevala k njegovi večji varnosti in stabilnosti s proizvodnjo vršne energije. Ni pa pozabil poudariti ekološke varnosti in sprejemljivosti projekta in predvsem tudi možnosti za razvoj lokalne skupnosti. Ob koncu je izrazil veselje, da to ni edina investicija v elektroenergetiki v zadnjem času, da jih je kar za 200 milijard. Čestital je vsem, ki so imeli idejo in pogum za naložbo v ČHE Avče, in izrazil upanje, da jo bodo odgovorni čim prej končali, da se bo lahko čez štiri leta ponovno srečal z vsemi navzočimi ob odprtju elektrarne.

*Minka Skubic*



*Naj temeljna  
plošča  
za ČHE Avče  
dobro drži.*

*Pri gradnji elektrarne bo dovolj priložnosti in možnosti za vrsto podjetij, katerih direktorji so se tudi udeležili slovesnosti.*

# V ŠTIRIH LETIH DO AVTOCESTNE TRASE

*Slovenija je pred desetimi leti začela uresničevati nacionalni program zgraditve avtocest. Do konca lanskega leta je bilo tako prometu predanih 277 kilometrov avtocest iz tega programa. Prenovljeni nacionalni program, ki je bil letos sprejet v parlamentu, pa predvideva, da bomo v desetih letih zgradili še 538 kilometrov avtocest in hitrih cest. Prvih 8 kilometrov, 15-kilometrskega odseka Klanec-Sermin, je bilo slavnostno dano v uporabo ta mesec. Zahteven objekt po gradbeni strani, pa tudi po energetski oskrbi.*

**A**vtocestni odsek Klanec-Sermin je nadaljevanje avtocestnega odseka Kozina-Klanec in je del avtocestne smeri vzhod-zahod oziroma cestne povezave med Koprivom in Lendavo. Avtocesta na omenjeni trasi poteka v začetku po flišnem terenu, od kraškega roba do viadukta Črni Kal po značilnem kraškem terenu z apnenčevo osnovo in zatem do obstoječe obalne ceste ponovno po flišu. Od kraške planote do obale avtocesta premaga 420 metrov višinske razlike. O tem, kako zahteven zalogaj je bil ta odsek avtoceste tako po gradbeni kot prostorski plati, govori število premostitvenih objektov na borih petnajstih kilometrih. Najprej je tu dvocevni predor Kastelec z 2,3 kilometra, potem dvocevni predor Dekani z 2,2 kilometra, potem štirje viadukti: Črni Kal s 1065 metri dolžine, Bivje s 555 metri, Smelavc z 210 metri in Lama z 72 metri ter 13 drugih večjih objektov, kot so podvozi, nadvozi, mostovi, in vrsta manjših objektov, kot so priključki,

oporni zidovi, protihrupne zaščite.

Kot je povedal *Marjan Ortar*, pomočnik direktorja avtocestnega projekta 4: Primorska so se gradbenih del lotili oktobra 2001. Načrtovali so, da bodo delo končali do novembra letos, pa so jih prehiteli aktualno politični dogodki, in so odsek skoraj v celoti končali že septembra. Predračunska vrednost odseka je znašala 65 milijard tolarjev, ki pa jih bodo nekoliko presegle. Za odsek je investitor Družba za avtoceste v RS najela 58 odstotkov kredita, ostalo so lastna sredstva. Gradbena dela so znašala 85 odstotkov vsega denarja. Na vrhuncu del na trasi je bilo na odseku 1200 delavcev in 700 različnih strojev. Prehod avtoceste čez Opsko dolino rešuje viadukt Črni Kal, ki je najzahtevnejši premostitveni objekt na slovenskih avtocestah tako glede funkcionalnih zahtev, konstrukcijskih in tehnoloških možnosti, zahtevnosti oblikovanja, težavnosti umestitve v prostor v povezavi z ohranitvijo naravnega okolja kot tudi glede

stroškov investicije in uporabe. Zanj je bil razpisan državni javni natečaj in na njem izbran Inženirski biro Ponting Maribor s sodelavci. Viadukt sestavljata dve ločeni vozišči na skupnih krakasto oblikovanih stebrih, ti zagotavljajo prepoznavnost največjega slovenskega viadukta med podobnimi že zgrajenimi premostitvenimi objekti v tujini. Dolino prečka v horizontalnem radiu 800 metrov na višini od 10 do 90 metrov, glavni razponi pa so dolgi 140 metrov.

Pri gradnji omenjenega odseka so upoštevali vsa najnujnejša spoznanja glede varnosti potem, ko bo odsek dan v funkcijo. Inženir Ortar našteje samo najpomembnejše, kot so protipožarni

Vse foto Minka Skubic



sistemi v obeh predorih, njihovo ozvočenje, spremljanje dogajanja v predorih v dispečerskem centru v Kozini. Prav zaradi zahtevnosti odseka - predori, viadukti, odcepi - bo ta opremljen s 160 video kamerami, 16 svetlobnimi portali in nadzorovan iz dispečerskega centra v Kozini, kar je prvi tovrstni primer na naših avtocestnih odsekih.

### **Primerjave z našim sistemom**

Celotni avtocestni križ je zelo povezan z elektroenergetskim sistemom. Trase obeh se nemalokrat križajo in rešitve so velikokrat lažje ob tvornem sodelovanju. Tako ima Marjan Ortar bogate in dobre izkušnje s sodelovanjem z Elektro-Slovenijo še iz časov gradnje avtocestnega odseka Razdrto-Čebulovica, ko so za potrebe avtoceste predstavljali daljnovidne stebre. Takrat se je spoznal z Janezom Kernom, ki je bil odgovoren za investicije v Elesu. Po njegovi upokojitvi ga je pritegnil v svojo skupino k DDC, v kateri je postal odgovorni nadzornik za visokonapetostni del napajanja predorov Kastelc in Dekani z nizkonapetostnimi razvodi. Za na-

pajanje obeh dvocevnih predorov, ki porabita 1 MW električne energije, je bilo treba zgraditi štiri transformatorske postaje. Predora porabljata elektriko zlasti za ventilacijo, razsvetljava in vsa drugo spremljajočo infrastrukturo, zlasti s področja varnosti: audio in video signalizacija, požarna varnost, klic v sili, radio sistemi.

»Vse štiri trafo postaje so med sabo povezane z zemeljskim optičnim vodnikom, ki omogoča prenos signalizacije, komand in informacij o stanju naprav in prometa v predorih, kar bo daljinsko vodeno iz centra v Kozini,« pojasni *Janez Kern*, ki se je na novih delovnih nalogah srečal s kolegi iz Elektro Primorske, tokrat v povsem drugi vlogi, v vlogi porabnika. Pohvalil je sodelovanje in usklajeno delo z njimi. V njihovo upravljanje in vzdrževanje je prešel celotni 20 kV del napajanja avtocestnega odseka Klanec-Sermin. Pri njegovi gradnji je bila uporabljena najsodobnejša tehnologija, ki bo omogočila, da bodo 20 kV naprave daljinsko nadzirane in vodene iz OCV Elektro Primorske iz Nove Gorice,« nadaljuje Kern, ki se je na

tem projektu srečal tudi z nekdanjimi Elesovimi sodelavci. Dejal je še, da tokratna križanja tras niso bila nič posebno zahtevnega. Več pozornosti je zahtevalo križanje tras v Dekanih in postavitve treh novih stebrov na daljnovidu Divača-Dekani. Na tej trasi je bilo najbolj zahtevno prezevanje optičnega kabla v faznem vodniku in vse potrebne meritve, ki so temu sledile. Ostalo so bile konvencionalne rešitve. Zanje so bili potrebni izklopi posameznih daljnovodov in dobra koordinacija dela z vzdrževalci Elesu, kar pa glede na dolgoletno dobro sodelovanje obeh strani ni bilo težko doseči.

Glede na to, da je Janez Kern zgradil na desetine elektroenergetskih prenosnih objektov, nas je zanimala primerjava z avtocestnim programom, ki ga je v zadnjem letu dodobra spoznal. Priznal je, da je gradnja avtocest z vsemi spremljajočimi objekti zelo dobra in uspešna tako tehnično kot rokovno. Pri gradnji avtocest sodelujejo vrhunski projektanti, izvajalci del, nadzorniki in vse druge strokovne inštitucije. Kapitalni prenosni objekti, kot so RTP Krško, Divača ali Beričevo,

*V avgustu so šla dela na viaduktu Črni Kal pospešeno h koncu.*





*Marjan Ortrar, pomočnik direktorja avtocestnega projekta Primorska ne skriva zadovoljstva, da ima v ekipi Janeza Kerna.*

se po zahtevnosti in interdisciplinarnosti dela sorodni z vidika elektrotehnike. Tudi pri gradbenih delih je po njegovem veliko sorodnosti, razen viadukta Črni Kal, kjer so projektantske rešitve in drznost v svetovni špici.

»Primerjava med elektrorenoviranimi objekti in avtocestami je v marsičem identična. Lahko pa rečem, da je tempo dela pri avtocestnem odseku Klanec-Sermin zaradi zahtevnosti odseka iz različnih razlogov prenapet in bi v nekoliko milejših zahtevah bil ves

proces stavljanja odseka v promet bolj umirjen in zanesljiv. Vodilni strokovnjaki so neprestano v stiski s časom, prenapeti, dajejo vse od sebe in se od njih zahteva preveč. Zgraditi predor v 38 mesecih ni lahko. Težko presojam, za koga je tak tempo pozitiven, za človeške vire zagotovo ne, teh pa nimamo veliko na voljo,« nadaljuje Kern, ki pravi, da je pri novem delu srečal veliko zanesenjakov. Slednji pa imajo pri tovrstnem delu največje zasluge, da je delo res uspešno opravljeno.

no. Razliko med pristopom do dela na investicijah v Elesu in sedaj na avtocestah vidi predvsem v tem, da mora biti nadzorna ekipa od vodje gradnje objektov do odgovornih nadzornikov nenehno na terenu, da spremlja vse faze dela na gradbišču, da so v vsakem trenutku seznanjeni s težavami in stanjem na terenu, in tako tudi operativno rešujejo težave. Pri avtocestah je opazil več neposredne komunikacije, težave se takoj na kraju samem strokovno rešujejo, kar povečuje učinkovitost investicije. Tako je tudi sam delal v Elesu in je vesel, da je tovrsten način dela uspešen tudi drugje. Veliko razliko, da ne rečemo prednost Darsa pred Elesom, pa je opazil pri posegih v okolje. Dars je stvar rešil zakonsko, česar pa Elesu ni uspelo. Načrtovanje in pridobivanje lokacije za daljnovod Beričevo-Krško se je začelo pred letom 1980, pa daljnovoda še danes ni. Za traso Klanec-Sermin so vsa dovoljenja pridobili v štirih letih, kar po Kernovih besedah kaže na to, da je v predpripravo projekta vredno vlagati in vključiti najširšo paleto ljudi.

*Minka Skubic*

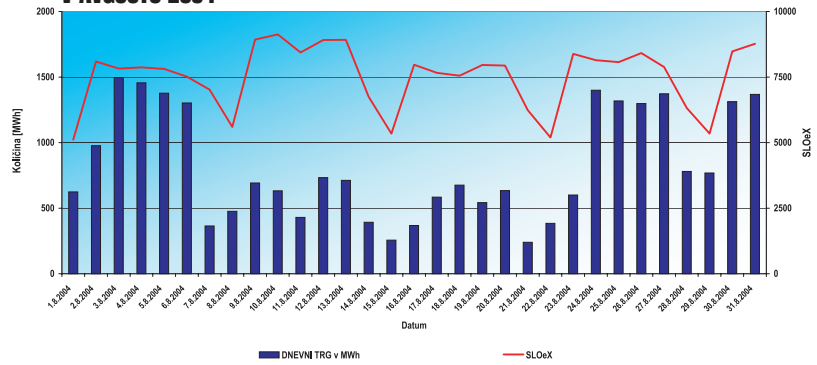


*Ena izmed štirih transformatorskih postaj, ki bodo skrbele za napajanje obeh tunelov.*

## AVGUSTA VEČJE KOLIČINE PRODANE ELEKTRIČNE ENERGIJE

Po dveh, po prodani količini električne energije, skromnejših mesecih se je avgusta volumen trgovanja na slovenskem dnevnem trgu spet povečal. V primerjavi z julijem je bilo na trgu prodanih kar za 71 odstotkov več energije. Skupni mesečni volumen se je avgusta tako dvignil na 25.562 MWh. Povprečna dnevna količina prodane električne energije pa je tako z julijskih 481 MWh avgusta poskočila na 825 MWh. Cene, po katerih so udeleženci dnevnega trga prodajali in kupovali električno energijo, so se avgusta zvišale za 10 odstotkov. Povprečni mesečni indeks SLOeX za avgust znaša 7.530 indeksnih točk. Maksimalni indeks SLOeX, 9.128 indeksnih točk, je bil dosežen v drugem tednu trgovanja in maksimalna dnevna količina prodane električne energije, 1.496 MWh, v prvem tednu avgusta.

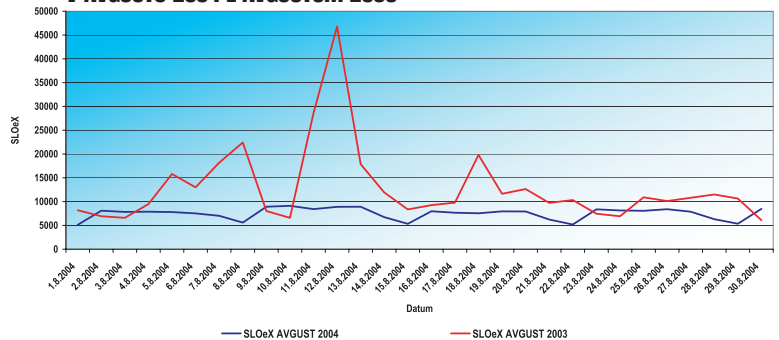
### SKUPNI PROMET NA DNEVNEM TRGU IN VREDNOST SLOeX V AVGUSTU 2004



## LETOS MANJŠE NIHANJE CEN

Letošnji avgust na slovenskem dnevnem trgu je bil v primerjavi z lanskim veliko manj dramatičen, cene so bile namreč izpostavljene veliko manjšim skokom in nihanjem kot avgusta lani. Medtem ko je lani pri trgovanju za 12. avgusta indeks SLOeX poskočil na vrtočlavih 46.779 indeksnih točk, pa je letošnja rekordna vrednost, ki je bila dosežena 10. avgusta, kar petkrat manjša in znaša 9.128 indeksnih točk. Cene električne energije so v letošnjem opazovanem obdobju tudi veliko manj nihale. Indeks SLOeX se je gibal v pasu med 5.112 in 9.128 indeksnimi točkami, lanski razpon pa je bil precej večji, med 5.200 in 46.779 indeksnimi točkami. K obstoječi situaciji na trgu je veliko prispevalo slabše avgustovsko vreme, ki je prineslo nižje temperature ter posledično manjše potrebe po električni energiji. Prav tako pa je bila ponudba energije veliko večja kot v istem lanskem obdobju.

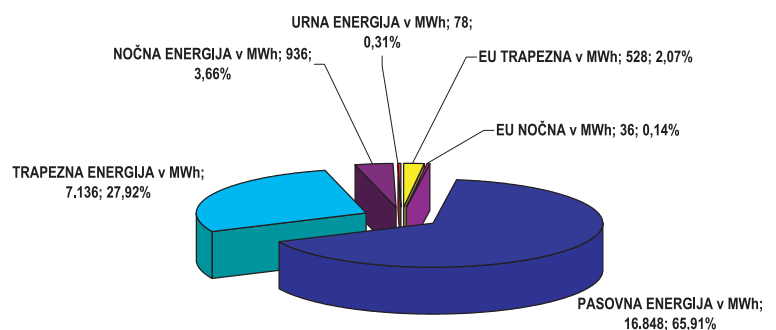
### PRIMERJAVA GIBANJA SLOeX NA DNEVNEM TRGU V AVGUSTU 2004 Z AVGUSTOM 2003



## POVEČANJE TRGOVANJA S TRAPEZNO ENERGIJO

Skladno s povečanjem avgustovskega trgovanja v primerjavi z julijskim so se povečale tudi prodane količine posameznih produktov. Povečale so se količine prodane električne energije standardiziranih produktov pasovne, trapezne in nočne energije, nasprotno je količina trgovanja z evroproduktoma in z urnimi produkti nekoliko padla. Največje povečanje prodane količine je dosegel produkt trapezne energije, 7.136 MWh tega produkta sestavlja 28 odstotkov v skupnem volumnu, kar je mnogo večji delež od julijskih 13 odstotkov. Največ poslov se je še vedno sklenilo s pasovno energijo. S tem produktom se je sklenilo za 16.848 MWh poslov, kar sestavlja 66 odstotkov v skupnem volumnu. Ta delež je najnižji v letošnjem letu, pod 70 odstotkov se je spustil v predhodnem mesecu. Z nočno energijo se je sklenilo za 936 MWh poslov, z evrotrapezno energijo za 1.824 MWh, z evronočno energijo za 36 MWh in z urnimi produkti 78 MWh.

### DELEŽI TRGOVANJA S STANDARDIZIRANIMI PRODUKTI AVGUSTA 2004



# JEDRSKE ELEKTRARNE - Z NJIMI TEŽKO, BREZ NJIH ŠE TEŽJE

*Jedrske elektrarne pomenijo zelo pomemben vir električne energije. Kljub temu, da v številnih državah vlada protijedrsko ozračje, jih ni mogoče enostavno zapreti, saj imajo vrsto prednosti.*

**N**a svetu jih obstaja več kakor štiristo, proizvedejo pa približno 17 odstotkov vse električne energije. V Evropi je ta delež precej večji in trenutno znaša okrog 30 odstotkov. Delež jedrske energije v celotni proizvodnji elektrike je v različnih državah različen, podrobneje pa za države EU 25 prikazan na sliki 1.

Najprej pa si oglejmo nekaj podatkov, povzetih po Eurelectricu, ki se nanašajo na spremembe strukture virov proizvodnje v obdobju do 2020, ter v tem okviru tudi jedrske energije. V EU 25 je bila struktura proizvodnje električne energije v letu 2000 naslednja: 49,6 odstotka vse proizvodnje je bilo proizvedene v konvencionalnih termoelektrarnah, 30,4 odstotka električne energije so pridobili v jedrskih elektrarnah, 18,1 odstotka v hidroelektrarnah, 1,9 odstotka pa z rabo obnovljivih virov energije.

Po projekcijah naj bi se termo proizvodnja povečala, in sicer na 52,9 odstotka celotnih proizvedenih količin leta 2010 in na 57,7 odstotka leta 2020. Glede hidro energije delež za leto 2010 znaša 15,1 odstotka, nadalje pa naj bi se v letu 2020 delež znižal še za dodatnih 1,5 odstotka, na 13,6 odstotka.

Iz projekcij Eurelectrica je najbolj hitra rast proizvodnje elek-

trične energije na zemeljski plin, z 11,8 odstotka leta 2000 na 33,9 odstotka leta 2020, ter opazen padec deleža jedrske energije v celotni proizvodnji. S 30,4 odstotka leta 2000 naj bi delež jedrske energije padel na 26,6 odstotka leta 2010 in na 19,8 odstotka leta 2020.

Na drugi strani projekcije kažejo, da se bo v prihodnosti dajalo večji poudarek na obnovljive vire energije. V EU je leta 2000 proizvodnja iz naslova obnovljivih virov sestavljala 1,9 odstotka celotne proizvodnje, leta 2010 naj bi obnovljivi viri sestavljali 5,7 odstotka, leta 2020 pa 8,9 odstotka celotne proizvodnje.

## *Zapiranje jedrskih elektrarn*

Razvoj jedrske energetike se je začel po letu 1950. Po obetavnih začetkih se je zaradi nekaj resnih jedrskih nesreč začelo pojavljati čedalje več pomislekov in ovir glede rabe jedrske energije. Kljub temu delež elektrike, pridobljene z jedrskimi elektrarnami, za zdaj vseeno neprestano narašča.

V Evropi obstajajo države, ki rabo jedrske energije zagovarjajo - na primer Francija, Finska, Švica - ter druge, kjer vlada protijedrsko ozračje. Če si pogledamo samo razmere v naših bližnjih severnih sosedah, lahko ugotovi-

mo, da se status proizvajalcev jedrske energije v državah bistveno razlikuje. V Nemčiji naj bi JE postopoma zaprli, v Avstriji obstaja močno protijedrsko ozračje (Avstrija nima JE), v Švici pa so leta 2003 volivci na referendumu glasovali za to, da švicarske jedrske elektrarne ostanejo v obratovanju po prvotnem načrtu. Poglejmo si razmere po posameznih državah nekoliko podrobneje.

Po volitvah leta 1998 se je nemška vlada odločila zapreti vseh 19 jedrskih reaktorjev, pri čemer konkretnega termina po navedbah Worldwatch Institute še ni. Vlada je junija 2001 s proizvajalci tudi uradno podpisala sporazum o postopni ukinitvi jedrske energije, ki je bil potrjen v parlamentu. Vsaka jedrska elektrarna lahko do zaprtja proizvede le določeno količino električne energije, sporazum pa predvideva popolno ukinitvev jedrske energije do leta 2021. Predvideno zapiranje jedrskih elektrarn v Nemčiji je prikazano na sliki 2. Z jedrskimi elektrarnami Nemčija trenutno proizvede skoraj tretjino svoje električne energije, nadomestili pa naj bi jo s kombinacijo elektrarn na plin, premog in obnovljive vire energije. Kljub politični volji glede zapiranja JE v Nemčiji obstaja precej neznank. To je tudi razumljivo, saj naj bi samo zaprtje jedrske elektrarne Greifswald predvidoma stalo 5,3 milijarde evrov - znatno več, kakor bi stala nova gradnja. Problem ostaja tudi odlaganje radioaktivnih odpadkov. Za nadomestitev jedrskih elektrarn v Nemčiji, pa tudi drugod po Evropi, obstaja malo ekonomsko upravičenih alternativ, saj je proizvodnja električne energije iz obnovljivih virov (razen velikih HE), praviloma precej dražja. Jedrske elektrarne si trenutno prizadevajo postati cenovno bolj konkuren-

čne, zato vpeljujejo programe za zmanjševanje proizvodnih stroškov in stroškov odlaganja odpadkov. Po navedbah International Energy Agency nekateri direktorji v nemški jedrski industriji trdijo, da dogovor z vlado o zaprtju ni nepreklicen, saj bi lahko pomanjkanje električne energije in zasuki v političnih sferah vodili do oživitve jedrske energije.

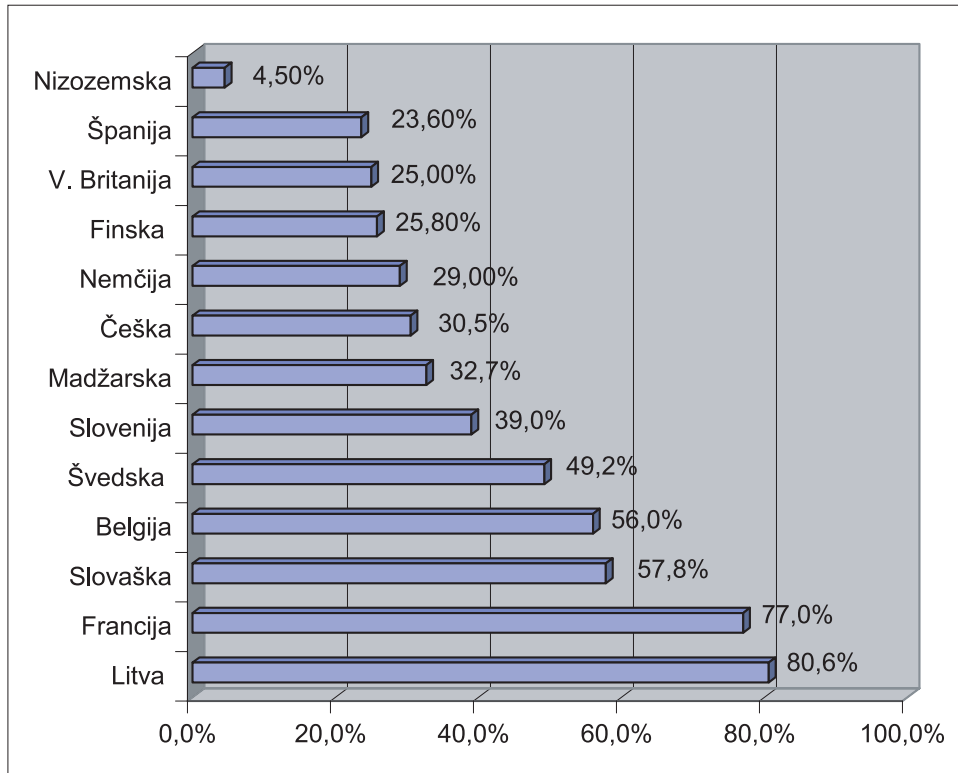
Italijani so se na referendumu po nesreči v Černobilu leta 1984 jedrskim elektrarnam odpovedali, kar je tudi eden glavnih razlogov, da je poraba električne energije v Italiji precej večja od proizvodnih zmogljivosti domačih proizvajalcev. Cene v Italiji pa so, kot je znano, najvišje v Evropi, zaradi česar trpi italijanska industrija - in posredno tudi ljudje. Lahko sklepamo, da je bila referendumska odločitev o predčasnem zaprtju jedrskih elektrarn napačna (če seveda zanemarimo možnost kake hujše nesreči v kaki od italijanskih elektrarn). Razpad prenosnega omrežja septembra 2003 je imel sicer globoke posledice na strateške odločitve Italije glede oskrbe z električno energijo. Od razpadov leta 2003 naprej vlada ukrepa v smeri, da mora Italija povečati svoje proizvodne in čezmejne prenosne zmogljivosti. Pojavili so se celo predlogi, da bi morala ponovno zagnati svoje ustavljene jedrske elektrarne. Sogin, podjetje v državni lasti, ki vodi zaprtja jedrskih objektov v Italiji, je take izjave zavrnilo kot nerealistične, ker so objekti že prestari in deloma demontirani. Štiri italijanske jedrske elektrarne - Latina, Caorso, Garigliano in Trino Vercellese - so zaprli leta 1987, potem ko so državljani glasovali za njihovo zaprtje.

Avstrija sama sicer nima jedrskih elektrarn, kljub temu pa vladni programi v zvezi z zapiranjem jedrskih zmogljivosti segajo čez njene državne meje. Poseben podarek sicer avstrijska vlada daje zaprtju jedrske elektrarne Temelin.

Kmalu po osamosvojitvi je tudi v Sloveniji prišlo do predlogov o predčasnem zaprtju Jedrske elektrarne Krško, in to še pred letom 2000. Z elektroenergetskega vidika smo lahko le hvaležni, da do česa takega ni prišlo.

**Slika 1:**

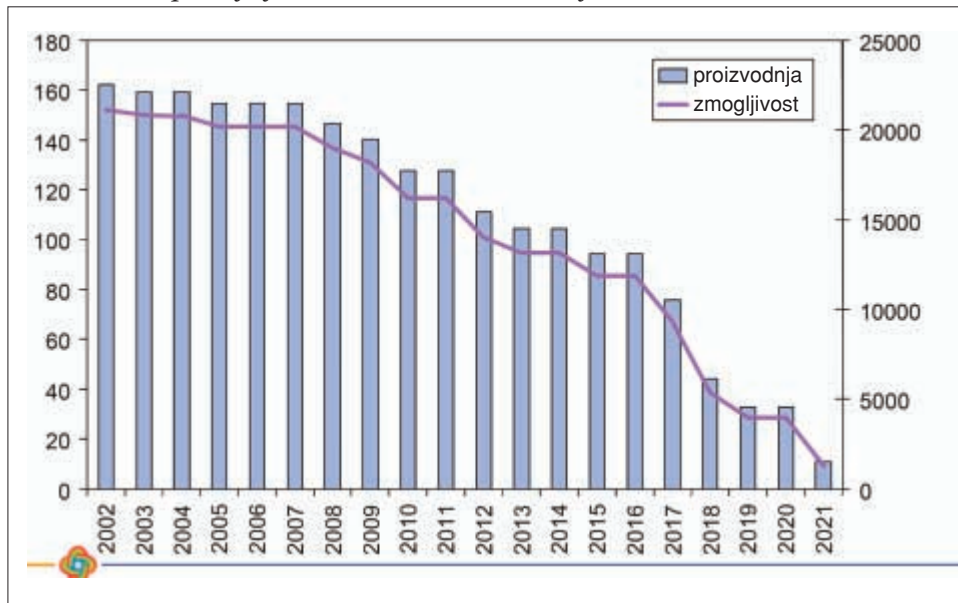
*Deleži jedrske energije v državah EU-25*



Vir: DAtFlatw, 2004

**Slika 2:**

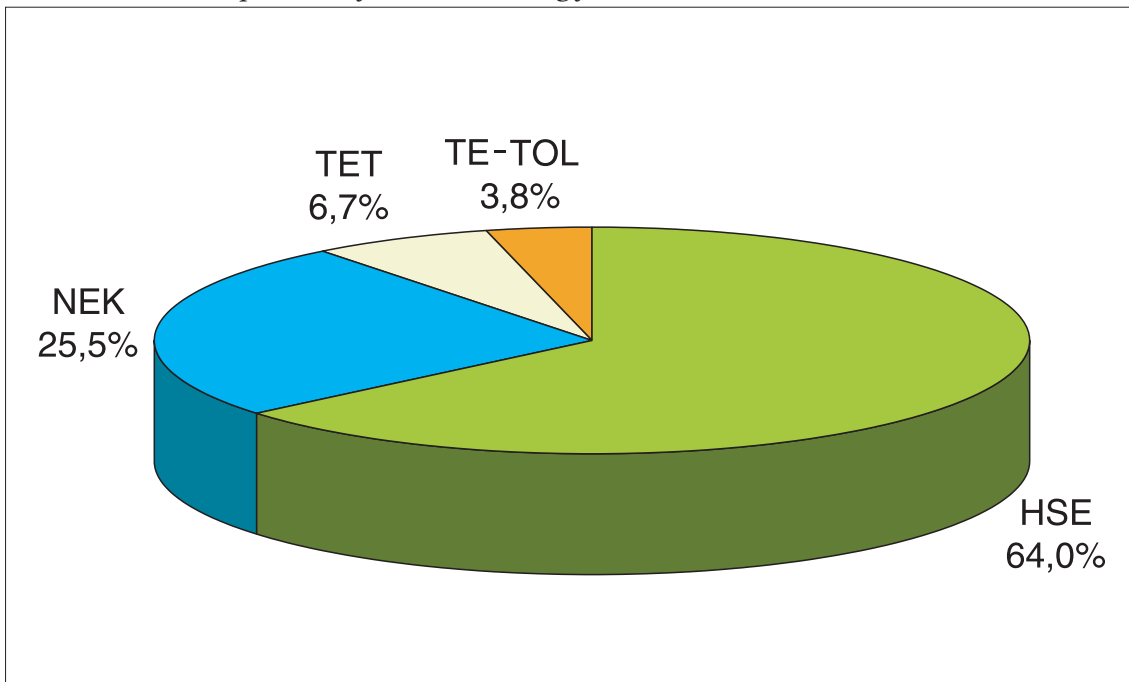
*Predvideno zapiranje jedrskih elektrarn v Nemčiji*



Vir: Finnish Energy Industries Federation, 2003

### Graf 1:

Struktura slovenske proizvodnje električne energije v letu 2003.



### **Predstavitev jedrskih zmogljivosti in načrtov po evropskih državah**

V luči teženj protijedrskega ozračja po Evropi, ob hkratnih težnjah po zmanjševanju presežnih proizvodnih zmogljivosti nad porabo ter ob hitri rasti cen si je zanimivo ogledati dogajanje v jedrskem sektorju po evropskih državah. V državah EU 15 trenutno ni v gradnji nobenega reaktorja. Zadnji reaktor je bil zgrajen v Franciji leta 1999. Konkretnejši načrti za zgraditev novih jedrskih zmogljivosti obstajajo na Finskem, kjer sta vlada in parlament leta 2002 odobrila nadaljnje gradnje. Po informacijah IAEA (International Atomic Energy Agency) nove reaktorje gradi tudi Slovaška (Mochovce 3 in 4), čeprav naj bi v zvezi z gradnjo obstajale še številne nejasnosti. Dejavnosti za zgraditev novih jedrskih zmogljivosti naj bi potekale tudi v Romuniji (Cernavoda 2), ki pa še vedno čaka na odobritev financiranja s strani organizacije Euratom, ter Bolgariji. V novih članicah EU poleg navedenih primerov poročajo o manj gotovih načrtih za dokončanju JE Belene v Bolgariji, nadomestitvi JE Ignaline v Litvi in dokončanju reaktorjev Cernavoda 3, 4 in 5 v Romuniji. V vseh teh primerih pa ni bilo javno objavljenih nobenih časovnih terminov ali tehničnih in finančnih podrobnosti. Belgija ima sedem delujočih jedr-

skih reaktorjev s skupno inštalirano močjo 5.760 MW. Leta 2002 se je v belgijskih JE proizvedlo 44,74 TWh, kar je bilo 57 odstotkov celotnih proizvodnih zmogljivosti. Novih trenutno ne gradijo. Finska ima štiri delujoče jedrske reaktorje s skupno inštalirano močjo 2.656 MW. Z njimi je bilo leta 2002 proizvedeno 21,44 TWh električne energije, kar je slaba tretjina vse proizvedene električne energije. Finska gradi nov reaktor.

Francija ima v lasti 59 delujočih reaktorjev s skupno inštalirano močjo 63.073 MW. Leta 2002 je bilo iz jedrske energije proizvedenih 415,50 TWh, kar sestavlja 78 odstotkov celotne proizvodnje električne energije v istem letu. Zaradi takšne zmogljivosti jedrskih elektrarn lahko EDF električno energijo svojim sosedam masovno izvažata (114 TWh leta 2002 oziroma 27 odstotkov skupne proizvodnje). Čeprav naj bi delež jedrske energije v Franciji do 2025 rahlo upadel, bo jedrska energija na francoskem elektroenergetskem trgu prevladovala tudi v prihodnje. Po napovedih International Energy Agency naj bi v projekcijskem obdobju do leta 2020 Francija nekaj reaktorjev ustavila, dva pa zgradila na novo. Obratovalna doba večine reaktorjev naj bi se povečala na 50 let, pričakovana pa so tudi znatna povečanja obstoječih zmogljivosti.

V Nemčiji je aktivnih devetnajst reaktorjev. Njihova skupna inštalirana moč je 21.283 MW, leta 2002 je bilo v reaktorjih proizvedenih 162,25 TWh, kar je 30 odstotkov celotne proizvodnje električne energije na nemškem trgu. Novih jedrskih zmogljivosti trenutno ne gradijo.

Na Nizozemskem obratuje en jedrski reaktor z inštalirano močjo 450 MW. Leta 2002 so z njim proizvedli 3,69 TWh, kar je znašalo štiri odstotke celotne nizozemske proizvodnje električne energije. Po številnih volitvah se je sedanja koalicijska vlada odločila, da bodo reaktor zaprli leta 2013. Elektrarna sama je takoj objavila, da ne čuti nobene pravne obveze do tega roka za zaprtje in bo reaktor morda deloval do leta 2040 (obratovalna doba 70 let).

Švedska ima enajst delujočih jedrskih reaktorjev s skupno inštalirano močjo 9.432 MW. Z njimi so leta 2002 Švedi proizvedli 65,57 TWh oziroma 46 odstotkov celotne proizvodnje električne energije. Trenutno se nove jedrske proizvodne zmogljivosti ne gradijo.

Bolgarija ima štiri delujoče jedrske reaktorje s skupno 2.722 MW inštalirane moči. Z njimi je leta 2002 proizvedla 20,22 TWh, kar je znašalo 47 odstotkov celotne proizvodnje električne energije. Bolgari trenutno gradijo nov jedrski reaktor s 1.000 MW inštalirane moči. Uradniki in predstav-



niki jedrske industrije so izjavili, da je 40 odstotkov gradbenih del na prvem reaktorju (1000 MW) že opravljenih.

Češka je država s šestimi delujočimi jedrskimi reaktorji s skupno 3.468 MW inštalirane moči. Z njimi je bilo leta 2002 proizvedenih 18,74 TWh oziroma četrtino celotne proizvodnje. Na Češkem trenutno ne gradijo novih jedrskih zmogljivosti.

Na Madžarskem so delujoči štirje jedrski reaktorji s skupno močjo 1.755 MW. Ti reaktorji so leta 2002 proizvedli 12,78 TWh, kar je znašalo 36 odstotkov vse proizvodnje. Julija 1998 je The Hungary Electricity Board Ltd sporočil, da razmišlja o prijavi za podaljšanje življenjske dobe reaktorjev za dvajset let. Tako bi reaktorji delovali do 2032-2037.

V Romuniji deluje jedrski reaktor Cernavoda (z obratovanjem začel leta 1996) s 655 MW inštalirane moči. Z njim so leta 2002 proizvedli 5,11 TWh, kar znaša deset odstotkov vse proizvodnje. Trenutno je v gradnji še en reaktor s 655 MW inštalirane moči. Romunija je mnenja, da ima razvoj jedrskega sektorja velik strateški pomen. Dograditev reaktorja Cernavoda 2 je tudi prioriteta Državne strategije za razvoj romunskega jedrskega sektorja na srednji rok 2001-2004. Ta dokument je Evropska komisija v poglavju o energetiki Rednega poročila o Romuniji iz novembra 2001 ostro grajala, saj naj bi v dokumentu primanjkovalo realističnih in jasnih prioritet ter strateških vizij. Pet reaktorjev v Cernavodi so začeli graditi v začetku 80-ih. Danes je reaktor 2 uradno v gradnji, reaktorja 3 in 5 pa na čakanju.

Slovaška ima šest jedrskih reaktorjev z inštalirano močjo 2.408 MW, z letno proizvodnjo leta 2002 v višini 17,95 TWh (55 odstotkov celotne proizvodnje). Jedrske elektrarne se nahajajo v Jaslovskih Bohunicah in Mochovcah. Po podatkih WISE Slovaška gradi dva nova reaktorja z inštalirano močjo 776 MW. Oba reaktorja V-1 (VVER 440-230 design) naj bi zaprli med letoma 2008 in 2012. Sklenjen je bil tudi dogovor o zaprtju Bohunice V-1, in sicer prvega reaktorja do 2006, drugega reaktorja pa do 2008. Tudi ti datumi pa, kot ka-

že, še niso dokončni. Slovaška je edina država EU, ki je imela reaktor v gradnji, zdi pa se, da tudi tega ne bo mogoče nemoteno dokončati. Trenutno prestrukturiranje in delna privatizacija najpomembnejšega slovaškega proizvajalca Holding Slovenske elektrarne bosta vplivala na dokončanje reaktorjev 3 in 4.

Tako so po napovedih IAEA Finska, Francija in Slovaška edine zahodno- oziroma srednjeevropske države, ki naj bi gradile nove jedrske elektrarne, izmed držav JV Evrope pa nove zmogljivosti načrtujeta oziroma gradita le Romunija in Bolgarija.

### *Jedrsko energija v Sloveniji*

Kot zanimivost najprej povejmo, da je Slovenija najmanjša država na svetu, ki ima jedrsko elektrarno. Verjetno nekaj temeljnih podatkov o tej elektrarni, kljub temu, da je slovenskim elektroenergetikom dobro znana, ne bo odveč. Moč na pragu znaša 676 MW. Opremljena je z Westinghousovim lakovodnim tlačnim reaktorjem ter priključena na 400 kV omrežje. Jedrska elektrarna v Krškem, statistično gledano, proizvede na leto okrog 40 odstotkov električne energije v Sloveniji, kar pomeni več kakor 5 TWh na leto. Ker pa NEK od 19. aprila 2003 dobavlja 50 odstotkov proizvedene električne energije na Hrvaško, je ta delež na slovenskem trgu dejansko manjši in znaša okrog 25 odstotkov. Struktura slovenske proizvodnje po oddaji 50 odstotkov energije NEK na Hrvaško je prikazana na grafu 2. Sicer življenjska doba elektrarne znaša 40 let, obratovati pa je začela leta 1983. Zato naj bi obratovala do leta 2023.

Cena proizvedene električne energije iz NEK je relativno nizka in tako ugodno vpliva na povprečno lastno ceno proizvedene kWh v slovenskih elektrarnah, kar je v razmerah hitre rasti cen v Sloveniji in Evropi, milo rečeno, dobrodošlo.

Slovenija se sooča s primanjkljajem proizvodnih zmogljivosti v primerjavi s porabo in je neto uvoznik, za prihodnja leta pa lahko pričakujemo rast deleža neto uvoza. Pasovni proizvajalec, kot je NEK, je zato za Slovenijo izjemno pomemben. V Slove-

niji nimamo dovolj energetskih objektov, s katerimi bi lahko nadomestili proizvodnjo NEK. Glede na obstoječo izrabljenost vodnega potenciala bi morali kot nadomestilo poleg hidroelektrarn zgraditi vsaj eno ali več manjših termoelektrarn (predvsem plinskih ali na premog). Glede na zaveze Slovenije glede Kyotskega protokola je slaba stran te rešitve predvsem dodaten prispevek k emisijam ogljikovega dioksida. Ob tem na tem mestu izpuščamo resne težave glede zagotavljanja zadostnih količin plina ter vidik cen. Cene nafte, premoga in plina so v zadnjem obdobju izjemno narasle.

Pa še nekaj o onesnaževanju ter radioaktivnih odpadkih. Jedrska elektrarna je čist elektroenergetski proizvodni objekt, ki ne onesnažuje okolja. Med obratovanjem elektrarne se v okolici poveča sevanje za manj kot odstotek glede na naravno radioaktivno sevanje. To zagotavljajo sodobne čistilne naprave in nenehen nadzor. Med obratovanjem jedrske elektrarne nastajajo plinasti, tekoči in trdni radioaktivni odpadki. Tekoče radioaktivne odpadke čisti čistilna naprava, ki je sestavljena iz rezervoarjev, črpalk, filtrov, izparilnika in dveh demineralizatorjev. Trdni radioaktivni odpadki se stiskajo ali strjujejo ter polnijo v jeklene sode, ki so za zdaj začasno shranjeni v skladišču ob elektrarni. Izvoz radioaktivnih odpadkov po mednarodnih konvencijah in slovenski zakonodaji ni prepovedan, vendar pa v svetu ni držav, ki bi take odpadke sprejemale na trajno odlaganje. Morda bodo za to obstajale možnosti v Rusiji. V marsikateri državi pa je uvoz radioaktivnih odpadkov izrecno prepovedan.

*mag. Klemen Podjed*

# JUBILEJNO 40. ZASEDANJE MEDNARODNE CIGRE PARIZ 2004

*Od 29. avgusta do 3. septembra letos je v kongresni palači Palais des Congres de Paris/Porte Maillot potekalo jubilejno 40. zasedanje mednarodne organizacije za velike električne sisteme Cigre (Conseil International des Grands Réseaux Electriques). Telega srečanja se je udeležilo približno dva tisoč strokovnjakov iz več kakor petdeset držav sveta, med njimi tudi petindvajset iz Slovenije.*

lovnih skupin z več kakor 2000 strokovnjakov s posameznih področij.

## *Pestra publicistična dejavnost*

V okviru mednarodne Cigre se izdaja periodična publikacija - strokovna revija Electra, ki je bila v zadnjem obdobju vsebinsko in zlasti oblikovno temeljito posodobljena. Izhaja dvomesečno. Do sedaj je od leta 1967 izšlo že 215 izdaj. V teh revijah se podajajo najnovejše vesti iz centralnega

**C**igre (angl. International Council on Large Electric Systems) je mednarodno nevladno in neprofitno združenje za velike elektroenergetske sisteme, ustanovljeno leta 1921 v Parizu z namenom reševanja številnih problemov takrat hitro razvijajoče se elektrifikacije na stari celini pa tudi globalno po vsem svetu. Sedež tega prestižnega združenja je od vsega začetka v francoski prestolnici v Parizu. Cigre predstavlja dejansko najstarejši globalni klub strokovnjakov, ki združuje proizvajalce električne energije, raziskovalce, projektante, izdelovalce električne opreme, operaterje in izobraževalne kadre iz vrst številnih raziskovalnih inštitutov, fakultet in drugih izobraževalnih okolij. Cilj delovanja Cigre je v prvi vrsti razvoj tehniških znanj, medsebojna izmenjava izkušenj in informacij strokovnjakov, ki delujejo na področju elektroenergetike nasploh s posebnim poudarkom na razvoju in delovanju elektroenergetskih sistemov, optimizaciji vzdrževanja in podaljšanja življenjske dobe vgrajene električne opreme in naprav, vpliv le-teh s posameznimi komponentami na okolje ipd. V novejšem obdobju se daje velik poudarek izobraževanju kadrov,

pripadnosti stroki, makro ekonomskim učinkom delovanja povezanih elektroenergetskih sistemov, deregulacijskim procesom ipd. V mednarodno organizacijo Cigre Pariz je včlanjenih 53 nacionalnih komitejev iz 80 držav iz vsega sveta in šteje več kakor 4000 individualnih članov in okrog 700 kolektivnih članov. Področje dela, ki ga pokriva Cigre pretežno po principu volontarizma, obsega tehnologijo visokonapetostne opreme od elektrarn - proizvodnja električne energije, preko nadzemnih vodov in kablovodov ter transformatorskih postaj - prenos električne energije, do končnega porabnika - razdeljevanje električne energije. Pomembni segment predstavlja razvoj prenosnih in interkonekcijskih sistemov, ekonomski vidiki s splošno razvojno dejavnostjo velikih elektroenergetskih sistemov, področje zaščitnih in merilnih sistemov, avtomatizacije v elektroenergetiki, telekomunikacijskih sistemov z daljinskim vodenjem, obratovanje in vzdrževanje elektroenergetskih sistemov, okoljevarstvena problematika, regulacija trga z električno energijo s trženjem le-te. V okviru mednarodne Cigre deluje 16 študijskih komitejev in znotraj njih več kakor 200 študijskih de-

*Na zasedanju generalne skupščine Cigre v Parizu 30. avgusta je bilo obravnavano več zadev s finančnega in kadrovskega področja. Ker se dosedanjemu slovenskemu članu administrativnega sveta Cigre Paris prof. dr. Ferdinandu Gubini izteka mandat, je bil za naslednje štiriletno obdobje izvoljen mag. Vekoslav Korošec, sedanji predsednik Sloko Cigre. Pri tem delu mu želimo uspešno zastopanje slovenskih interesov v tej ugledni mednarodni organizaciji.*

hiroja te organizacije s spremno besedo predsednika ali generalnega sekretarja z vrsto strokovnih prispevkov. Vsebuje po en vabljeni prispevek (Invited Paper) s predstavitvijo kakšnega najnovejšega dosežka z delovnega področja enega izmed delujočih študijskih komitejev - tehniško razvojni dosežek, uresničitev razvojnega programa z vgradnjo ustrezne opreme na terenu ipd. (do 2500 besed) - in po en krajši prispevek izmed 53 nacionalnih komitejev širom sveta (do 1000 besed). Sledijo koncentrirani prispevki posameznih študijskih delovnih skupin in TF (Task Force) skupin z največ šestimi stranmi (v vsaki številki je običajno po 10 prispevkov dvojezično, v angleškem in francoskem jeziku). Ob prelomu tisočletja leta 2000 je bil za obdobje 1967-2000 izdan komplet vseh 190 izdaj revije *Electra* na štirih CD-jih. Daljše verzije teh prispevkov se objavijo v posebnih brošurnih izdajah (Technical Brochure), ki jih je bilo doslej izdanih skupno že 250. Objava strokovnega prispevka v teh edicijah pomeni tudi ustrezno priznanje za sodelovanje slehernega člana študijske skupine, ki je določeno strokovno tematiko obdelovala tudi več let. Pomeni tudi strokovni izziv, hkrati pa daje vsem sodelujočim nove spodbude za prihodnje delo v delovnem okolju matičnega podjetja ali ustanove. Statistični pregled vseh objav za obdobje 2000-2004 kaže, da je bil najaktivnejši študijski komite za nadzemne vode B2 (18 objav), sledijo B1-energetski kabli, B3-razdelilne postaje, C4-tehniške značilnosti EES in D2-informacijske tehnologije in telekomunikacije v EES, vsak po 10 objav. Po štiri objave so prispevali študijski komiteji A2-transformatorji, A3-visokonapetostna oprema, B4-eno-

smerni prenosi in energetska elektronika ter C2-obratovanje in vodenje EES. Po dve objavi imata B5-zaščita, avtomatizacija in meritve v EES ter C1-ekonomika in razvoj EES ter eno objavo A1-rotacijski stroji s problematiko elektrarn. Nobenih objav še ni s strani C3-okoljska problematika, C5-trg električne energije in regulacija ter D1-materiali in nove tehnologije v EES.

### *Cigre se je v zadnjih letih temeljito reorganiziral*

V uvodnem nagovoru je predsednik *David Croft*, sicer vodilni mož TransGrida iz Sydneyja, najprej v skrajšani obliki podal zgodovinsko pot te mednarodne organizacije, ustanovljene leta 1921 prav tukaj v Parizu. S spremembo globalne energetske politike je tudi Cigre sledila tem težnjam, pri čemer je v ospredju okrepjena povezava z elektroindustrijo in gospodarstvom nasploh in pomladitev sodelujočih

kadrov znotraj članstva vseh strokovnih profilov. V preteklem štiriletnem obdobju se je Cigre strukturno reorganiziral z veljavnostjo od 2002 naprej. Prvotnih 15 študijskih komitejev je bilo iz prejšnjih treh skupin pregrupirano v nove štiri tematsko zaokrožene skupine (skupno 16 skupin). V prvi A-skupini je sedaj oprema (A-1 rotacijski stroji, A-2 transformatorji, A-3 visokonapetostna oprema), v drugi B-skupini so podsistemi (B-1 energetska kabli, B-2 nadzemni vodi, B-3 razdelilne postaje, B-4 enosmerni prenosi in energetska elektronika, B-5 zaščita z avtomatizacijo in meritvami EES), v tretji C-skupini so sistemske dejavnosti (C-1 ekonomika in razvoj EES, C-2 obratovanje in vodenje EES, C-3 okoljska problematika, C-4 tehnične značilnosti EES, C-5 trg električne energije in regulacija), v četrti D-skupini pa so tako imenovane horizontalne dejavnosti (D-1 materiali in

*Pogled na kongresno palačo Porte Maillot Paris 2.*

Foto dr. Franc Jakl





nove tehnologije v EES, D-2 informacijske tehnologije in telekomunikacije v EES).

V organizacijskem pogledu sta bili oblikovani dve novi regiji. Prva zajema Azijo z Oceanijo (AORC Asia Oceania), druga pa zaradi svojih energetskih posebnosti Nordijsko regijo, imenovano tudi NRCC. Poseben pomen je bil dan raznim panelnim razpravam. Tako je bila na letošnjem zasedanju organizirana posebna panelna razprava o velikih energetskih motnjah (Large Disturbances) in na temo izobraževanja (Electric Power Engineering Education Panel). V tem pogledu dajeta močno spodbudo dve novoustanovljeni znanstveni instituciji, od katerih je prva angleška UK Power Academy, druga pa avstralska AEPI-Australian Electric Power Institute.

Po besedah predsednika Cigre Davida Crofta je bil dan velik podarek strokovni vsebini sprejetih referatov in panelnih razprav na podlagi predloženih 45 preferenčnih tem znotraj vseh šestnajstih študijskih komitejev. Na tem, 40. zasedanju Cigre Pariz je bilo poleg 16 plenarnih zasedanj vseh študijskih komitejev organiziranih in izvedenih več kakor 130 zasedanj posameznih študijskih delovnih in drugih skupin.

Tudi tokrat je bila v okviru Cigre organizirana že šesta tehnična razstava številnih razstavljalcev (skupno 88) s strani velikih svetovnih koncernov, razvojno raziskovalnih inštitutov, izdelovalcev visokonapetostne električne opreme, energetskih vodnikov in vodnikov OPGW, daljnovidnih vodnikov, proizvajalcev daljnovidnih armatur in kabelskega pribora, programske računalniške opreme in podobno. Iz sosednje Hrvaške sta med njimi razstavljala tudi Dalekovod Zagreb in Končar Zagreb.

Ob koncu svojega nagovora se je David Croft zahvalil vsem navzočim za izkazano zaupanje med štiriletnim vodenjem te pomembne mednarodne organizacije. Posebno zahvalo je naslovil številnim ljudem, ki so ga podpirali pri njegovem delu, še posebej generalnemu sekretarju *Jeanu Kowalu* in njegovemu osebju za korektno sodelovanje in uspešno opravljeno delo.

### ***Ključno vlogo na odprtem trgu igrajo operaterji***

Slavnostni gost *Claude Mandil*, izvršni direktor mednarodne agencije za energijo (International Energy Agency), je v svojem uvodnem nagovoru poudaril velik pomen delovanja Cigreja na

področju skladnega in zanesljivega delovanja povezanih elektroenergetskih sistemov. Lanski energetski mrki velikih razsežnosti po vsem svetu nas opominjajo na pomembnost zanesljive oskrbe z električno energijo v novih razmerah delovanja elektroenergetskih sistemov liberaliziranega trga z električno energijo, kjer pri teh procesih nosijo ključno vlogo prav operaterji prenosa električne energije. Opozoril je na nujne reforme v povezavi z liberalizacijo energetskega sektorja, na nove izzive investiranja na področju energetskega sektorja nasploh, še posebej v prenosna omrežja, na nujnost postavitev močnih in povsem neodvisnih operaterjev prenosnih omrežij z uveljavitvijo učinkovitih pravil (Third Party Access) kot ključ za uspešno liberalizacijo energetskega trga, vse v luči oziroma boljše rečeno v senci lanskih energetskih mrkov po vsem svetu.

### ***Za prihodnje naložbe nujna ogromna sredstva***

Po preliminarnih izračunih mednarodne agencije za energijo bo treba globalno investirati v energetske sektor v obdobju naslednjih treh desetletij (2001-2030) skoraj 10 trilijonov ameriških dolarjev (osem trilijonov evrov),

od tega skoraj 4 trilijone ameriških dolarjev odpade na dežele OECD. Polovico tega zneska, to je 2 trilijona ameriških dolarjev, je predvideno za proizvodne objekte, okrog 600 milijard ameriških dolarjev za prenos električne energije in okrog 1,4 trilijona ameriških dolarjev za distribucijo električne energije. Za države v razvoju je odstotek potrebnih finančnih sredstev nekoliko večji v primerjavi z razvitejšimi državami.

Na investicije na energetskem področju ne bodo odločilno vplivali le potencialni investitorji, temveč bodo naložbe čedalje bolj odvisne od javnega mnenja oziroma denarnih zahtev lastnikov zemljišč ter tudi od splošne sprejemljivosti objektov v okolju. Značilno so izzvenele besede sogovornika Claude Mandila o učinku NIMBY (Not In My Back Yard) in BANANA (Build Absolutely Nothing Anywhere Near Anybody), ki sta v zadnjem obdobju čedalje bolj drastično občutena pri pridobivanju ustreznih soglasij oziroma glede pridobitve pozitivnega javnega mnenja za graditev tovrstnih objektov. Zavedati se je treba, da zlasti učinek BANANA negativno vpliva na pogoje zanesljive oskrbe s kakovostno električno energijo in da je v prihodnosti treba računati z neizogibnimi energetskimi mrki, zaradi katerih pa bodo računi nesporno visoki.

Več o delu in o obravnavanih temah posameznih študijskih komitejev in o panelnih razpravah na letošnjem 40. zasedanju Cigre v Parizu, bo povedano na posebnem srečanju - okrogli mizi Cigre po Cigreju, ki jo pripravlja Slovenski komite Cigre oktobra v Ljubljani. Na tem srečanju bodo udeleženci letošnjega mednarodnega zasedanja Cigre v Parizu predstavili tudi najodmevnejše teme razprav plenarnih zasedanj in delo posameznih študijskih komitejev s sklepi.

*Dr. Franc Jakl*

## *Strokovna združenja: Sloko Cired*

# *Merjenje električne energije v novih tržnih razmerah*

*Tehnični komite Sloko Cired je na Brdu pri Kranju organiziral tretjo strokovno delavnico, ki je bila namenjena problematiki merjenja električne energije v novih tržnih razmerah.*

*Konkretne izkušnje pri merjenju električne energije v Elektru Ljubljana, d. d., je predstavil Igor Podbelšek. AMR za gospodinjstvo na primeru Skandinavije je predstavil dr. Miro Rozman iz Iskraemeca, d. d., sodobne sisteme AMR za upravičene odjemalce z izkušnjami Iskraemeca, d. d., na mednarodnih projektih pa je podal njihov strokovnjak Andrej Jesenko. Izmenjavo števnih podatkov v dereguliranem trgu sta predstavila Sebastijan Lupša iz Siemensa Ljubljana in Kostja Skok iz Elesla.*

*Udeleženci delavnice o merjenju in obračunavanju električne energije so ugotovili, da je ob prehodu na odprt trg z električno energijo v Sloveniji ostalo nekaj nedodelanih podzakonskih aktov in ukrepov, ki bi urejali področje merjenja električne energije in bi bili nujni ob uvajanju trga. Še vedno ni na primer izdelan tako imenovani »metering code«, medtem ko je pravilnik o obračunavanju le delno izdelan. Upoštevanje naloge in cilje posameznih udeležencev na slovenskem trgu bi bila Agencija za energijo RS verjetno najbolj primerna institucija, ki bi prevzela skrb za to sistemsko nalogo. Tudi glede standardizacije meril oziroma elementov merilnega podsistema in merilnih postopkov bi bilo treba čim prej spremeniti Zakon o meroslovju in ga uskladiti z direktivami EU. Pri uvajanju novih tehnologij merjenja električne energije - če pri tem upoštevamo dejavnost domače industrije ter vrhunsko znanje na tem področju v Sloveniji - lahko opazimo, da sodelovanje med akterji trga in merilno industrijo nikakor ni zadovoljivo.*

*Vzrok ta to je verjetno tudi nedodelana zakonodaja na tem področju. Slovenija bi lahko strategijo odpiranja trga bolj prilagodila lastni industriji, tako kot so to storili drugje. V razpravi je poudarjen problem neurejenega lastništva števcov in s tem povezanega vzdrževanja. Potreba po sistemski študiji za razreševanje te problematike v Sloveniji je bila več kakor očitna.*

*Člani komisije za zaključke - v sestavi mag. Krešimir Bakič, generalni sekretar Sloko Cigre-Cired, Igor Podbelšek iz Elektra Ljubljana in Jože Koritnik iz Agencije za energijo RS - so poudarili, da bi bilo treba ciklično obnavljati tovrstne delavnice, ki bi prispevale k urejanju stanja in izboljšav razmer delovanja slovenskega trga z električno energijo.*

*Drago Papler*

# ZASEDANJE ELEKTRO-ENERGETSKIH STROKOVNJAKOV

*V Ljubljani je v organizaciji Elektro - Slovenije 9. in 10. septembra potekalo 4. mednarodno posvetovanje delovnih skupin Unije za koordinacijo prenosa električne energije (UCTE), ki se ga je udeležilo 74 strokovnjakov iz vseh evropskih držav.*

slovenski elektroenergetski sistem že tri desetletja vpet v evropsko omrežje in obratuje pod enakimi tehničnimi pogoji.

Tokratno delo UCTE-jevih delovnih skupin je potekalo v treh vzporednih delavnicah, v okviru katerih so se strokovnjaki pogovarjali o novih pravilih obratovanja, nadaljnem razvoju elektroenergetske infrastrukture in prihodnjih načrtovanih povezavah med severno in južno Evropo oziroma z državami sredozemskega bazena. Srečanja se je udeležil tudi predsednik UCTE *Martin Fuchs*, ki je ob tej priložnosti povedal: »Unija za koordinacijo prenosa električne energije (UCTE) je zveza 21 sistemskih operaterjev kontinentalne Evrope. Vsak od njih je podvržen skup-

**G**re za eno najpomembnejših elektroenergetskih organizacij, ki povezuje evropska elektroenergetska omrežja in v katero je Eles včlanjen že skoraj od

njene ustanovitve. Tako septembra letos v Sloveniji praznujemo tudi tridesetletnico sinhronega obratovanja s to zahodnoevropsko interkonekcijo, kar dejansko pomeni, da je Eles in z njim ves

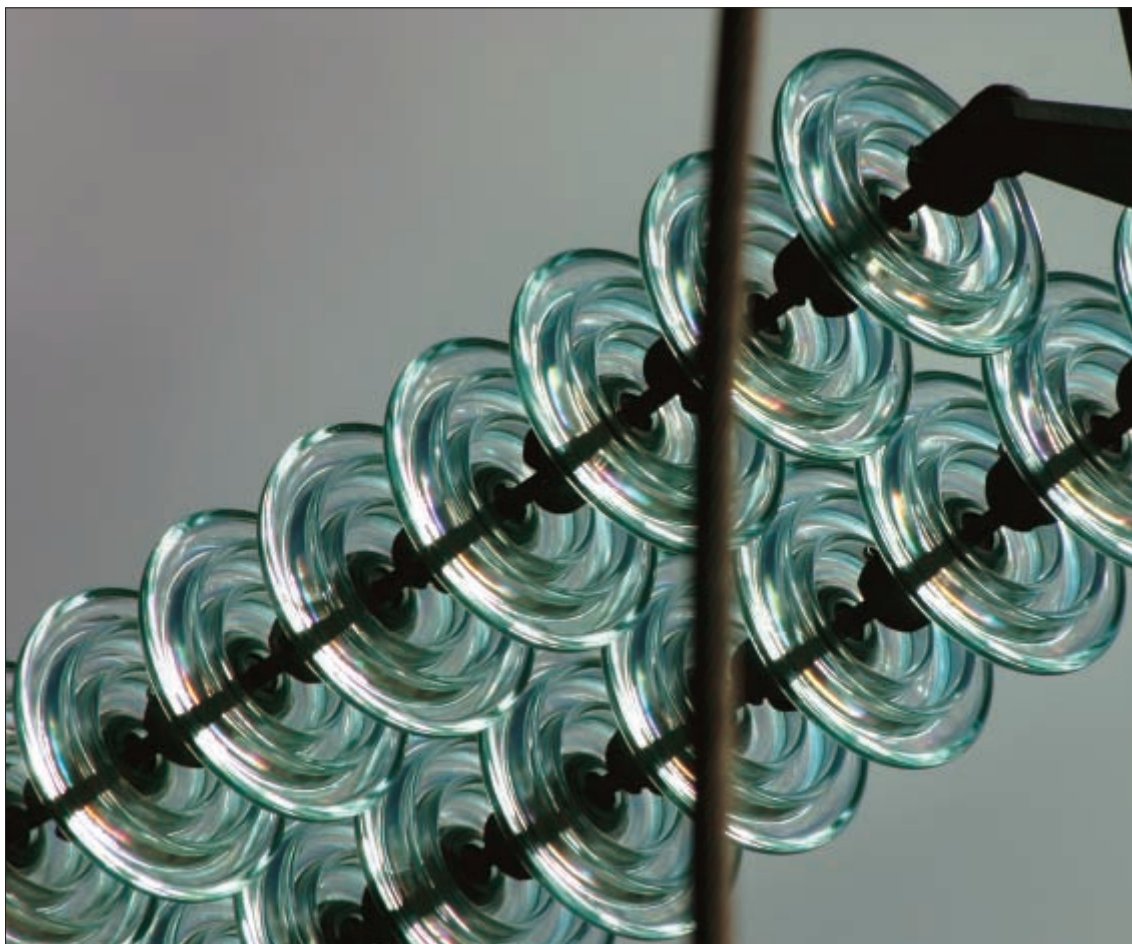


Foto Dušan Jez

nim standardom za zanesljivo in varno obratovanje evropske interkonekcije in njen razvoj. Z razvojem učinkovitih in varnih prenosnih poti ustvarjajo sistemski operaterji dobro podlago za trg. Glede na kakovost sinhronega obratovanja, je 51 let skupnega delovanja UCTE omogočilo pridobitev vodilnega položaja med interkonekcijskimi sistemi na svetu. Omrežje UCTE oskrbuje z električno energijo 400 milijonov ljudi, letna poraba znotraj interkonekcije pa znaša 2100 TWh.

Na povabilo naše članice Elektro Slovenije se je UCTE zbral v Ljubljani na srečanju strokovnjakov, ki delujejo v petih delovnih skupinah, in sicer: vodenje in varnost, razvoj sistema, pravne zadeve, statistika in komunikaci-

je. Osrednja pozornost tokratnega srečanja je namenjena najnovejšemu razvoju na omenjenih področjih. Razpravljali bomo o pravilih obratovanja, prvič zbranih v posebni knjigi, in o multilateralni pogodbi, s podpisom katere bodo sistemski operaterji potrdili njihovo uporabo, o razvoju omrežja, vključno s tako imenovanimi trgovskimi daljnovodi, in o neogibni ponovni povezavi obeh UCTE con po trinajstih letih. «

Direktor Elese *mag. Vekoslav Korošec* pa je v imenu gostitelja poudaril, da »je organizacija skupnega sestanka delovnih skupin UCTE v Ljubljani priznanje tudi Elektro Sloveniji, ki že trinajst let v okviru UCTE uspešno vodi blok, v katerega je poleg Sloveni-

je vključeno še visokonapetostno električno omrežje Hrvaške ter Bosne in Hercegovine. Drugi del omrežja JV Evrope je zaradi porušeni transformatorskih postaj Ernestinovo in Mostar obratovalo ločeno. Od leta 1991 naprej si EU, UCTE in druge iniciative prizadevajo za ponovno povezavo elektroenergetskih omrežij. Ponovna združitve obeh sinhronih con je predvidena letos jeseni. Eles je v prizadevanjih za ponovno sinhrono obratovanje omrežja JV Evrope igral pomembno vlogo v tehničnem in organizacijskem pomenu. Direktorat za transport in energijo ter UCTE sta dala pobudo za zgraditev novih daljnovodnih povezav v Evropi, saj obstoječe omrežje že obratuje na robu tehničnih zmogljivosti. Zanesljiv in kakovosten prenos električne energije ter liberalizacija trga z električno energijo pa zahteva tudi nove daljnovode. Tako Eles načrtuje v naslednjih letih zgraditev visokonapetostnih daljnovodov z Madžarsko in Italijo. «

*Brane Janjič*

Termografija že za 2,5 mio SIT?  
Nemogoče!? Nič več...

**Raytek**

novi

**ThermoView™ Ti30**  
omogoča doslej nemogoče...

za vse informacije:  
BELMET MI d.o.o.  
Cesta Ljubljanske brigade 23a  
1000 Ljubljana  
tel: 01-518-88-10  
fax: 01-518-88-20  
e-pošta: miha.gregorcic@belmet.si

**BELMET** 

Navedena cena je okvirna in nezavezujoča. Za podrobno ponudbo se obrnite na BELMET MI d.o.o., Ljubljana

# J ESENSKO USPOSABLJANJE PO PROGRAMIH ZA UPRAVLJALCE ENERGETSKIH NAPRAV

*V Izobraževalnem centru elektrogospodarstva Slovenije tudi jeseni nadaljujejo izvajanje usposabljanja za upravljalce energetske naprave. V zagotavljanju vrste visokokakovostnih programov izobraževanja posredujejo znanja s področja upravljanja elektroenergetskih objektov, postrojev in naprav.*

**N**a ta način pomagajo vsem zainteresiranim pridobiti javno veljavno potrdilo o usposobljenosti na navedenem elektroenergetskem področju, predvsem pa s svojim strokovnim znanjem prispevajo k še boljšemu opravljanju storitev svojih strank, v

njihov ponos in zadovoljstvo. V programu upravljalci energetske naprave usposabljujejo udeležence za stikalničarje v elektroenergetiki, dispečerje v centru vodenja, vodje obratovanja elektroenergetskega objekta in tehnične vodje elektroenergetskega objekta. V zadnjih dveh letih je

program usposabljanja za upravljalce energetske naprave uspešno končalo več kakor 540 udeležencev iz gospodarskih in negospodarskih dejavnosti z lastnim internim razdelilnim elektroenergetskim omrežjem. O uspešnosti izvajanih programov pa priča tudi podatek, da je certifikate za nacionalni poklicni kvalifikaciji stikalničar v elektroenergetiki in dispečer v centru vodenja obem skupaj samo v tem letu prejelo tudi že 162 udeležencev, ki so bodisi lani bodisi že letos predhodno uspešno končali usposabljanje po obeh programih.

Kot je že običajno, tudi za jesen 2004 pripravljajo usposabljanje po posameznih vsebinskih sklopih za vse štiri vrste programov. Usposabljanje bo potekalo enkrat do dvakrat na vsakih 14 dni in se začne v prvi polovici okto-

## *Upravljalci energetske naprave - razpis rednih terminov / jesen 2004.*

*Predvideni redni termini - lokacija izvedbe in število ponovitev sta odvisna od števila prijav. Izredni termini za zaključene skupine po dogovoru.*

REDNI TERMINI	OBMOČJE LJUBLJANA	OBMOČJE MARIBOR	OBMOČJE NOVA GORICA
<b>PRIČETEK USPOSABLJANJA</b>	11.10.2004	13.10.2004	15.10.2004
<b>PREDVIDEN ZAKLJUČEK USPOSABLJANJA</b>	I. pol. decembra 2004	I. pol. decembra 2004	I. pol. decembra 2004
<b>ZAKONODAJNA REGULATIVA: I.</b> MODUL 1 A: TEHNIŠKI PREDPISI IN STANDARDI MODUL 1 B: PRAVNA UREJENOST ENERGETIKE	11.10.2004	13.10.2004	15.10.2004
<b>ZAKONODAJNA REGULATIVA: I.</b> MODUL 4 B: VARSTVO	03.11.2004	/	/
<b>OBRAVNAVANJE ELEKTROENERGETSKEGA SISTEMA: II.</b> MODUL 2 A: ELEKTROENERGETSKI SISTEMI IN NAPRAVE MODUL 2 B: NORMALNO IN NENORMALNO OBRAVNAVANJE	25.10.2004	27.10.2004	29.10.2004
<b>SEKUNDARNI DELI ELEKTROENERGETSKEGA SISTEMA: III.</b> MODUL 3 A: INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE	08.11.2004	10.11.2004	12.11.2004
<b>SEKUNDARNI DELI ELEKTROENERGETSKEGA SISTEMA: III.</b> MODUL 3 B: ZAŠČITNI SISTEMI V EES MODUL 3 C: MERILNI SISTEMI V EES	22.11.2004	24.11.2004	26.11.2004
<b>TRŽNI IN KOMUNIKACIJSKI PROCESI V POSLOVANJU ELEKTROENERGETSKEGA SISTEMA: IV.</b> MODUL 5 A: VODENJE SODELAVCEV	/	24.11.2004	/
<b>TRŽNI IN KOMUNIKACIJSKI PROCESI V POSLOVANJU ELEKTROENERGETSKEGA SISTEMA: IV.</b> MODUL 5 B: TRGOVANJE Z ELEKTRIČNO ENERGIJO IN NJENA RACIONALNA RABA	/	10.11.2004	/
<b>TRŽNI IN KOMUNIKACIJSKI PROCESI V POSLOVANJU ELEKTROENERGETSKEGA SISTEMA: IV.</b> MODUL 4 A: KOMUNICIRANJE PRI VODENJU EES	17.11.2004	/	/
<b>PRAKTIČNO USPOSABLJANJE: VI.</b>	oktober-december	oktober-december	oktober-december



bra 2004 ter konča decembra 2004.

Cena za vse programe v programu upravljanci EEN znaša 190.000,00 tolarjev (+ DDV) za prvi preizkus (za tiste, ki v proces periodičnega usposabljanja vstopajo prvič) in 130.000,00 tolarjev (+ DDV) za obnovitveni (periodični) preizkus. Postopek presoje nacionalnih poklicnih kvalifikacij za kandidate v programu stikalničar v elektroenergetiki ter dispečer v centru vodenja znaša dodatno še 20.000,00 tolarjev (+DDV).

Če se boste odločili za vključitev sodelavcev v usposabljanje, vas v Izobraževalnem centru elektrogospodarstva Slovenije naprošajo, da jih o tem obvestite, in glede na vašo geografsko lokacijo bodo vaše sodelavce ob predvidoma zadostnem številu prijav uvrstili v vam najbližje območje usposabljanja. Območja so novogoriško, ljubljansko in mariborsko. Do srede, 6. oktobra 2004 je moč še pravočasno oddati prijave, vendar pa vaše cenjene prijave pričakujejo že prej na naslov Elektro-Slovenija, d. o. o., ICES, Hajdrihova 2, 1000 Ljubljana.

Za vse podrobnejše informacije o programu upravljanci energetskih naprav, načinu njegovega izvajanja, cenah usposabljanja in registraciji so vam v Izobraževalnem centru elektrogospodarstva Slovenije vedno na voljo. Kontaktna oseba je Matej Strahovnik, vodja programa (01/474 35 13, 041 397 131 ali tudi matej.strahovnk@eles.si), dodatne informacije pa lahko najdete tudi na spletnem naslovu [www.eles.si](http://www.eles.si), pod rubriko izobraževanje.

Za Vaše zaupanje in sodelovanje se vam zahvaljujejo in priporočajo. Ker je znanje energija ...

*Matej Strahovnik*

## SVET

### PESTRO POLET JE NA NAFTNEM TRGU

Organizacija držav izvoznic nafte avgusta ni počivala, saj so cene nafte nenehno poskakovale. Že v začetku meseca, 3. avgusta, so se zvišale na več kakor 39 dolarjev za sod in tako dosegle rekord po letu 1987, ko je organizacija uvedla košarico sedmih najpomembnejših vrst nafte kartela. Še isti dan se je cena črnega zlata na newyorški borzi povzpela na kar 44 dolarjev, kar je največ po letu 1983, rekordno ceno pa je dosegla tudi v Londonu, in sicer 40 dolarjev. Po podražitvah so se v svetovni javnosti kajpak začela ugibanja, kaj jih je povzročilo, za glavne krivce pa so bile določene peripetije zaradi ruskega naftnega giganta Jukos in strah pred novimi terorističnimi napadi v ZDA. Cene so se pozneje vendarle umirile, saj so se nehale špekulacije na ta račun (zlasti glede Jukosa), precej pa je k temu prispevala tudi pomiritev javnosti, da je zalog nafte še dovolj. Sicer pa je lani največ te surovine proizvedla Savdska Arabija, in sicer po 9,95 milijona sodov na dan, sledijo ZDA (8,84 milijona sodov), Rusija (8,44 milijona sodov), Iran (3,87 milijona sodov), Mehika (3,79 milijona sodov), Kitajska (3,54 milijona sodov), Norveška (3,27 milijona sodov), Kanada (3,11 milijona sodov), Združeni arabski emirati (2,66 milijona sodov) in Venezuela (2,55 milijona sodov). Po nekaterih ocenah je lani svetovna poraba nafte znašala skoraj 80 milijonov sodov na dan, največji svetovni porabnik pa so ZDA, ki so lani porabile več kakor 20 milijonov sodov na dan. Sledijo Kitajska (5,6 milijona sodov), Japonska (5,4 milijona sodov), Nemčija in Rusija (po 2,6 milijona sodov) ter Indija, Južna Koreja in Kanada (po 2,2 milijona sodov). STA

## EVROPSKA UNIJA

### FINANČNA PERSPEKTIVA SPET BURI DRŽAVE ČLANICE

Ministrski svet Evropske unije je na prvem zasedanju po počitnicah začel formalno razpravo o finančni perspektivi za obdobje med letoma 2007 in 2013. Tokrat se je pokazalo, da se lahko zgodi, da bo Slovenija zaradi statističnega znižanja povprečnega dohodka v razširjeni skupnosti ostala brez pomoči bruseljskih strukturnih skladov, saj le za malenkost presega določeno mejo. Po podatkih evropskega statističnega urada Eurostat je namreč imela med letoma 2001 in 2003 76 odstotkov bruto domačega proizvoda 25-članske skupnosti, kar pomeni, da je za odstotek nad pragom za prejem pomoči. To pomeni, da bi Slovenija v prihodnjem finančnem obdobju izgubila pravico do sredstev iz solidarnostnih skladov, ki bodo obsegala 264 milijarde evrov ali 78,5 odstotka vsega denarja za spodbujanje razvoja revnejših regij. Milan M. Cvikl, slovenski minister za evropske zadeve, je na omenjenem zasedanju poudaril, da si želi država primerljivo, objektivno in pošteno raven pomoči, ter se zavzel za upoštevanje posebnega položaja regij, ki utegnejo zaradi statističnega znižanja dohodka izpasti iz konkurence za omenjena sredstva. Sestal se je tudi s komisarjem za regionalno politiko Jacquesom Barrotom in mu predstavil predlog za razdelitev Slovenije na tri kohezijske regije: Ljubljano z okolico in dve periferni, s čimer bi bila vsaj vzhodni in zahodni del države upravičena do bruseljskih sredstev. Komisar je sicer zagotovil, da bo komisija predlog proučila, čeprav mu predpisi Unije niso naklonjeni. Poleg Slovenije, ki je pričakovala 4,1 milijarde evrov sredstev, naj bi pomoč izgubile še tri italijanske regije (19,7 milijarde evrov), dve španski (7,4 milijarde), tri nemške (6,7 milijarde), dve grški (4,5 milijarde) in ena francoska, in sicer pol milijarde evrov.

# MHE IN TEHNIČNI SPOMENIK NA IDRIJSKEM

*V začetku septembra so v Gorenji Kanomljici Soške elektrarne, Mestni muzej Idrija in Ministrstvo za kulturo RS predstavili skupni projekt obnove tehniškega spomenika Kanomeljske klavže in gradnjo male hidroelektrarne Kanomljica. Predstavitve se je med drugim udeležila tudi ministrica za kulturo Andreja Ribter. V projektu s predračunsko vrednostjo 365 milijonov tolarjev sodelujeta Mestni muzej Idrija, Soške elektrarne in Ministrstvo za kulturo, ki bo s pomočjo kulturnega tolarja prispevalo 120 milijonov tolarjev.*

**K**ot smo že pisali v posebni predstavitvi, so Kanomeljske klavže, ki so bile zgrajene leta 1812 v času Napoleonove Ilirije in so delovale do leta 1912, spomenik prve kategorije. Nekoč se je za njimi akumuliralo do 120.000 kubičnih metrov vode, ki se je uporabljala za plavljenje okrog 1500 kubičnih metrov lesa na leto. Omenjene klavže so med vsemi našimi klavžami estetsko najbolj dodelane, žal pa tudi najbolj načete. Vpete so v trdni brežini, grajene z lomljenih kamnov v apneni malti. Površino klavž odlikuje natančna pozidava z rezanimi kamnitimi kvadri. Na vrhu so dolge 33 metrov in široke 8 metrov. Na gorvodni strani se stena spušča 11 metrov navpično v strugo potoka Ovčjak, na dolvodni pa skoraj 20 metrov globoko. Voda odteka skozi dva kanala. S prenovo bodo klavže dobile prvotno podobo. Obnovljena in sanirana bo celotna pregrada, urejena krona s pelivnimi polji, rekonstruirana streha in ognjišče za klavžarja. Za obiskovalce bo urejen dostop v komoro, kjer bodo prvič v zgodovini sanacij klavž na Idrijskem obnovljena tudi klavžna vrata in celoten mehanizem za njihovo odpiranje. Nameščene bodo tudi usmerje-

valne, informativne in pojasnjevalne table do objekta.

Mala HE Klavžarica bo izkoriščala hidropotencial vodotoka Klavžarica na odseku med klavžami in prihodnjo strojnico v neposredni bližini kmetije Reven. Instalirana moč MHE bo 302,6 kW, srednja letna proizvodnja 1.264 MWh na leto. Iz zajetja za

pregrado klavž bo speljan do strojnice 1258 metrov dolg jeklen cevovod s premerom 500 milimetrov. Strojnica, ki bo zgrajena skladno s pogoji lokalne arhitekture, bo stala na levem bregu potoka Klavžarica, na ploščadi pred domačijo Reven. Elektranar bo vključena v omrežje preko lastne transformacije in priključena na 20 kV daljnovod, ki poteka po dolini Kanomljice. Obratovala bo po dotoku in ob polnem akumulacijskem jezeru ter vsekozi zagotavljala ekološko sprejemljiv pretok v rečnem koritu pod pregrado. Obratovanje bo daljinsko vodeno iz centra vodenja Soških elektrarn.

Investitorja računata, da bo naložba tako v obnovo spomenika kot v MHE končana do spomladi naslednjega leta.

*Minka Skubic*

Foto Minka Skubic



*Dobro ohranjena spodnja stran pregrade nekdanjih klavž.*



## REŠITVE USTVARJAJO VREDNOST

- ▶ Transportna omrežja
- ▶ Klasična podatkovna omrežja za ponudnike storitev
- ▶ Klasična omrežja za infrastrukturna podjetja
- ▶ NGN omrežja za ponudnike storitev
- ▶ NGN omrežja za infrastrukturna podjetja
- ▶ Sistem vodenja omrežij
- ▶ Pasivna infrastruktura zgradb
- ▶ Napredna omrežja LAN
- ▶ Centralni intranet
- ▶ Razpršeni intranet
- ▶ Sistem telefonije IP za mala podjetja
- ▶ Sistem telefonije IP za srednja in velika podjetja
- ▶ Sistem storitev popolne podpore



Za več informacij obiščite [www.smart-com.si](http://www.smart-com.si)

Smart Com d.o.o., Informacijski in komunikacijski sistemi  
Brnčičeva 45, 1001 Ljubljana-Črnuče, T: 01/5611 606, F: 01/5611 571, E-mail: [marketing@smart-com.si](mailto:marketing@smart-com.si)

# NAJVEČ DELOVNIH NESREČ JE V GRADBENIŠTVU

*Previdnost pri delu in skrb za zdravje nista nikoli odveč, številke pa potrjujejo, da se kljub sodobnim spoznanjem in uvajanju dodatnih varstvenih ukrepov tega načela ne držimo dovolj. Skrb za večjo varnost in zdravje pri delu lahko prinese tudi pomembne prihranke.*

Letošnji evropski teden varnosti in zdravja pri delu, ki bo od 18. do 22. oktobra, v organizaciji Evropske agencije za varnost in zdravje pri delu, je predvsem namenjen izboljšanju varnosti in zdravja pri delu v gradbeništvu, saj ima ta panoga bistveno več poškodb in zdravstvenih okvar v primerjavi z drugimi. Evropske izkušnje pa so zagotovo zanimive tudi za našo panogo, kjer z doseženimi varnostnimi rezultati prav tako še ne moremo biti povsem zadovoljni. Evropska agencija za varnost in zdravje pri delu je ustanova EU, katere namen je izboljšanje delovnih razmer zaposlenih s spodbujanjem pretoka tehničnih, znanstvenih in gospodarskih informacij med vsemi, ki se ukvarjajo z vprašanji varnosti in zdravja pri delu. Agencija ima sedež v Bilbau v Španiji. Iz promocijskega gradiva, ki ga je agencija izdala v ta namen ob letošnjem tednu varnosti in zdravja pri delu za EU, lahko ugotovimo:

- v dejavnosti gradbeništva je v 15 državah EU 12 milijonov zaposlenih (po uradnih statistikah, poleg tega pa je še veliko zaposlenih na črno), ki ustvarijo za 900 bilijonov evrov prihodkov, ob tem pa stroški varnosti in zdravja pri delu znašajo 75 bilijonov, kar pomeni 200 evrov na prebivalca,
- verjetnost nezgod v gradbeništvu je dvakrat večja kakor v drugih dejavnostih,
- v letu 1999 je bilo v nezgodah z

- več kot tremi dnevi bolniške udeleženi kar 850.000 delavcev,
- na leto je približno 1300 nezgod s smrtnim izidom,
- ocenjuje se, da nezgode v gradbeništvu pomenijo petino vseh nezgod na delu tudi pri novih pristopnicah v EU,
- največ nezgod nastane zaradi dela na višini, poleg tega pa pomeni velik problem tudi transport na gradbiščih,
- v gradbeništvu je poleg nezgod tudi veliko obolenj v zvezi z delom. Tako ima kar 48 odstotkov gradbenih delavcev bolečine v križu, 36 odstotkov težave z vratnimi in ramenskimi mišicami, 28 odstotkov z mišicami zgornjih okončin in 23 odstotkov z mišicami spodnjih okončin.
- v Veliki Britaniji na leto umre okrog 750 delavcev zaradi azbestoze, velik problem pa so tudi druge oblike prahu (les, kremen), topila in druge nevarne snovi (sindrom topil - nevropsihiatrični simptomi, povezani z večjo izpostavljenostjo organskim topilom, kot so glikoletri in estri),
- kar polovica zaposlenih je med delom delno izpostavljena prevelikemu hrupu (17odstotkov med celotnim delovnim časom),
- vibracijam je izpostavljenih kar 54 odstotkov delavcev (19 odstotkov celoten delovni čas),
- z namenom izboljšanja stanja varnosti in zdravja pri delu, ki naj bi prineslo zmanjšanje nez-

EVROPSKI TEDEN 18.-22. OKTOBER 2004

(V)GRADIMO VARNOST

Čas je, da storimo nekaj več

<http://eu2004.osha.eu.int>

Evropska agencija za varnost in zdravje pri delu  
Ministerstvo za delo, družino in socialne zadeve  
Nacionalni inštitut za varnost in zdravje pri delu

<http://agency.osha.eu.int>  
<http://www.gov.si/index>  
[http://iost.gov.si/velebozava\\_ebn](http://iost.gov.si/velebozava_ebn)

god in letni prihranek 75 milijard evrov, je predlaganih osem korakov za varnejšo in bolj zdravo gradbeno dejavnost, in sicer upoštevajte varnost in zdravje pri delu kot kriterij pri odločanju o nakupu izdelkov in storitev, zmanjšajte tveganje z načrtovanjem, zagotovite, da so vsi zaposleni ustrezno usposobljeni, ocenite vsa tveganja, redno spremljajte vsa tveganja, v postopke zagotavljanja varnosti in zdravja pri delu vključite vsakogar, uskladite postopke za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu, ocenite učinkovitost ukrepov za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu ter se učite iz napak.

## *Stanje v elektrogospodarstvu še ni zadovoljivo*

Čeprav elektrogospodarstvo ne sodi med gradbene dejavnosti, pa

krat večji od družbene škode, ki bi bila povzročena s poškodbo. Konec osemdesetih let sem tudi sam poskušal oceniti škodo zaradi nezgod v elektrogospodarstvu ter naj bi ta za leto 1987 znašala približno 13 milijard takratnih din oziroma investicijsko vrednost okrog 100-120 kilometrov 110 kV daljnovoda, 1-1,2 distribucijske RTP 110/20 kV oziroma 5-10 malih hidroelektrarn.

Z gotovostjo pa lahko trdim, da so stroški nezgod danes, ko skoraj vsaki hujši poškodbi na delu sledi tudi odškodninski zahtevek na sodišču, bistveno večji. To pa je tudi dodaten dokaz, da ima vlaganje v varne in zdrave delovne razmere poleg humane komponente tudi ekonomsko.

*Alojz Istinič*

se s to problematiko vsak dan srečujemo ob izvajanju investicijskih in gradbeno vzdrževalnih del. Ta problematika se je zlasti zaostрила s sprejetjem Uredbe o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premečnih gradbiščih (ur. l. RS št. 3/02 in 57/03), ki investitorjem nalaga nove naloge in odgovornosti na tem področju. Uradne razlage uredbe še ni, zato so mnenja strokovne javnosti o njenem izvajanju precej različna, poleg tega pa je v pripravi tudi sprememba in dopolnitev uredbe.

In kakšno je na splošno stanje varnosti in zdravja pri delu v elektrogospodarstvu Slovenije? Odgovor je: ne dovolj dobro. Če primerjamo stanje izpred 40, 50 let, lahko ugotovimo, da je dosežen velik napredek. Število mrtvih na leto se je s štiri do šest - kljub povečanemu obsegu naprav - znižalo na enega, bistveno se je znižalo tudi število drugih poškodb. Prav gotovo je k tem rezultatom pripomogel velik tehnični napredek, večja strokovnost zaposlenih in ne nazadnje tudi delovanje strokovnih služb varnosti in zdravja pri delu v posameznih družbah. Možnosti za izboljšanje stanja pa je prav gotovo še veliko. Pri tem bi rad opozoril na sodobna razmišljanja v sedanjem tržnem gospodarstvu, ko je glavni poudarek na dobičku. Stroški varnosti in zdravja pri delu se velikokrat obravnavajo kot nepotrebni, kar pa ne drži. Vlaganje v varnost in zdravje nam dolgoročno prinaša lahko velike dobičke. Tega so se v preteklosti v elektrogospodarstvu dobro zavedali in rezultati so vidni.

Že leta 1960 je pri takratnem Ele-su inženir Rasto Švajgar izdal brošuro Vrednost delavca v elektrogospodarstvu, v kateri ugotavlja, da je lahko prihranek nekaj-

Foto arhiv ELESa



# PEVSKA OLIMPIJADA BREMEN 2004

*Mešana pevska skupina dr. France Prešeren iz Žirovnice, v kateri prepeva tudi Stane Stres, zaposlen v HE Moste kot jezovničar, se je udeležila pevske olimpijade, ki je potekala od 7. julija do 13. julija 2004 v Bremnu, v Nemčiji. Rezultat tekmovanja je bilo srebrno in zlato priznanje v predtekmovanju ter bronasta medalja v finalnem delu olimpijade.*

»**D**ežela kranjska nima lepš'ga kraja, ko je z okol'šno ta podoba raja.« S temi besedami je največji slovenski pesnik dr. France Prešeren opisal delček Slovenije, ki se bohoto pod kuliso Karavank. Prav v naročju velikana Karavank, Stola, stoji lepa vas Žirovnica, od koder prihaja mešana pevska skupina, ki s ponosom nosi ime pesnika dr. Franceta Prešerna. Pevci smo prvič skupaj zapeli leta 1991 in tako prispevamo k bogatenju kulturnega življenja v svojem in širšem okolju. Umetniška vodja skupine je Irena Kosmač, učiteljica zborovskega petja in glasbene vzgoje na OŠ Bled. Prvi pevski program so sestavljale priredbe narodnih pesmi, z leti pa smo pevci začeli posegati tudi po zahtevnejši literaturi domačih in tujih skladateljev. Uvrščamo se v vrh tovrstnih sestavov v Sloveniji, kar potrjujejo strokovne kritike na srečanjih, festivalih in tekmovanjih. Tri leta zapored pa smo bili izbrani na državno srečanje malih pevskih skupin Slovenije, kar pomeni, da smo prejemniki zlatega žiga MPS Slovenije. Podoba pevske skupine v ogledalu lastne kratke preteklosti je dokaj bogata. Poleg nastopov doma, ki jih imamo na leto več

kakor 30, smo gostovali tudi po Avstriji, Italiji, Nemčiji in na Češkem. Decembra 2001 smo se udeležili Adventnega festivala na Dunaju, oktobra 2002 pa se je skupina udeležila 16. mednarodnega zborovskega tekmovanja v Pragi. V kategoriji C (mešani zbori) smo prejeli zlato priznanje, na katerega smo zelo ponosni. Pomembno spodbudo delu daje družabnost, ko se po naporih nastopih in sezonah pevci skupaj poveselimo in kujemo nove načrte. Verjamemo, da bomo s kakovostnim petjem ostali navzoči med sicer redkimi mešanimi komornimi sestavi v Sloveniji. Januarja 2001 smo na samostojnem koncertu ob deseti obletnici delovanja izdali tudi ploščo CD.

### *Olimpiado v Bremnu kronali z uspehom*

Udeležba na pevski olimpijadi v Bremnu pa je največji uspeh skupine do zdaj. Na svetovnem pevskem tekmovanju je tekmovalo 12.000 pevcev iz 85 držav. V prvem delu (drugi del je bil od 14. do 18. julija) smo slovenske barve zastopali edini, v drugem delu pa so Slovenijo zastopali še APZ France Prešeren iz Kranja, mešani pevski zbor KUD Štefan Romih in mešani pevski zbor Novo mesto. Na pot smo se podali v sre-

do popoldan in po dolgih enajstih urah vožnje s kombijem prispeli v Bremen. Sledila je ena ura in pol počitka, potem pa registracija skupine in članov. Dobili smo program tonskih vaj, kvalifikacij in tekmovanja, in glej ga zlomka, ob deseti uri smo že imeli prve tonske vaje. Utrujeni in neprepani smo kar dobro opravili, potem pa hitro pot pod noge in poskati je bilo treba cerkev za druge tonske vaje. Tekmovali smo namreč v dveh kategorijah, kategoriji 6 - male pevske skupine in kategoriji 24 - ljudska pesem a cappella. Vse je potekalo po točno določenem časovnem razporedu. Če bi morebiti zamudili, bi ne bilo nič z vajami, kvalifikacijami ali tekmovanjem. Ob petih popoldne se je začela parada olimpijcev skozi mesto Bremen in nato slovesnost ob odprtju v dvorani, katere zmogljivost je bila 20.000 obiskovalcev. Na tej paradici sta nas obiskala tudi Irena Gril, predstavnik slovenske ambasade v Berlinu, in slovenski župnik v Berlinu Izidor Pečovnik. V petek ob desetih dopoldne pa se je začelo zares. V kategoriji 24 smo začeli kvalifikacije. Točno ob določeni uri se je bilo treba registrirati, nato stopiti na oder, dobro izvesti program in po dvajsetih minutah oditi z odra. Pod odrom sedi sedem članov mednarodne žirije, ki ocenjujejo izvedbo pesmi, tonsko izvedbo, umetniški vtis ... Popoldne, ob štirinajsti uri, pa smo še v kategoriji 6 poskušali srečo v kvalifikacijah in tu nam je uspelo. Zbrali smo več kakor 20,5 točke, prejeli zlato priznanje, ki nas je vodilo na tekmovanje v soboto popoldne in tako smo domov prinesli bronasto medaljo. V tekmovanju je bilo treba za bronasto medaljo zbrati 40 do 60 točk, za srebrno medaljo 60,01 do 80 točk in za zlato od 80,01 do 100 točk. Zgo-

dilo se je tudi, da so trije zbori v kvalifikacijah prejeli nič točk, tako da niso dobili niti priznanja za udeležbo. Čeprav smo v kategoriji 26 prejeli 18,04 točke, smo na srebrno priznanje prav tako ponosni, saj v tej skupini nista bila omejena ne starost in ne število pevcev v zboru. Samo za informacijo, naša skupina šteje deset članov, nekateri azijski zbori so šteli tudi do 180 pevcev, ki so pe-  
li in hkrati še plesali. Izvedli smo še koncert v domu starostnikov, privoščili pa smo si tudi izlet v

pristaniško mesto Bremerhaven in si ogledali živalski vrt, v katerem so živali severnih morij. Ogled v podmornici je bil nepozaben in če že ne dobiš klavstrofobije, si težko predstavljaš, kako je posadka mesece živela pod morjem. V ponedeljek je sledila razglasitev rezultatov in podelitev priznanj ter medalj. Veselja je bilo ogromno, pa tudi žalostne obraze si našel, saj so morda nekateri pričakovali več, kakor so dobili. Na sklepnih slovesnostih je sledil tudi koncert najboljših

skupin in lahko rečem samo, da tako dobrega in kakovostnega pe-  
tja ne slišiš prav pogosto. Naša skupina je bila z rezultatom zelo zadovoljna, zato smo sklenili, da do leta 2006 pripravimo nov program in odpotujemo na naslednjo olimpijado, ki bo v Xiamenu na Kitajskem. Ob prihodu domov so nas v gostilni Osvald pričakali svojci, prijatelji in člani Leške godbe na pihala. Bil je res nepozaben olimpijski sprejem. Hvala vsem, ki so nam pomagali pri tem projektu, saj je znašal krepko čez milijon tolarjev. Hvala tudi domači občini Žirovnica, Elektru Ljubljana, Integralu Jesenice, 3GEN-u Ljubljana, hotelu Lek in Javnemu skladu RS za ljubiteljske kulturne dejavnosti. Obenem pa se zahvaljujem za razumevanje in pomoč vodstvu in sodelavcem v poslovni enoti HE Moste.

*Stane Stres*

Foto arhiv društva



*Bronasta medalja s priokusom zlata je na ustnice pevcev izvabila nasmeh zadovoljstva.*

# RATITOVEC IMA ŽE PET LET ELEKTRIKO

*Od Železnikov do slikovite gorske vasice Prtovč, na nadmorski višini 1.040 metrov, je vodila asfaltna cesta. Iz vasice smo krenili po južni poti navkreber po gozdni poti in skalovju. Poletni dan je bil kot nalašč za lep družinski planinski pohod na Ratitovec, priljubljeno najvzhodnejšo goro Julijskih Alp.*

budo in pomagalo pri financiranju zgraditve dvesto metrov dolgega 20 kV daljnovodnega odcepa in montaži transformatorske postaje Ratitovec na betonskem drogu, moči 30 kVA,« je povedal *Alojz Lotrič*, predsednik planinskega društva za Selško dolino Železniki.

V upravnem odboru društva so se odločali, ali bi električni vod od transformatorske postaje do Krekove koč napeljali po zraku ali po zemlji. Zračna izvedba s postavitvijo drogov in montažo

**D**a je z njenega vrha na nadmorski višini 1.642 metrov najlepši pogled v sredogorju, so se zavedali že predniki, ki so ji rekli kar kralj Selške doline. Leta 1907 so ustanovili prvo selško podružnico Slovenskega planinskega društva, njen zavedni član pa je bil dr. Janez Evangelist Krek (1865-1917), organizator slovenskega združenja, po katerem se imenuje koča.

»Prva Krekova koča na Ratitovcu je bila zgrajena in odprta 9. avgusta 1925. Da je med vojno ne bi uporabljali okupatorji, so jo partizani domačini 1. maja 1943 požgali. Ko je bilo leta 1950 ustanovljeno novo samostojno planinsko društvo za Selško dolino s sedežem v Železnikih, je želelo na mestu pogorišča postaviti novo kočo. Pred 50 leti, 18. julija 1954, je bila odprta nova Krekova koča in danes ima že dva prizidka. Do nje je bila leta 1979 zgrajena tovorna žičnica. Koča je bila brez elektrike, potrebe po energiji je zagotavljal dizelski agregat. Ko so leta 1997 gradili 20 kV daljnovod Prtovč-Torka, so ga zelo približali spodnji postaji tovarne žičnice. Takrat so dobili zamisel, da bi elektrificirali Krekovo kočo na Ratitovcu. Elektro Gorenjska, d. d., je podprlo po-

Vse foto Drago Papler





snopastega kabla bi bila enostavnejša, vendar je bila vprašljiva, saj se v pasovih na tej nadmorski višini pogosto pojavlja žled. Sleđnji je v zadnjih dvajsetih letih že trikrat močno poškodoval gozdove, in sicer leta 1985, 1996 in 1997. Po posvetu s predstavnikom Elektra Gorenjska, vodjo krajevnega nadzorništva Železniki Janezom Bertoneľjem, so se v planinskem društvu odločili za zemeljsko izvedbo nizkonapetostnega kablovoda, kar pa ni bilo enostavno. Projekt je izdelal



*Daljnovodni odcep s polizoliranimi vodniki PAS poteka do spodnje postaje tovarne žičnice.*



*20 kV daljnovod Prtovič - Torka s polizoliranimi vodniki PAS.*

MEGP, elektro gradbeno podjetje, d. o. o., iz Kranja. Trasa poteka vzporedno s koridorjem tovarne žičnice v dolžini osemsto metrov. Gradbena dela je z moštvo osmih ljudi opravil dolgoletni član upravnega odbora društva Ivan Biček, ki je zaposlen na žičnici Smučarskega centra Soriška planina. Prvi, štiristo metrov dolg del trase, na katerem je manjša strmina, je izkopal s prilagojenim predelanim traktorjem, katerega je navzgor pomikal s tovarno žičnico. Drugi, strmejši del z naklonom 45 stopinj, pa je bil izkopan ročno, kamniti del pa z uporabo bencinske kobre. Kablovod prereza PP 00/AY 4 x 70 mm<sup>2</sup>, 1 kV je bil položen v dveh delih in na sredini spojen. Prvi del kabla so pripravili za polaganje od spodnje postaje tovarne žičnice do sredine, drugi del pa je izvajalec elektromontažnih del MEGP, d. o. o., Kranj prepeljal s posebnim vozilom Unimog do planine Pečani. Kar 140 planin-

cev, prijateljev Ratitovca - ki se v knjigo v Krekovi koči vpišejo vsaj 15-krat na leto - se je v soboto, 17. avgusta 1999, razporedilo na pet metrov dolžine, eden za drugim, in v udarniški akciji v petih urah podalo iz rok v roke oba konca kabla in ga položilo v kabelski jarek. Delo je nadzoroval predstavnik Elektra Gorenjska, krajevni nadzornik Janez Bertoncelj. Zaradi strmine je bil kabel vsakih 50 metrov sidran. Merilna omarica z varovalkami in električnim števcem je montirana na začetku kablovoda, ob spodnji postaji tovarne žičnice, druga priključna omarica z varovalkami pa je na koncu kablovoda pri Krekovi koči.

»Prvič je električna luč na vrhu Ratitovca posvetila 20. avgusta 1999. Električna energija nam je v petih letih omogočila lažje delo pri obnovi Krekove koči. Leta 2001 smo obnovili jedilnico, leto pozneje nosilne stebre za žičnico, leta 2003 dogradili vhodno avlo s

tretjim jedilnim prostorom in letos dokončali prenovu glavne jedilnice. Krekova koča je doživela številne spremembe, postajala je čedalje bolj prijetna in domača, »je dejal prizadeveni predsednik Alojz Lotrič.

Na Jakobovo nedeljo, 25. julija 2004, so pripravili osrednjo proslavo s kulturnim programom in planinsko zabavo ob 50-letnici Krekove koči. Do leta 2007, ko bo društvo praznovalo 100-letnico ustanovitve, bo potekala akcija 100 vrhov.

Koča je oskrbovana vzorno in na leto privabi 35.000 do 40.000 ljubiteljev planin, ki ubirajo številne poti po skalnati in na vrhu zeleni planoti Ratitovca. Poplačani so z razgledom, ki ob lepem vremenu seže do Triglava in notranjskega Snežnika.

*Drago Papler*



*Pred Krekovo kočo na vrhu Ratitovca z nadmorsko višino 1642 metrov se zemeljski električni kabel sklene s priključno omarico.*

# DOBER DAN, CIPER!

*Prejšnjikrat smo se seznanili z nekaterimi temeljnimi zemljepisnimi in zgodovinskimi značilnostmi Cipra, tokrat pa se selimo na južni, jugozahodni in osrednji del otoka, kjer se naravne in zgodovinske znamenitosti kar vrstijo - skoraj tako, da človeku zastane dih.*

**O**bmočje Limassola zrcali celoten spekter ciprskega življenja. Limasol je živo, moderno mesto, ki se v domačih reklamnih sporočilih večkrat imenuje mali Pariz. V nasprotju s Parizom pa Limassol ni naredil pravzaprav prav ničesar, da bi ohranil svojo kulturno in arhitektonsko dediščino. Namesto tega je v zadnjih dveh desetletjih porabil veliko energije predvsem za zgraditev najnovejših turističnih zgradb, da bi prevzel posle Daljnega vzhoda.

Ko se človek naveliča mestnega vrveža in mnogih luči, je prav, da se poda v gore, med majhne vasi ce pogorja Troodos. Majhne vasi ce, ki se prilegajo rahlo valoviti pokrajini, štejejo med posebne atrakcije tega področja.

Limassol ima danes okrog 2.500 registriranih ladij - Ciper je otok z največjo rastjo registriranih ladij - in okrog 150.000 prebivalcev, katerih število se je skoraj podvojilo z delitvijo otoka leta 1974, od leta 1960 pa potrojilo. Tako je Limassol drugo največje mesto na Cipru. Vedno večje število prebivalcev gre pripisati predvsem velikemu številu beguncev s severa otoka in iz Libanona. Danes je Limassol največje ciprsko pristanišče in najpomembnejše turistično središče.

V okolici Limassola je sicer nekaj arheoloških najdišč, med drugim približno 3.600 let stari grobovi v Ayia Phyla. Pravi pomen pa je mesto pridobilo šele z začetkom križarskih vojn. Tukaj je pristal Rihard Levjesrčni med tretjo križarsko vojno 1191, ko je bil na poti v Jeruzalem.

Najslikovitejši predel Limassola je staro mestno jedro v bližini srednjeveškega gradu, katerega zahodno obzidje pripada bizantinski utrdbi. Leta 1525 je bila trdnjava deloma uničena, konec 16. stoletja so jo Turki ponovno zgradili - v zapor. Od leta 1940 je bilo tu glavno vojaško poveljstvo, zdaj pa je urejeno v muzej srednjega veka.

## *Agios Georgios Alamanos*

Samostan Agios Georgios Alamanos je bil ustanovljen v 12. stoletju. Od Lemesosa je oddaljen 19 kilometrov. Nune so, razen verskih opravil in nalog, porabljale čas za risanje ikon, vzgajanje rož in zelišč in proizvodnjo medu.

## *Samostan Sv. Nikolaja - Mačjega*

Prašna pot na polotoku Akrotiri vodi do samostana Sv. Nikolaja - mačjega, ki ga je ustanovilo 325 menihov, ki so prišli na Ciper po

ukazu cesarja Konstantina Velikega. Ti so se ukvarjali pretežno s sadjem in trto. Samostan je dobil ime po mačkah, ki naj bi jih tukaj odložila sveta Helena, Konstantinova mati. Kamnita gradnja izhaja iz 13. do 15. stoletja in je bila po vdoru Turkov zapuščena. Nad vhodom je še jasno vidni izklesani grb.

## *Kolossi*

Devet kilometrov zahodno od Limassola se nahaja eno najlepših stvaritev Lusinjanske dinastije - stanovanjski stolp Kolossi, ki je bil zgrajen leta 1454. Četudi majhen, pa s svojimi tri metre debelimi stenami, tremi nadstropji in dviznim mostom spominja na pravi gotski pravljčni grad. Ima grbe (Louis de Magnac, Rodos, Jeruzalem, Ciper, ipd.), v prvem nadstropju stenske slikarije, v drugem nadstropju kamin, s terase, na katero vodijo zavite stopnice, pa se ponuja čudovit razgled na okolico. V kleti so trije prostori - dve celici in shramba.

## *Troodos*

Najlepši izleti so v pogorju Troodos, predvsem v poletju, ko obiskovalce obdaja hladna svežina goratega sveta. Opira štiri naravne poti - Artemis, Atalanda, Kaledonia in Persephone. Pogorje je bogato z rastlinjem - črni bor, brin, žafran, orhideje, praproti - in vodnimi slapovi - Kaledonski slapovi, Mesa Potamos. V Troodosu je tudi ciprsko smučarsko središče.

## *Kykko samostan*

Na poti skozi pogorje je najti veliko cerkva in samostanov ter manjših vasi. Najslavnejši in najbogatejši na vsem Cipru je Kykko samostan. Prvi predsednik Cipra, nadškof Makarios, je bil tukaj novinec, kakor tudi zdajšnji nadškof. Samostan je bil zgrajen leta 1100, ko je vladal bizantinski cesar Alexios Komnenos. Kot pravi tradicija, ga je ustanovil menih Isaias z denarjem, ki ga je dobil od cesarja v zameno, da je njegovo hči ozdravil išiasa. Samostan je poslikan s številnimi ikonami, zgodbami iz religije in opremljen s številnimi sakralnimi predmeti, od katerih naj bi večina prispela iz Rusije - ali preko romarjev v sveto deželo ali pa od rusko-ortodoksnih cerkva, s ka-



*Ciper je posejan s številnimi zanimivimi objekti, med katere sodi tudi stolp na Kap Kitiju.*

*Samostan Kykko sodi med najslavnejše in najbogatejše na Cipru.*

terimi je imel samostan tesne povezave.

Nedaleč stran je Throni tis Panayias, kjer je na lastno željo pokopan nadškof Makarios.

### ***Afroditina domovina - Paphos z okolico***

Izmed vseh ciprskih pokrajin ima Paphos največ zgodovinskih mest, mitov in tradicij. Poznan je po čudoviti pokrajini in bogastvu flore (rastlinstva) in favne (živalstva). Mnogo mitov je povezanih z Afrodito, boginjo ljubezni, ki naj bi se dvignila iz morja pred obalo Paphosa. Paphos je sestavljen iz mest dvojčkov - Pano Paphos (zgornji Paphos) in Nea oziroma Kato (spodnji Paphos) Paphos. Pano Paphos, ki ga domačini imenujejo Ktima, je upravljalsko središče tega območja, medtem ko je Nea Paphos, rimsko mesto pod pristaniščem, imenovano Kato, bogato z zgodovinskimi znamenitostmi, luksuznimi hoteli, restavracijami in nočnimi klubi. Nea Paphos zelo radi označujejo tudi za ciprsko riviero.

Nea Paphos, ustanovljen leta 310 pr. n. št., je bil leta 1980 vpisan v listo svetovnih kulturnih spomenikov. Ponuja veliko zgodovine v enem samem dnevu - nedaleč stran od pristanišča so kraljevski grobovi, mnogi mozaiki, Dionisova, Orfejeva in Aionova hiša in rimske vile. Tam je moč najti najlepše mozaike celotnega vzhodnega dela Sredozemlja, katerih teme izhajajo pretežno iz grške mitologije. Po naključju so jih našli leta 1962. Mozaiki, ki krasijo tako zasebne hiše kot tudi javne zgradbe, prikazujejo bogastvo



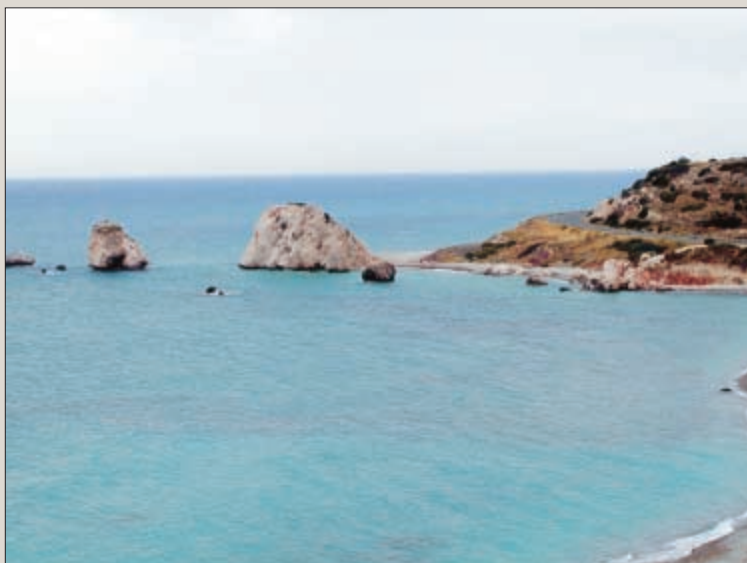
in visoko raven umetnosti v času Rimljanov, ko je bil Paphos središče proizvodnje mozaikov. Mozaike so sestavljali iz majhnih marmornatih ploščic, kamenčkov, imenovanih tesserae in steklene paste, s čimer so dosegli večje bogastvo barv.

Lesena rekonstrukcija Dionizove

hiše (Dionysos - bog vina) predstavlja stavbo, ki je bila zgrajena v poznem 2. ali začetnem 3. stoletju in je bila s svojimi 2000 kvadratnimi metri ena od največjih rimskih vil. 556 kvadratnih metrov talnih površin in 14 prostorov je bilo pokritih s čudovitimi mozaiki. Na dveh ravneh je bilo

*Pokrajina Paphos ni znana le po bujnem rastlinstvu, ampak tudi po številnih zgodovinskih ostankih.*

*Petra toy Romiou, rojstni kraj boginje ljubezni Afrodite.*



*Glavno mesto Nikosia je kulturno in gospodarsko središče otoka.*

40 sob z notranjim, s stebri podprtim, dvoriščem in vodnjakom iz deževnice. Spodnji prostori so služili kot kuhinje, delavnice, skladišča in pisarne. Vila je ležala v središču rastočega bivalnega predela, obdana z javnimi cestami. Skoraj vsi mozaiki iz Dionizove hiše se nahajajo na svojem izvornem mestu.

Mozaikov Theseuseve vile še niso popolnoma izkopali. Leta 1965 jih je odkrila skupina iz varšavske univerze. Najverjetneje je bila to palača rimskih kraljevih namestnikov, saj je imela več kakor sto sob in hodnikov. Zgrajena je bila v 3. stoletju in v 4. stoletju zaradi potresa obnovljena. Ime je dobila po elegantnem okroglem mozaiku, ki prikazuje boj med Theseusom in Minotaurusom v kretskem labirintu.

### ***Petra toy Romiou***

Petra toy Romiou, velike skale v morju, veljajo za rojstni kraj Afrodite, boginje ljubezni. Afro-

dita je prinesla ne le harmonijo in veselje, temveč tudi mir, njeno rojstvo naj bi umirilo razburkano morje. Vendar je poskrbela tudi za upore - Artemis, Atena in Hestia je niso marale, saj so bile boginje nedolžnosti. Vendar je kljub temu dobila ime kraljice Cipra.

### ***Razdeljeno glavno mesto - Nikosia***

Nikozija, glavno mesto Cipra, je hkrati tudi največje mesto na otoku in središče gospodarstva in kulture. Nikozija z okolico je leta 1992 štela 207.000 prebivalcev, od tega 177.000 na jugu in 30.000 na severu. Zgodovinsko gledano, je Nikozija relativno mlada. Lefkosia, kot jo še danes imenujejo grški prebivalci otoka, je postala v 10. stoletju, ko so jo zasedli bizantinski vladarji, novo upravljalsko središče Cipra. Ko je otok v 12. stoletju prevzel Rihard Levjesrčni, je prišla pod francosko

oblast, ki je trajala skoraj tristo let. Leta 1567 so večino mestnih zgradb uničili Benečani. Potem so sledili vdori Turkov. Benečani so želeli zaščititi mesto tako, da so ga skrčili v obzidje z obsegom pet kilometrov, pri čemer pa so zaradi potreb po gradbenem materialu uničili veliko zgradb, ki so ostale zunaj obzidja. Okroglo obzidje pa je vsekakor ostalo benečanska mojstrovina arhitekture srednjega veka. Obzidje je imelo enajst branikov in troje vrat, obdano je bilo z jarkom. V nadaljnji gradnji mesta skozi zgodovino se je ves gradbeni material iz ruševin ponovno uporabil.

Nikozija pa je se kljub temu širila v sosednje vasi, ki so sčasoma postajale predmestja. Leta 1960 je bilo mesto znotraj obzidja najpomembnejše nakupovalno in poslovno središče. Znotraj mesta pa so, kljub temu, da ni bilo točno začrtanih meja, nastajali grški in turški predeli. Delitev mesta je predstavljala izhod zaradi spopadov med obema etničnima skupinama leta 1963. Nastala je Green Line (zelena črta), ki je mesto razdelila tako, da so na severu ostali glavna pošta, sodišča, policijska postaja, deželni geodetski zavod, vladni prostori, trgovine, stanovanja, mlin, tovarne, veliko novozgrajenih stavb, kakor tudi armenska četrt. S turško invazijo leta 1974 je bila Green Line središčna točka spopadov, mesto je po zeleni črti razdeljeno na turški in grški del še danes.

Večina znamenitosti, ki so se ohranile iz zgodovine, je strnjениh v mestnem jedru znotraj obzidja ali neposredno pred vrati v staro mesto.

### ***Natalija Frankovič***

*Povzeto in prirejeno po:*

1. Zypern, Freude am Reisen, Nelles Guide, 1996.
2. Cyprus, 1000 Years of history and civilization, Cyprus tourism organisation, 2002.
3. Cyprus, Cyprus tourism organisation, 2002.

# ELEKTRIFIKACIJA

## BLEDA (3)

*V prvih letih po prvi svetovni vojni je v deželi elektrifikacijska dejavnost skoraj zastala. V bohinjskem Ukancu je obratovala elektrarna, ki jo je zgradila avstrijska vojska za potrebe soške fronte in je po prvi svetovni vojni prešla pod upravljanje Kranjskih deželnih elektrarn.*

V letih 1920-1923 je bil poslovođa elektrarne v Bohinju Franc Šolar (1896-1943) z Bleda.

Potem ko so KDE zgradile daljnovod po zgornjem Bohinju in postavile transformatorske postaje v Stari Fužini, Srednji vasi, Ribčevem Lazu, Studorju, Češnjici in na Jereki, iz nove transformatorske postaje v Kamnjah pa so elektrificirali Polje, Kamnje, Savico in Brod, se je pripravljala zgraditev daljnovoda z Bleda v Bohinj. Nakupili so že del gradiva, nato pa ta 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 KDE v sestavu podjetja, je niso nikoli povezali z drugim omrežjem, prav tako pa tudi nikoli niso popolnoma opustili misli na njeno vključitev v skupni sistem KDE. Zlasti živa je postala ta misel leta 1932.

### *Vloga inž. Dušana Serneca, 1929*

Kranjske deželne elektrarne je kot prvi ravnatelj vodil inž. Dušan Serneec (1882-1952), v letih 1913-1922. V tem času je kupil na

Bledu Vilo Triglav v Zagoricah, ki je še danes last njegovih potomcev. Leta 1922 je postal ravnatelj KDE inž. Franc Vagaja, leta 1928 pa inž. Franc Miklavc, ki je vodil KDE do konca njegovega obstoja. Sedež uprave KDE je bil v Lescah do decembra 1922, ko se je preselil v elektrarniška poslopja v Žirovnici, pozneje pa, ko se je podjetje razširilo, v Ljubljano.

Ko je oktobra 1929 postal ban inž. Dušan Serneec, je elektrifikacijsko delo v Dravski banovini dobilo nov impulz. Takoj od začetka leta 1930 je ustanovil in neposredno sebi podredil poseben referat za elektrifikacijo banovine in izrabo vodnih sil. Pod ta referat so sodile Kranjske deželne elektrarne, ki jih je banovina pridno izrabljala pri izvajanju elektrifikacije in svoje elektrifikacijske politike. Lastniki KDE so znali spretno izrabljati svojo upravno in politično avtoriteto pa tudi zveze za rast in korist svojega podjetja. K njegovi rasti je pripomoglo tudi veliko zaupanje prebivalstva, ki je v podjetju v javni posesti videlo možnost najhitrejše elektrifikacije dežele. KDE so same projektirale in gradile vse svoje omrežje, in to po standardih, ki so veljali v Nemčiji. Za omrežne naprave: drogeve

in transformatorske postaje so imele izdelane več tipov. Za izdelavo konstrukcij vodov so imele KDE v Žirovnici delavnico, ki so jo po zgraditvi delavnice v Črnučah po letu 1934 ukinile. Opravljali so kovaška in ključavničarska dela, popravljali transformatorje in števec.

Po pripovedovanju inž. Dušana Serneca so že takrat načrtovali elektrarno v Mostah. Geološke raziskave so pokazale, da tega terenske sestave ne dopuščajo. Zato so to misel opustili. Znova so jo oživel po drugi svetovni vojni.

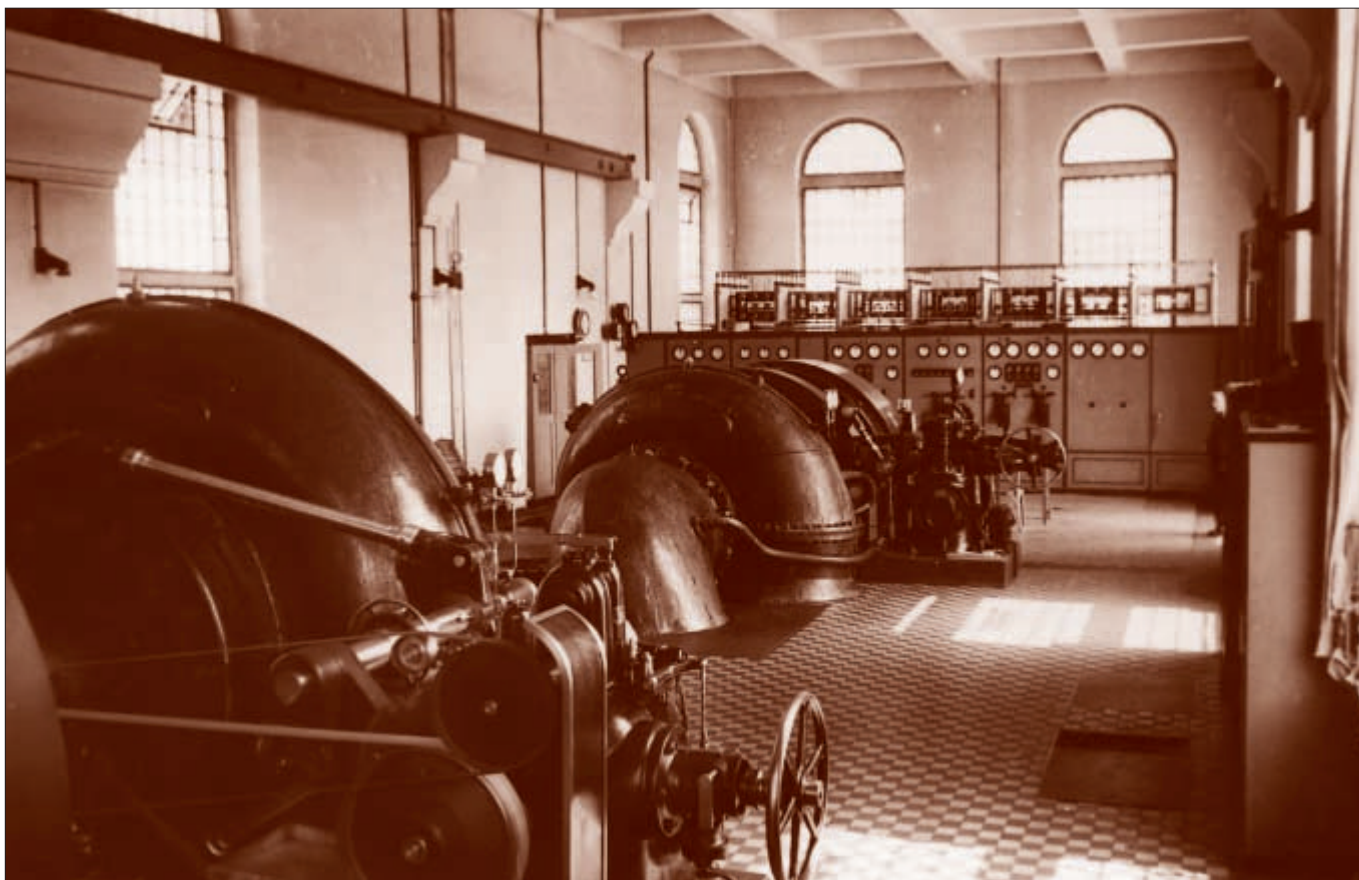
### *HE Zasip, 1931*

Za nadaljnje izkoriščanje Radovne je Kranjska industrijska družba postavila leta 1931 jez pod že obstoječo elektrarno Vintgar in potem po dolgem rovu skozi hrib Hom speljala vodo do vodostana, naprej pa po tlačnem cevovodu do nove elektrarne Zasip, ki je zgrajena ob iztoku Radovne v Savo. Cevovod je dolg 1,8 kilometra. Leta 1931 je začel obratovati prvi agregat s Francisovo turbino 3.400 KM in z generatorjem 3.150 kVA in 10,5 kV napetosti. Za odvod energije so položili kabelski vod v tlačni cevovod do elektrarne Vintgar in od tam do železarskih obratov na Javorniku prosti vod napetosti 10 kV. Leta 1936 so elektrarno povečali z novo turbino enake konstrukcije in moči 3.400 KM in z generatorjem 3.050 kVA, 10,5 kV. Iste leta so postavili tudi 5,5 kilometra dolg dvojni 10 kV daljnovod za obrat na Jesenicah.

### *Radovljški srez najbolj elektrificiran, 1937*

Elektrifikacijsko gibanje je imelo velik razmah, elektrifikacija podeželja je bila narodnostna akcija. V razpredelnici elektrificiranosti po posameznih okrajih Dravske banovine glede na števi-

*Strojnica HE  
Zasip iz leta  
1931 je bila  
posodobljena  
leta 1936.*



Arhiv Drago Papler

lo prebivalcev je bil najbolj elektrificiran upravni okraj (srez) Radovljica s 95,87 odstotka, kar je povsem razumljivo, če upoštevamo, da se je pričela elektrifikacija v tem okraju najprej razvijati. Za obravnavano obdobje je imelo slovensko povprečje 47-odstotno elektrificiranost.

V krajih, kjer je dosegla elektrificiranost visok odstotek, se je tudi najbolj razvila industrija, seveda pa je imela pri tem precej vpliva tudi zanesljiva tarifna politika električne energije.

### ***Okrožni monterji***

Transformatorske postaje in omrežja nizkih napetosti so vzdrževali tako imenovani okrožni monterji, v katerih delokrog je sodilo zaokroženo področje, katerega velikost se je določala po krajevnih prilikah. Ti okrožni monterji so opravljali tudi manjša instalacijska popravila in manjše razširitve hišnih instalacij ter jim je bila v ta namen poverjena manjša zaloga najnujnejšega materiala. To nalogo so dobili monterji, ki so pokazali veliko samostojnosti in pazljivosti pri uporabi električnih naprav, bili moralno neoporečni ter se znali taktno sporazumevati z odjemalci. Inkasanti so vsak mesec odbirali števe, ob tem pa so morali preverjati splo-

šno stanje montiranih števnih naprav in glavnih varovalk.

### ***Podeželski odjemalec***

Podeželski odjemalec je bil po izkušnjah reden plačnik računskih obveznosti. Tudi v dobi največje krize se je po deželah zavedal svojih obveznosti in je rajši omejil svojo porabo, kakor pa da bi odlagal s plačili.

Elektrika ni ogrožala varnosti poljedelskih hiš. Nesreče so bile zelo redke, če pa se je kaka že zgodila, se je zaradi posebej nespretno uporabe električnih naprav.

Ko so se ljudje enkrat navadili na električne napeljave, je bil - ob solidno zgrajenem omrežju in hišnih instalacijah - vsakršen strah pred morebitnimi nesrečami povsem neupravičen. Pri izdelavi naročnikovih instalacij so posebno pozornost namenjali izvedbi v vlažnih prostorih: hlevih, kuhinjah in kletih. Tedanji predpisi o napeljavi omrežij in hišnih instalacij so zagotavljali dovolj varnosti, čeprav niso terjali posebnih zahtev. Oblast je z leti spoznala, da elektrarne same skrbijo za varnostno službo in da ji ni treba posegati vmes.

Potrebe podeželja po električni energiji so bile zelo skromne in letna izraba priključne energije na

vasi minimalna. Na Gorenjskem, kjer je bilo največ elektrificiranih krajev v takratni banovini, so žarnice gorele največ 300 ur na leto, motorji so tekli največ 25 ur na leto, po desetih letih uporabe pa še vedno samo 50 ur na leto. Zaradi slabe izrabe elektrike je morala elektrarna zelo varčevati, bodisi ob zgraditvi razvodnih instalacij bodisi pozneje v obratovanju.

Vaščani so bili zelo zainteresirani za obratovalno zanesljivost. Dokler niso bili prepričani, da mu je električna energija stalno na razpolago, toliko časa so bili nezaupljivi in niso kazali resne volje za elektrifikacijo. Manj so bili občutljivi za spremembe napetosti in frekvence. Frekvenca je bila za celotno omrežje elektrarne ena in ista in je morala elektrarna držati njene variacije z oziroma na zahteve drugih občutljivejših odjemalcev.

*(Nadaljevanje prihodnjič)*

***Drago Papler***

# P

# REPREČEVANJE STRESA

## Z MENTALNIM IN TELESNIM TRENINGOM

*Po počitnicah je večini ljudi kar težko znova ujeti vsakdanjik in se spoprijeti z novimi in starimi delovnimi nalogami. Da ne bi prehitro zapadli v stresne situacije, smo poiskali nekaj nasvetov, kako se spoprijeti s stresom, tako s telesno kot tudi mentalno dejavnostjo.*

Človekovo telesno in duševno delovanje je neločljivo povezano, kar se med drugim odraža tudi pri stresu, kot smo v tej rubriki že pisali. Ta se namreč kaže na najrazličnejše načine, najpogosteje kot utrujenost, tesnoba, brezvoljnost, razdražljivost, čustvena napetost, izčrpanost, pa tudi v nezmožnosti opravljanja dela, težavah z zbranoostjo in osredotočanjem, je pojasnila dr. Saša Ceci Erpič v članku Kako se učinkovito spoprijeti s stresom. Prav zato predlaga, da se ljudje, ki trpijo zaradi stresa, z njim spoprimejo z različnimi metodami, med najučinkovitejšimi pa je telesna vadba. Vzrokov namreč pogosto niti ni mogoče odstraniti, lahko pa premagamo njegove posledice.

### Telesna vadba in počitek

Ena od učinkovitih metod, s katerimi je mogoče vplivati na počutje, je gibanje. Številne raziskave ugotavljajo, kot navaja omenjena avtorica, da so kazalci mentalnega zdravja v tesni povezanosti s telesno dejavnostjo. To sicer ne pomeni, da se dejavni ljudje ne srečujejo s stresom, pač pa da dejavnost blaži učinke stresa vsakdanjega življenja. Redna vadba tako umirja občutke tesnobe in povečuje človekove sposobnosti za bolj učinkovito spoprijemanje z vzroki za njen nastanek, obenem pa zmanjšuje občutek depresivnosti - znano je namreč, da se po telesni dejavnosti posameznikovo razpoloženje

bistveno izboljša. Prav zato so ljudje na delovnem mestu bolj učinkoviti in veliko bolj pozitivno doživljajo sami sebe, je prepričana Erpičeva.

Po drugi strani pa je zelo učinkovito zdravilo za premagovanje stresa počitek, na katerega ljudje ob preobilici dela in številnih nalogah, ki jih je treba opraviti vsak dan, vse prepogosto pozabljajo. Tudi v tem primeru se avtorica nanaša na študije, ki dokazujejo, da je počitek nujen za regeneracijo in obnovo telesnih, predvsem pa mentalnih sposobnosti. »Zavedeti se moramo, da ne more nihče, niti najbolj sposobni in motivirani posamezniki ves čas učinkovito delovati s polno močjo,« je dodala. Tako je tudi počitek tisti, ki izboljša koncentracijo in druge intelektualne sposobnosti, obenem pa pozitivno vpliva na posameznikovo razpoloženje in čustveno stanje. Najti je treba pravo mero, prisluhni telesu in mu nameniti tako telesno dejavnost kot tudi počitek.

### Ko se umirijo misli, se umiri tudi telo

Naslednji način premagovanja stresa je mentalni trening, pri katerem kaže največ pozornosti nameniti tehnikam sproščanja, ki temeljijo na povezanosti med telesnim in mentalnim delovanjem, je poudarila Erpičeva. Kot je zapisala, poznamo več tehnik sproščanja - od tehnik dihanja do avtogenega treninga, blagodejno pa delujejo na telo in duha že nekatere vsakodnevne dejavnosti, kot

so topla prha, savnanje, sprehod, lahek tek, včasih pa je še najbolj sproščujoč klepet s prijatelji.

Glavni namen tehnik sproščanja je umirjanje misli in učenje, kako pravzaprav sploh izriniti misli, ki se ljudem vseskozi podijo po glavi. Načini za to so pravzaprav zelo preprosti, vendar zahtevajo veliko vaje - sprva se je namreč nemogoče popolnoma sprostiti, zato so prve vadbe bolj kratkotrajne in plitke.

### Zgled sproščanja

Za zgled naj navedemo enega izmed načinov sproščanja: udobno se namestimo na fotelj ali uležemo v posteljo, vendar brez prekrizanih nog, saj s tem oviramo pretok krvi. Roke sproščeno ležijo ob telesu, noge so iztegnjene in rahlo razmaknjene, stopala navzven. Zapremo oči, umirimo dihanje in sprostimo vso telo. Dihanje je počasno, globoko in enakomerno. Nekaj časa samo dihamo, potem pa se najprej osredotočimo na vse telo, pozneje še na njegove posamezne dele: vsako roko posebej, na obe (medtem postajajo težke in tople), nato na prste, dlan, zapestje, podlakt, nadlakt, ramo. Pozornost usmerimo na vrh glave, kožo obraza in glave, dele obraza ... Vmes čutimo, da je čelo mrzlo, glava »prazna«, ob tem pa se prijetno počutimo. Temu sledi sproščanje še preostalih delov telesa, počasi in zlagoma, vse do prstov na nogi.

Ko sprostimo telo, je čas, da se vrnemo iz stanja relaksacije, in sicer počasi: v mislih preštejemo od pet proti ena in z vsako številko postajamo bolj budni. Pri ena odpremo oči, se dobro pretegnemo in počasi usedemo. Večina ljudi je po sproščanju utrujenih, zato je treba nekoliko počakati z delom, še svetuje dr. Erpičeva.

Povzeto po <http://med.over.net>

Simona Bandur



# KEPA

*O Kepi v Našem stiku še nismo pisali. Pa bi lahko, saj je ta koroška lepota vredna našega obiska. Namesto pristopov s slovenske strani, o katerih je v planinskih vodnikih veliko napisanega, pa se raje posvetimo severni strani.*

**K**epa (nemško ime Mittagkogel, 2145 m) kaže na koroško stran precej bolj drzen obraz kot na južno. S severne strani je videti skalna ostrica, kjer izstopa ostri severovzhodni greben. Visok je dobrih 600 metrov, začne pa se na sedlu Borovščica (Ferlachersattl), kjer stoji kočica Bertahütte. Za kočico se na severni strani greben še enkrat dvigne z gozdnatim vrhom Komnica (Ferlacher Spitze, 1739 m), ta pa - podobno kot Kepa na severno stran - prav tako na sever prepada s strmo steno in je zato iz doline tudi videti kot ostra špica. Po severovzhodnem grebenu se na Kepo lahko tudi vzpnemo. To je prav posrečena tura: ne moremo je označiti kot brezpotje, saj je brez težav sledljiva (sledi predhodnikov, požagane veje idr.); ne moremo je označiti kot neoznačeno pot, saj so oznake praktično na vsakih pet metrov, markacije pa niso »uradne«; ne moremo je označiti kot plezalno smer, saj težave niso tolikšne, pa vendar plezamo mestoma izpostavljeno »dvojko« in več deset metrov »enke«, in na koncu - ne moremo reči, da je pot zavarovana, pa čeprav je na poti nekaj klinov, ki nam pomagajo tako pri varovanju kot za oprijem. Za konec še to: na zemljevidu Planinske založbe Slovenije Vzhodne Julijske Alpe je SV greben pomotoma vrisan kot uradno označena pot, kar pa - kot smo napisali - ni res. Kako poteka tura? Do parkirišča pod Bertahütte (zapornica,

Foto Vladimir Habjan



1190 m) pridemo po lokalni in gozdni cesti, ki se odcepi z glavne ceste v naselju Borovec (6 km, oznake za Bertahütte ob cesti). Cesta je žal v zelo slabem stanju. Označena pot vodi iz doline do sem deloma po cesti, deloma ob njej (oznaka 680). Do sedla Borovščica (Ferlachersattl, 1500 m) se vzpnemo po gozdni cesti ali pa po markirani poti (45 minut). Strmi severovzhodni greben se nam s poti mestoma odkrije. Na sedlu zavijemo desno na neoznačeno pot (markacije 680 so levo, nekaj nižje). Stezica nas vodi po strmem gozdnatem hrbtu do skalne zapore, kjer se začnejo dobro vidne rdeče markacije. Neizurjenim svetujem varovanje,

saj tu plezamo težavnost II. stopnje na izpostavljenem terenu. Za pomoč pri varovanju imamo tri kline. Težav je po sto metrih konec. Nadaljujemo po mestoma izpostavljenem grebenu po dobro uhojeni stezi med ruševjem ob pogledih v severno steno Kepa do skrotastega dela. Markacije nas čez ta del brez težav pripeljejo spet do bolj skalnatega sveta, kjer plezamo »enko« (to je stopnja težavnosti plezanja) po levi strani grebena do predvrha s križem. Do glavnega vrha je le še nekaj minut. Sestopimo po označeni poti (oznaka 680) vzhodno čez travnato pobočju do sedla med Kepo in Malo Dovško Kepo. Tam zavijemo levo navzdol na avstrijsko stran, kjer redke markacije

vodijo po levi strani grape. Tu se lahko še pozno spomladi zadrži sneg. Skokom v grapi se pot umakne v desno pod steno (nevarnost padajočega kamenja!), nižje pa spet prečimo v levo čez nekaj krušljivih grap ter se vrnemo na sedlo Borovščica. Spodnji del poti je mestoma zavarovan z jeklenicami, saj zaradi peščenega terena v grapah obstaja nevarnost zdrsa ali podora kamenja. Tura je tehnično zahtevna (priporočam varovanje). Skala je krušljiva, zato je uporaba čelade koristna. Orientacija ni zahtevna. Časi: 6-7 ur. Višinska razlika: 955 m. Zemljevid: Julijske Alpe, vzhodni del, 1:50.000. Pa srečno!  
*Vladimir Habjan*



film MATRICA igra KEANU ?	J(AN) BORBA REVOLU- CIONARJEV	▽	▽	GLAS, ODDAN PRI GLA- SOVANJU	ELDA VILER	PISEC SATIR															
LUKNJIC. KAMNINA																					
SL. PO- PEVKAR (LADO)										▽	YOUNG ROBERT	PRVA PLAST JURE (V GEOLOGIJI)	DEL KMEČKE- GA VOZA	NEMSKI NACIST. ADMIRAL (ERICH)							
NEKD. AM. TENIŠKA IGRALKA (CHRIS)																					
GLAVNI JAPONSKI OTOK																					
NIZO- ZEMSKA																					
BORILNI SPORT																					
PIANIST BERTON- CELJ																					
ENOOKI VELIKAN V GR. MIT.																					
risba KIH																					
KLADA ZA SEKA- NJE DRV																					
ORAC (ZASTAR.)																					
MEDN. ORGANIZA- CIJA ZA BEGUNCE																					
TENORIST CARUSO																					
NIKELJ																					
MUSLIM. M. IME (ANAGRAM SABA)																					
AM. FILM. IGRALKA YOUNG																					
IZMETAC NABOJEV PRI PUŠKI																					

**Pravilna rešitev nagradne križanke je:**

DE, PRLEKI, RAEDER, IVKOV, AZ, EST, IAN, GATT, SKRINJA, EERO, TEAM, OCONNOR, RAGU, SCENA, MENTOR, SIR, AVERZ, TAJGET, LI, ADDA, AIDA, ODA, ARP, JAN, DENARNIK, OMA, UNČA, SEN, ŠK, ŠTIRIDEJANKA, NI, ESER, SKI, OČE, KRI, MOST, SAMURAJ, EMIR, TRAVAČA, HORN.

Največ sreče pri žrebanju sta tokrat imela **Ivana Jelen** iz Slovenske Bistrice in **Bojan Kalinšnik** iz Dola pri Hrastniku, ki bosta prejela nagradi Krkinih zdravilišč, **Ano Deželak** iz Kranja, **Jozeta Renka** iz Mavčič in **Jozeta Grgiča** iz Kopra pa bomo razveselili z Elesovimi paketi presenečenja. Vsem nagrajencem čestitamo, drugim pa želimo več sreče prihodnjič.

# Nova družina galvansko ločenih merilnih pretvornikov

## MI4xx



Galvanska ločitev elektroenergetskih ali enosmernih veličin in pretvorba v analogni enosmerni signal (4..20mA, 0..5mA, 0..10mA, 0..20mA, 0..10V, ...). Do maksimalno 3 analogni izhodi, serijska komunikacija RS232 ali RS485. Možnost naknadnega nastavljanja (vhod/izhod) merilnega pretvornika s programskim paketom MASET.



# Iskra

Iskra Instrumenti, d.d.

Otoče 5a  
SI-4244 Podnart  
Slovenija  
Tel.: + 386 4 53 59 100  
Fax: + 386 4 53 59 205  
E-mail: iskra-inst@siol.net  
Internet: www.iskra-inst.si



*Čelada  
ščiti glavo  
le od  
zunaj.*

*Nino Brumen*

