

# naš STK

glasilo slovenskega elektrogospodarstva, februar 2006



Pristojni ministrstvi predstavili program dela  
Slovenija zaostaja za Kjotskimi cilji  
Borzen je v Evropi prepoznaven subjekt

4



41

56



# vsebina

## 4 PRISTOJNI MINISTRSTVI PREDSTAVILI PROGRAM DELA

Ministrstvo za gospodarstvo in Ministrstvo za okolje in prostor sta podrobneje predstavili letošnji program dela, pri čemer naj bi prvo največ pozornosti namenilo ukrepom za nadaljnjo razbremenitev gospodarstva in povečanje njegove konkurenčnosti, drugo pa predvsem ureditvi prostorske zakonodaje in dokončanju nekaterih okoljskih projektov, med katerimi je v ospredju prizadevanje za zagotovitev čiste in kakovostne pitne vode vsem državljanom. Med energetske ukrepe pa sta letos v ospredju tržna preobrazba elektroenergetskega sektorja in oživitve trgovalništva.

## 20 SPODBUDITI INOVATIVNOST V PODJETJIH

V Ljubljani je sredi februarja potekal prvi festival inovativnosti, na katerem se je javnosti podrobneje predstavila tudi agencija za tehnološki razvoj. Minister za razvoj dr. Jože P. Damijan je v uvodnem govoru poudaril, da bo morala Slovenija za povečanje svoje konkurenčnosti zagotoviti večji prenos znanja v gospodarstvo, saj je tovrstni potencial v primerjavi z drugimi evropskimi državami zdaj premalo izrabljen. K oživitvi in prodoru izvernih zamisli naj bi podjetnikom pomagala tudi omenjena agencija za tehnološki razvoj.

## 22 SENG NAJELE POL KREDITA ZA ČHE AVČE

Soške elektrarne so februarja podpisale dokumente o najetju 43 milijonov evrov posojila pri Evropski investicijski banki za gradnjo črpalne elektrarne Avče. Kot je znano, je vrednost tega projekta ocenjena na 91 milijonov evrov, pri čemer naj bi SENG same zagotovile 40 odstotkov vseh potrebnih sredstev, preostanek pa s posojili. Pridobljene izkušnje z najemanjem omenjenega posojila bodo dragocena pomoč tudi pri naslednjih podobnih energetskih projektih, saj HSE vseh potrebnih sredstev sam ne bo mogel zagotoviti.

## 41 SLOVENIJA ZAOSTAJA ZA KJOTSKIMI CILJI

Evropska komisija je po letu dni, odkar je začel veljati Kjotski protokol o zmanjševanju izpustov toplogrednih plinov, ocenila, kako uspešne so države članice pri izpolnjevanju njegovih zahtev. Med tistimi evropskimi državami, ki jim po mnenju komisije celotnega programa ne bo uspelo izpolniti, se je znašla tudi Slovenija, čeprav na Ministrstvu za okolje in prostor poudarjajo, da smo na dobri poti in vseh adutov pri prepričevanju Bruslja še nismo porabili.

## 56 BORZEN JE V EVROPI PREPOZNAVAN SUBJEKT

V Ljubljani je bil 8. marca 2001 organiziran prvi tržni sestanek, 15. aprila istega leta pa je bilo tudi uradno odprtje slovenskega trga z električno energijo. Direktor Borzena mag. Damijan Stanek ocenjuje, da je slovenski trg v minulih petih letih prešel vrsto zanimivih faz, ki so bile posledica dejanskih dogajanj na trgu. Pred Borzenom so zdaj novi izzivi, v pomoč pa naj bi mu bila prepoznavnost, ki si jo je izbral tudi v širšem evropskem prostoru.

## 75 NAJBOLJŠI ŠPORTNIKI ELEKTRA LJUBLJANA

Na pobočjih smučarskega centra Cerkno so se v začetku februarja na trinajstih zimskih igrah zbrali športniki iz naših distribucijskih podjetij in se pomerili v veleslalomu in smučarskih tehnikah. Največ točk so letos zbrali športniki Elektra Ljubljana, drugi so bili predstavniki Elektra Gorenjska, na tretje mesto pa so se uvrstili smučarji Elektra Primorska.



# naš STIK

**izdajatelj** Elektro-Slovenija, d.o.o.

**uredništvo**

Glavni urednik: Miro Jakomin  
Odgovorni urednik: Brane Janjic  
Novinarka: Minka Skubic  
Adrema: Tomaž Šajevic  
Lektorica: Darinka Lempl  
Naslov: NAŠ STIK,  
Hajdrihova 2,  
1000 Ljubljana,  
tel. (01) 474 30 00  
faks: (01) 474 25 02  
e-mail: brane.janjic@eles.si

**časopisni svet**

Predsednik: Joško Zabavnik (Informatika),  
Podpredsednica: Jadranka Lužnik (SENG).  
Člani sveta: Mateja Purgar (El. Gorenjska),  
Aljaša Bravc (DEM),  
Doris Kukovičič (TE-TOL),  
Jana Babič (SEL),  
Ida Novak Jerele (NEK),  
Gorazd Pozvek (TEB),  
Franc Žgalin (TET),  
mag. Violeta Irgl (El. Ljubljana),  
Danica Mirnik (El. Celje),  
Karin Zagomilšek (El. Maribor),  
Neva Tabaj (El. Primorska),  
Irena Seme (TEŠ),  
mag. Marko Smole (IBE),  
Danila Bartol (EIMV),  
mag. Petja Rijavec (HSE),  
Eva Činkole (Borzen),  
Drago Papler (predstavnik stalnih dopisnikov),  
Ervin Kos (predstavnik upokojenцев).

Poštnina plačana pri pošti 1102 Ljubljana

**oglasno trženje** Elektro - Slovenija, d.o.o., tel. 041 761 196

**oblikovanje** Meta Žebre

**grafična priprava  
in tisk** Schwarz, d.o.o.,  
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 5.599 izvodov.  
Prihodnja številka Našega stika izide 31. marca 2006.  
Prispevke zanjo lahko pošljete  
najpozneje do 20. marca 2006.

**naslovnica** foto Dušan Jež

ISSN 1408-9548 [www.eles.si](http://www.eles.si)



## Stebričenje

Vlada je sredi februarja prenesla poslovni delež Eles, ki ga je ta imel v Eles Genu, na državo, s čimer je bil storjen prvi korak k vzpostavitvi drugega energetskega stebra, ki naj bi prispeval k večji pestrosti ponudbe na slovenskem trgu z električno energijo. Ali se bo to tudi res zgodilo, bo treba počakati vsaj še do naslednjega leta, še bolje pa do leta 2009, ko naj bi nosilec drugega stebra lahko samostojno odločal o celotnem slovenskem deležu proizvedene električne energije v Krškem. Pa tudi drugače bo morala vlada v zvezi z drugim energijskim stebrom potegniti še kar nekaj korenitih potez, vsaj, če s povečanjem konkurenčnosti ponudbe na naših tleh misli resno.

Pri tem bodo ključnega pomena še zlasti napovedane organizacijske (v drugi steber naj bi se namreč po eni različici vključila tudi distribucijska podjetja in verjetno tudi kakšna izmed elektrarn) in tudi lastninske spremembe, ki so ne nazadnje povezane tudi s prihodnjimi dogovori s sosednjo Hrvaško, kot aktualne solastnice našega edinega jedrskega objekta. Nesporno pa je tudi, da večje konkurenčnosti na trgu z električno energijo kljub dobrim nameram ne bo mogoče doseči, če ne bomo v lastniško strukturo elektroenergetskih podjetij dejansko spustili tudi zasebni kapital. Težko si je namreč predstavljati, da bi lahko država, kot sedanji edini oziroma glavni lastnik vseh elektroenergetskih podjetij, pri razreševanju perečih vprašanj ravnala kako drugače kot mati, ki jo vprašajo, katerega izmed svojih otrok ima raje.

Na drugi strani pa je zanimivo tudi vprašanje, kaj sploh pomeni vzpostavljanje konkurenčnosti na domačih tleh, ki so iz dneva v dan čedalje bolj zgolj del dogajanj v širšem evropskem, če ne že svetovnem prostoru. In v njem gredo razdruževalni procesi, kljub številnim opozorilom, še vedno v nasprotni smeri. Tako je denimo 21. februarja iz Madrida prispela novica, da je bila združitev vodilnega španskega proizvajalca električne energije Endese z nemškim energetskega velikanom E.onom, s čimer bi dobili največjega dobavitelja električne energije in plina na svetu s 50 milijoni odjemalcev v več kakor tridesetih državah, za zdaj zavrjena. Uprave španskega podjetja naj namreč nemška ponudba v višini 29,1 milijarde evrov še ne bi prepričala. Poudarjamo. Še ne.

Brane Janjic

# *Pristojni ministrstvi predstavili program dela*

Na ministrstvu za gospodarstvo bo letos v ospredju dokončanje preobrazbe slovenskega energetskega sektorja s poudarkom na povečanju konkurenčnosti in dvigu kakovosti storitev. Ministrstvo za okolje in prostor pa bo največ pozornosti namenilo novi prostorski zakonodaji in izvajanju konkretnih operativnih programov, za katere naj bi del denarja dobili tudi iz evropskih skladov.

**t**ako kot druga vladna ministrstva sta konec januarja oziroma v začetku februarja program dela javnosti predstavili tudi Ministrstvo za okolje in prostor in Ministrstvo za gospodarstvo. Ker gre za ministrstvi, ki s svojimi odločitvami v precejšnji meri krojita tudi usodo energetskega sektorja, vam tokrat podrobneje predstavljamo njune pogloblitve cilje in usmeritve.

## **Konkurenčna in tržno preoblikovana elektroenergetika**

Ministrstvo za gospodarstvo je program svojega dela prvič izdalo v obliki brošure z naslovom Vse na enem mestu. Minister **mag. Andrej Vizjak** je na

predstavitveni tiskovni konferenci sam povzel ključne misli, predstavitev programov pa je prepustil direktorjem vseh šestih direktorats tega ministrstva.

Kot je v uvodu poudaril minister Vizjak, je naša država na razvojnem razpotju in potrebuje razvojni preboj. Potrebujemo jasno vizijo, kako ustvariti ugodno okolje za razvoj in rast slovenskega gospodarstva, kar je naloga vseh zaposlenih na ministrstvu. Tako so si resorji MGD izbrali vsak svoj slogan na poti do cilja. Direktorat za turizem privlačno Slovenijo, Direktorat za podjetništvo in konkurenčnost podjetno Slovenijo, Direktorat za ekonomske odnose s tujino prodorno Slovenijo, Direktorat za notranji trg sodobno Slovenijo, Direktorat za elektronske komunikacije povezano Slovenijo in Direktorat za energetiko energetske Slovenijo. Da bodo cilje tem lažje uresničili, namerava ministrstvo letos pripraviti oziroma sprejeti 17 zakonov, 27 zakonskih aktov in 27 pravilnikov. Med njimi bo prednostna naloga sprejetje novega zakona o gospodarskih družbah.

Na februarski tiskovni konferenci je še zadnjič v vlogi direktorja Direktorata za energetiko predstavil letošnje načrte te dejavnosti **mag. Djordje Žebeljan**,

ki je odšel za izvršnega direktorja za razvoj na HSE. Začasno ga je nadomestil dr. Franc Žlahtič. Novega direktorja bo ministrstvo izbralo na podlagi javnega razpisa.

## Energetska Slovenija

Naslednje leto se bo s popolnim odprtjem trga električne energije in zemeljskega plina tudi za gospodinjstva odjemalce končala preobrazba energetskega sektorja tako v EU kot pri nas. Tudi zato želi naša vlada letos v celoti prilagoditi energetske politike države energetske politiki Evropske unije. Ob tem pa bo še naprej upoštevala nacionalne interese, kot so zanesljivost oskrbe z energijo, čim večja neodvisnost države od električne energije iz tujine glede na ekonomske kriterije, neodvisnost od motenj v dobavi drugih energentov, kot sta zemeljski plin in tekoča goriva, v obsegu, kot ga lahko država sama obvlada. Nadalje čeda-lje večjo kakovost storitev na področju oskrbe z energijo in pri vseh energetskih storitvah, povečanje raznolikosti energentov in njihovih virov ter pospešeno uvajanje trajnostnega ravnanja z energijo tudi z uporabo lokalnih energetskega konceptov.

Hkrati želi vlada na področju energetike letos doseči cilje, ki so postavljeni v 24. in 25. ukrepu gospodarskih in socialnih reform za povečanje blaginje v Sloveniji. Omenjena ukrepa govorita o tržni preobrazbi elektroenergetike - oživitvi trgovanja na debelo in odpravljanju kritičnih neučinkovitosti ter o zanesljivi, trajni, varni in konkurenčni oskrbi končnih odjemalcev z energijo. Da bi dosegli omenjene reformne cilje, bo to leto vlada postopno iskala optimalno pot za učinkovitejšo organiziranost energetskega sektorja v državi, da bo poleg omenjenih nacionalnih inter-

esov omogočila tudi zaživetev investicijskega procesa. Organiziranost energetskega sektorja pa bo upoštevala evropske usmeritve, ki temeljijo na nacionalnih konceptih in interesih ob upoštevanju socialnega sporazuma.

## Zanesljiva, trajna, varna in konkurenčna oskrba

Ključne letošnje naloge na področju oskrbe z zemeljskim plinom so udeležitev Direktive o ukrepih za zagotavljanje zanesljivosti oskrbe z zemeljskim plinom. Izvedena bo z dopolnitvami Energetskega zakona in vladno uredbo o zanesljivosti dobave zemeljskega plina predvsem gospodinjstvom odjemalcem v primeru izjemno nizkih temperatur ali izpadov dobav. Julija letos začne veljati uredba EU o pogojih za dostop do prenosnih omrežij zemeljskega plina, ki bo omogočila trgovanje s prenosnimi zmogljivostmi in večjo preglednost nad zasedenostjo prenosnega omrežja. V ta namen bo treba uskladiti še nekatere podzakonske akte ter sodelovati z Javno agencijo za energijo in sistemskim operaterjem pri

sprejemanju aktov in pravilnikov, ki bodo omogočili delovanje konkurenčnega trga z zemeljskim plinom.

Proces zagotavljanja zanesljive, trajne, varne in konkurenčne oskrbe z električno energijo se bo letos nadaljeval s pripravami na ustanovitev dveh za slovenske razmere močnih tržnih akterjev. V ta namen bodo pripravljena pravna, ekonomska in organizacijska izhodišča, po katerih se bosta leta 2007 oblikovala ta akterja. Težišče dela na tem področju bo usmerjeno predvsem v preoblikovanje distribucijskih podjetij, aktiviranje akterja Eles Gena ter drugih akterjev, ki bodo v sestavi tega preoblikovanja.

Za zagotavljanje zanesljive in trajne oskrbe v državi bo izdelan celovit akcijski načrt energetskega sistema republike, ki bo vseboval vse energetske danosti države in uveljavil lokalne energetske koncepte ter usmerjeno porabo energije. Vlada bo tudi skrbno spremljala uresničevanje razvojnih načrtov sistemskih operaterjev prenosa električne energije - Eles in prenosa zemeljskega plina - Geoplina ter sistemskih operaterjev distribucijskih

Foto Minka Škabič



Minister Vizjak s sodelavkama pred predstavitvijo letošnjih načrtov Ministrstva za gospodarstvo.

omrežij električne energije in skrbnost izvajanja njihovih nalog sistemskih operaterjev, ki so določene z Energetskim zakonom in uredbami.

### Tržna preobrazba energetike

Delo in cilji letošnjega dela Direktorata za energetiko so usmerjeni k povečanju preglednosti in nepristranskosti energetskih trgov. Hkrati pa je namen resornega ministrstva povečati dejavnost akterjev, ki že delujejo po principih trga, skladno z energetskim trgom. S tega področja bo pomembno predvsem dvoje, in sicer definicija pravil trga na ravni uredbe in poenostavitev postopka ter skrajšanje roka za prestop k novemu dobavitelju. Za izvedbo teh dejavnosti so predvidene spremembe treh aktov, in sicer Uredbe o načinu izvajanja gospodarske javne službe organiziranje trga z električno energijo, Uredbe o načinu izvajanja gospodarske javne službe sistemski operater

prenosnega omrežja električne energije, pa morebiti tudi Uredbe o načinu izvajanja gospodarske javne službe sistema operaterja distribucijskega omrežja električne energije.

Prav tako bo energetski direktorat sodeloval pri pripravi predpisov, ki se bodo letos prenovili in prilagodili tržnim razmeram in jih po javnem pooblastilu izdaja Eles, kot sta navdilo o sistemskem obratovanju prenosnega elektroenergetskega omrežja in pravilnik o načinu in pogojih dodeljevanja ter kriterijih za dostop do čezmejnih zmogljivosti. Nadalje pri pravilniku o sistemskem obratovanju distribucijskega omrežja za električno energijo in pri pravilih za obračun odstopanj in evidentiranja dobavnih pogodb; za slednje je pristojen Geoplin plinovodi. Prav zaradi udejanjitve Direktive o zanesljivosti oskrbe z zemeljskim plinom so potrebne do letošnjega maja tudi spremembe dopolnitev Energetskega zakona.

Minister za okolje in prostor **dr. Janez Podobnik** je na tiskovni konferenci konec januarja podrobneje predstavil načrtovano delo ministrstva za letos, pri čemer je v ospredje postavil pripravo nove prostorske zakonodaje. Kot je dejal, je bilo delo ministrstva za okolje in prostor v minulemu letu uspešno, zagotovilo za dobre rezultate tudi v tem letu pa naj bi po njegovih besedah pomenil dober finančni okvir, saj si je ministrstvo za izpeljavo vseh letošnjih nalog v proračunu zagotovilo skoraj 39,7 milijarde tolarjev, kar je za 14 odstotkov več kot po rebalansu lanskega proračuna.

Sicer pa naj bi bila med prednostnimi letošnjimi nalogami, kot že rečeno, priprava novega zakona o urejanju prostora, ki je že šel v medresorsko usklajevanje in prinaša nekatere nove rešitve, ki naj bi prostorsko načrtovanje razbremenile odvečnih postopkov in zagotovile učinkovit človeku in okolju prijazen urbani razvoj. S predlaganimi spremembami naj bi tako zagotovili takšen pravni okvir, ki bo prostorsko načrtovanje uredil sistematično na vseh ravneh, pri čemer naj bi imeli tri medsebojno povezane ravni prostorskih aktov, in sicer najprej državni

*Direktorji direktorata na Ministrstvu za gospodarstvo.*





prostorski plan in državni lokacijski načrt, regionalne prostorske plane za območja razvojnih regij in na koncu še občinske prostorske plane z lokacijskimi in zazidalnimi načrti. V pripravo prostorskih aktov bodo vključene tudi vsebine, ki so vezane na druge zakone, zlasti zakon o varstvu okolja in zakon o ohranjanju narave, vanj pa bo vključena tudi celovita presoja varstva okolja. Posebna pozornost je namenjena tudi vključevanju javnosti v omenjene postopke v skladu z Arhuško konvencijo, pri čemer naj bi se prostorski akt in okoljsko poročilo poslej razgrinjala hkrati. S tem bo zagotovljena pravna varnost investitorjev in drugih udeležencev v postopku.

Da bi zagotovili racionalizacijo dela, časa in finančnih sredstev pri pripravi prostorskih aktov, so v zakonu na novo urejena razmerja med vladnimi resorji in občinami, direktorat za prostor v okviru Ministrstva za okolje pa bo prevzel vlogo koordinatorja vseh vsebin. Z namenom zagotoviti takšno vlogo na Ministrstvu skupaj z občinami poteka tudi projekt vzpostavitve prostorskega informacijskega sistema, ki bo poenotil vse obstoječe informacijske baze in omogočil njihovo uporabo vsem pripravljalcem prostorskih dokumentov, pri čemer naj bi imele občine in drugi uporabniki do njega brezplačen

dostop. Kot je dejala direktorica direktorata za prostor **Metka Černelč**, naj bi do takšnega enotnega informacijskega sistema prišli v dobrem letu, saj so obstoječe prostorske evidence po posameznih občinah precej različno urejene in ponekod tudi nepopolne. Sicer pa je vlada že podprla tudi projekt združevanja zemljiške knjige, zemljiškega katastra in katastra stavb, kar naj bi prav tako v prihodnje olajšalo spremljanje in nadziranje dejanskih dogajanj v prostoru. V povezavi s spremembami Zakona o urejanju prostora pa so v pripravi tudi dopolnitve in uskladitve določb sedanjega Zakona o graditvi objektov. Naj glede na to, da omenjena zakonodaja zavezuje tudi pripravljalce razvojnih načrtov v elektrogospodarstvu oziroma energetiki na sploh omenimo, da si je mogoče temeljna izhodišča predloga novega zakona ogledati na spletnih straneh ministrstva za okolje ([www.gov.si/mop](http://www.gov.si/mop)), kjer zbirajo tudi pripombe na predlagano gradivo.

#### Šest novih operativnih programov in dopolnitve že obstoječih

Minister Janez Podobnik je v nadaljevanju podrobneje predstavil tudi pogloblitve operativne programe ministrstva, ki naj bi letos pripravilo šest novih - o

Ministrstvu za okolje in prostor je za različne komunalne projekte iz evropskega Kohezijskega sklada uspelo pridobiti za skoraj 20 milijonov evrov več sredstev, kot je bilo sprva alocirano za slovenske okoljske projekte. Tako je namesto predvidenih 28 milijonov evrov, Slovenija prejela dobrih 47 milijonov evrov, ki jih je uspešno porabila za sofinanciranje prvih faz nekaterih ključnih komunalnih projektov, povezanih s čiščenjem komunalnih odpadnih voda in varovanjem vodnih virov. Dobro prakso s tega področja naj bi nadaljevali tudi letos, pri čemer je na seznamu predvidenih naložb poleg nekaterih že začelih, tudi nekaj novih. Še več evropskih sredstev pa si na ministrstvu obetajo v novi finančni perspektivi za obdobje do leta 2013.

*Ministrstvo za okolje in prostor naj bi letos največ pozornosti namenilo ureditvi zakonodaje.*



zbiranju komunalnih odpadkov, ravnanju z nevarnimi odpadki, zelenih javnih naročilih, spodbujanju uporabe okoljskih tehnologij, o oskrbi s pitno vodo in o ravnanju z električno in elektronsko opremo (tega je vlada že sprejela) - ter jih prav toliko dopolnilo. Pri tem so za našo panogo še posebej zanimivi program zmanjšanja emisij v zrak iz velikih kurilnih naprav (vlada je ta program že potrdila na seji 9. februarja), program zmanjševanja emisij toplogrednih plinov ter program doseganja nacionalnih zgornjih mej emisij onesnaževal zunanjega zraka. V dopolnitev programov s teh področij bodo vključene izboljšave evidenc toplogrednih plinov, prve izkušnje s področja trgovanja z emisijami CO<sub>2</sub> in novi mehanizmi za obvladovanje aktualnih razmer oziroma doseganje zelenih emisijskih ciljev. Revizija programa doseganja nacionalnih zgornjih mej emisij onesnaževal zunanjega zraka pa bo hkrati tudi priložnost za uskladitev operativnih programov z energetskega scenarijem, pri čemer imamo v Sloveniji po ministrovih besedah še nekaj rezerve na področju prometa, pa tudi energetike. Sicer pa naj bi bila, kot je dejal direktor direktorata za okolje **mag. Radovan Tavzes**, Slovenija na področju zmanjševanja toplogrednih ciljev doslej še kar uspešna, saj se je te naloge pred leti lotila z nekoliko slabšimi izhodišči kot druge pridružene članice Evropske unije. Gospodarska rast in z njo pove-

zana rast porabe energije se je namreč v Sloveniji nadaljevala, medtem ko so nekatere druge članice v prehodnem obdobju preoblikovale in vzpostavile nove energetske manj potratne gospodarske panoge. Na drugi strani pa je bila Slovenija tretja izmed vseh evropskih držav, ki je dobila uradno potrditev in odobritev programa zmanjševanja emisij, pri čemer trenutno za zastavljenimi cilji ne zaostajamo veliko. V precejšnjo pomoč nam je tudi sistem upoštevanja ponorov, saj je Slovenija zelo gozdnata država in vseh potencialov iz tega naslova še nismo uresničili in ga bomo lahko uveljavljali v naslednjem obdobju po letu 2012. Drugače pa po besedah mag. Radovana Tavzesa zadovoljivo poteka tudi trgovanje z emisijskimi kuponi, ki je celo nekoliko živahnejše, kot je bilo pričakovano. Ob tem pa je spodbudno, da na strani glavnih onesnaževalcev ne gre le za povečano kupovanje emisijskih pravic, temveč tudi za uveljavljanje novih ukrepov za zmanjšanje dose-  
danjih emisij.

#### Predviden tudi sprejem vrste energijskih lokacijskih načrtov

Kot je v sklepnih besedah poudaril minister dr. Janez Podobnik, naj bi ministrstvo za okolje in prostor leta 2006 največ energije namenilo za ureditev omenjene prostorske zakonodaje z namenom poenostavitve postopkov

in njihovega skrajševanja, nadaljevali pa bodo tudi z urejanjem komunalne infrastrukture in s tem dvigovanja kakovosti življenja vsakega posameznika, s posebnim poudarkom na zagotovitvi čiste pitne vode. Precej truda in časa bo šlo za pripravo in koordinacijo različnih komunalnih projektov, ki naj bi se sofinancirali v okviru kohezijskega sklada za leto 2006 oziroma nove finančne perspektive za obdobje od leta 2007 do 2013. Tako je v sklepnih fazi priprava sedmih vlog za pridobitev dodatnih evropskih sredstev v skupni vrednosti skoraj 94 milijonov evrov, pri čemer na ministrstvu po dosedanjih izkušnjah računajo, da bi dejansko lahko bilo tudi odobrenih približno 80 odstotkov vseh sredstev ali dobrih 75 milijonov evrov.

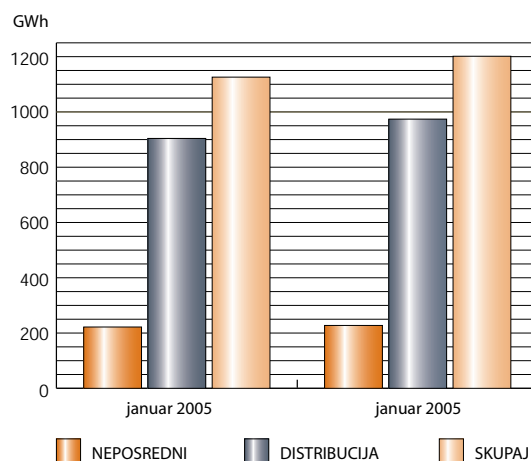
Drugače pa naj bi še v tem letu sprejeli tudi 23 pomembnih državnih lokacijskih načrtov, pri čemer se jih večina nanaša na uresničevanje avtocestnega programa, nekaj pa jih je tudi energetskih. Med njimi naj omenimo lokacijski načrt za tretjo v verigi elektrarn na spodnji Savi HE Krško, daljnovode Beričevo-Trbovlje, Murska Sobota-Lendava, Lenart-Radenci, Murska Sobota-Mačkovci, plinovodno povezavo Šentrupert-Šoštanj in ureditev lokacijskega načrta za kompresorsko postajo Ajdovščina.

**Minka Skubic  
Brane Janjč**



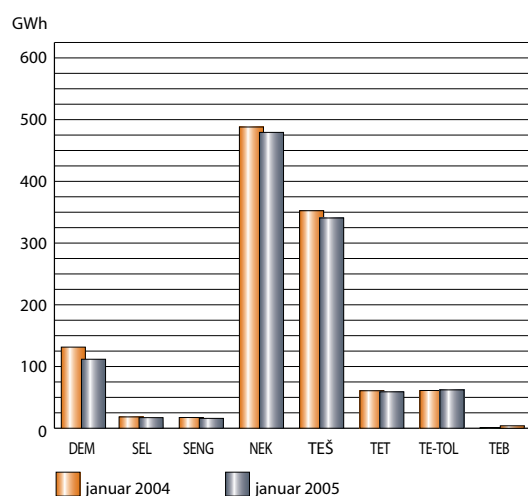
## Januarja kar 6,7-odstotni skok porabe

**P**ovpraševanje po električni energiji je tudi v začetku tega leta naraščalo, pri čemer je bilo iz prenosnega omrežja januarja prevzetih milijardo 201,5 milijona kilovatnih ur električne energije oziroma za kar 6,7 odstotka več kakor isti mesec lani. Poraba je bila tokrat večja pri obeh spremljanih skupinah, pri čemer je odjem petih velikih neposrednih odjemalcev dosegel 227,5 milijona kilovatnih ur in tako lanske primerjalne rezultate presešel za 2,5 odstotka. Še bolj pa je v primerjavi z lanskim januarjem poskočil odjem distribucijskih podjetij, ki so skupaj iz prenosnega omrežja prevzela 973,9 milijona kilovatnih ur električne energije, kar je bilo za 7,7 odstotka več kakor januarja lani. Tako veliko januarsko povečanje zanimanja za električno energijo gre verjetno pripisati tudi izjemno mrzli zimi z nizkimi temperaturami, saj električna energija kljub svoji žlahtnosti ostaja med cenovno najugodnejšimi energenti.



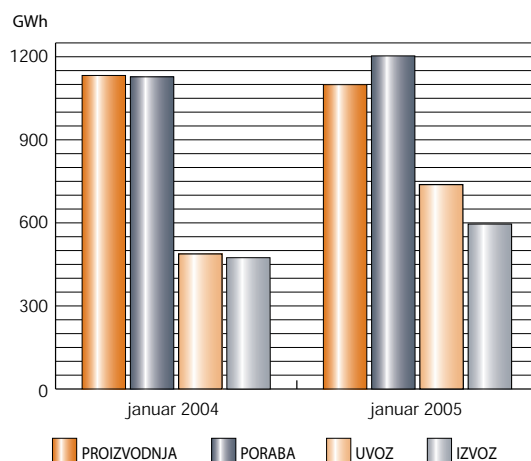
## Korita rek ostajajo prazna

**Z**aradi nizkih temperatur in januarske suše je proizvodnja v slovenskih hidroelektrarnah še naprej pod pričakovanji, saj nam je uspelo prvi letošnji mesec iz objektov na Dravi, Savi in Soči zagotoviti le 145,9 milijona kilovatnih ur, kar je bilo za 13,4 odstotka manj kot leto prej in tudi za skoraj petino manj, kakor je bilo sprva načrtovano z letošnjo elektroenergetsko bilanco. Končni izkupiček domače proizvodnje pa po zaslugi povečane proizvodnje v termoelektrarnah vendarle ni bil tako slab, saj nam je uspelo iz domačih virov januarja zagotoviti milijardo 97,8 milijona kilovatnih ur električne energije oziroma za 41,1 milijona manj kot januarja lani. Povedano v odstotkih. Januarska proizvodnja je bila »le« za 3,6 odstotka manjša od primerjalne lanske in tudi za približno enak odstotek manjša od sprva načrtovane.



## Uvoz za polovico višji, vendar večji tudi izvoz

**Z**a pokritje vseh potreb za zagotovitev nemotenega obratovanja slovenskega elektroenergetskega sistema in potrebe trgovanja smo januarja na tujem kupili kar 737,2 milijona kilovatnih ur, kar je bilo za dobrih 50 odstotkov več kakor januarja lani in skoraj za 80 odstotkov več, kakor je bilo sprva načrtovano. Na drugi strani pa so bili doseženi tudi spodbudni izvozni rezultati, saj smo prvi letošnji mesec v sosednje elektroenergetske sisteme poslali 595 milijonov kilovatnih ur električne energije, kar je bilo za 25,7 odstotka več kakor januarja lani in tudi za dobrih 57 odstotkov več, kakor je bilo predvideno v letošnji elektroenergetski bilanci. Sicer pa je bila največja dnevna poraba dosežena 26. januarja, ko je bilo za pokritje vseh potreb treba zagotoviti 42.905 MWh, najmanjša pa v nedeljo, 1. januarja, ko je zadostovalo že 28.720 MWh.



# iz energetske okolij

## VLADA

### Terjatve do Ugljevika bo prevzel HSE

Vlada RS je na predlog Ministrstva za gospodarstvo za zastopanje interesov Republike Slovenije na 9. seji skupščine družbe JP EGS - razvoj in inženiring, d. d., ki je bila 20. februarja na sedežu družbe v Mariboru, dala pooblastilo **Bernardi Ronutti**, podsekretarki v Ministrstvu za gospodarstvo kot pooblaščenki, v primeru njene odsotnosti pa **Danici Hazabent**, prav tako podsekretarki na istem ministrstvu. Na seji skupščine so bile predvidene tri točke dnevnega reda, in sicer odprtje skupščine, ugotovitev sklepčnosti in imenovanje organov skupščine, imenovanje člana nadzornega sveta ter vprašanja in predlogi delničarjev. Pod točko 2 je bilo predlagano, da se z dnem zasedanja skupščine javnega podjetja elektrogospodarstvo Slovenije - razvoj in inženiring, d. d., zaradi podane odstopne izjave s funkcije člana nadzornega sveta družbe razreši dr. Jože Zagožen. Za nadomestnega člana nadzornega sveta družbe pa se do poteka mandata izvoli dr. Jože Koprivnikar. Pod točko tri pa je ustanovitelj družbi JP EGS - razvoj in inženiring, d. d., naložil, da trajno odda v upravljanje in izterjavo terjatve do javnega odvisnega podjetja RTE Ugljevik Holdingu Slovenske elektrarne, d. o. o.

### Urad vlade za informiranje

## JAVNA AGENCIJA ZA ENERGIJO

### Agencija poslej na novi lokaciji

Javna agencija RS za energijo se je sredi februarja preselila v nove poslovne prostore, s čimer naj bi poslej imela zagotovljene tudi boljše delovne razmere.

Po novem je sedež agencije na **Strossmayerjevi ulici 30** v Mariboru, poleg naslova pa so spremenili tudi telefonsko številko in številko telefaksa. Od 13. februarja naprej jih tako lahko pokličete na **02 234 03 00**, za pošiljanje uradnih sporočil pa je na voljo faks **02 234 03 20**.

### Brane Janjič

## ELEKTRO LJUBLJANA

### Vlada imenovala predsednika uprave

Vlada RS je na svoji redni seji, 9. februarja, za predsednika uprave Elektra Ljubljana imenovala **mag. Mirka Marinčiča**,  
10

ki je bil septembra lani imenovan na mesto zastopnika Elektra Ljubljana v funkciji uprave. Na razpis, ki ga je Elektro Ljubljana objavilo 6. januarja, sta se prijavila dva kandidata. Naj na kratko povzamemo kronologijo vodenja Elektra Ljubljana od decembra leta 2004: 23. decembra 2004 je bil sporazumno razrešen dotedanji predsednik uprave **Vincenc Janša** in imenovan zastopnik Elektra Ljubljana v funkciji uprave **mag. Vitoslav Türk**. 22. aprila 2005 je bil objavljen javni razpis za mesto predsednika uprave Elektra Ljubljana, ki pa ni prinesel imenovanja za to mesto. 23. junija je bil tako ponovno imenovan zastopnik Elektra Ljubljana v funkciji uprave za obdobje največ šest mesecev - znova **mag. Vitoslav Türk**. 22. septembra je Elektro Ljubljana že v tretje dobilo zastopnika uprave, tokrat **mag. Mirka Marinčiča**, ki je bil, kot smo že omenili, 9. februarja letos nato imenovan za predsednika uprave Elektra Ljubljana za obdobje štirih let.

### mag. Violeta Irgl



Foto Marko Piko

Mag. Mirko Marinčič bo Elektro Ljubljano vodil naslednja štiri leta.

## VLADA

### Dopolnjena uredba o okoljski dajatvi za onesnaževanje zraka z CO<sub>2</sub>

Vlada RS je na seji 16. februarja izdala uredbo o spremembah in dopolnitvah uredbe o okoljski dajatvi za onesnaževanje zraka z emisijo ogljikovega dioksida, ki je začela veljati 1. maja 2005. Okoljska dajatev naj bi kot ekonomski instrument vplivala na zmanjševanje obremenjevanja zraka z emisijo ogljikovega dioksida.

V polletni praksi izvajanja omenjenih določb se je pokazalo, da določeni zavezanci za plačilo okoljske dajatve, ki so hkrati pridobili dovoljenje za oproščenega proizvajalca, gorivo nabavljajo pri dobaviteljih, ki nimajo statusa, ki bi jim omogočal nabavo goriva v režimu odloga plačila v skladu z omenjenimi določbami omenjene pravne podlage. V teh primerih zavezanci za plačilo okoljske dajatve kupujejo gorivo s plačilom okoljske dajatve kljub temu, da so pridobili dovoljenje za oproščenega proizvajalca, ki jim načeloma omogoča odlog plačila okoljske dajatve. Omenjena problematika podjetja postavlja v neenak položaj s podjetji, ki so pridobila dovoljenje za oproščenega proizvajalca, pa gorivo kupujejo pri dobaviteljih, ki gorivo prodajajo kot trošarinski izdelek, ki se obravnava v režimu odloga plačila trošarine v skladu s predpisi o trošarinah in se zanje plačilo okoljske dajatve odloži.

Predlog uredbe ureja omenjeno problematiko oziroma položaj podjetij in vključuje določbe, z uveljavitvijo katerih bodo lahko omenjena podjetja, ki so zavezanci za plačilo dajatve, pa so pridobila dovoljenje za oproščenega proizvajalca in bi torej lahko za uporabo goriv za namene, skladne z določbami te uredbe, uveljavljala odlog plačila, pa gorivo nabavljajo pri dobaviteljih, ki ne izpolnjujejo pogojev za odlog plačila dajatve, lahko uveljavljala vračilo že plačane okoljske dajatve. To bo izenačilo njihov gospodarski položaj z drugimi gospodarskimi družbami, ki so pridobila dovoljenje za oproščenega proizvajalca in uveljavljajo odlog plačila okoljske dajatve.

**Urad vlade za informiranje**

## ELEKTRO CELJE

### Vlada imenovala novega direktorja

Vlada RS je na seji, 16. februarja, na podlagi šestega odstavka 21. člena zakona o Vladi RS, 27. člena zakona o gospodarskih javnih službah in 23. člena Statuta delniške družbe Elektro

## VLADA

### Lastnik Eles Gena poslej država

Vlada RS je na redni seji 16. februarja sprejela sklep o brezplačnem prenosu celotnega poslovnega deleža, ki ga ima javno podjetje Eles, d. o. o., v družbi Eles Gen, d. o. o., na Republiko Slovenijo. Vlada je pooblastila ministra za gospodarstvo, da z zastopnikom javnega podjetja Eles, d. o. o., podpiše pogodbo o prenosu. Republika Slovenija bo po sklenitvi pogodbe o neodplačnem prenosu postala edina ustanoviteljica in družbenica Eles Gena, d. o. o., in bo naložbo upravljala neposredno.

Vlada je na svoji 52. redni seji, 7. decembra lani, sprejela sklep, s katerim je dala soglasje k načrtu Eles Gena, d. o. o., ki med drugim zahteva njegovo lastniško spremembo, in sicer tako, da Eles Gen postane družba v neposredni državni lasti. Ker bo javno podjetje Eles, d. o. o., zaradi brezplačnega prenosa poslovnega deleža, ki ga ima v družbi Eles Gen, d. o. o., v letu 2006 izkazalo finančni odhodek, vlada za nastanek tega finančnega odhodka in njegov vpliv na čisti poslovni izid zastopnika in nadzorni svet javnega podjetja Eles, d. o. o., odveže odgovornosti.

Omenjena odločitev vlade je v skladu z energetskim zakonom in upošteva priporočila Sveta evropskih regulatorjev in tudi slovenskega regulatorja na področju energije po učinkoviti ločitvi dejavnosti systemskega operaterja prenosnega omrežja od kakršnih koli komercialnih oziroma tržnih dejavnosti za zagotovitev konkurence na trgu.

Z osamosvojitvijo Eles Gena, d. o. o., se bo izboljšal tudi njegov tržni položaj, ki bo prispeval k zmanjšanju stopnje koncentracije ponudnikov na trgu.

**Urad vlade za informiranje**

Celje, d. d., sprejela sklep, da se 28. februarja 2006 zaradi starostne upokojitve s funkcije predsednika uprave družbe Elektro Celje, javnega podjetja za distribucijo električne energije, d. d., razreši Peter Petrovič. Vlada je hkrati sprejela tudi sklep, da se ta dan za predsednika uprave družbe Elektro Celje, d. d., za dobo štirih let imenuje **mag. Viktor Tanjšek**.

## Urad vlade za informiranje

### ELEKTRO GORENJSKA

## Odpri nov distribucijski center vodenja

V Elektru Gorenjska so 7. februarja slovesno odprli konceptualno optimalni in tehnološko najsodobnejši distribucijski center vodenja.

»Distribucijski center vodenja je ključnega pomena za zagotavljanje zanesljive in kakovostne oskrbe odjemalcev z električno energijo. Hkrati pomeni uresničevanje načrtov vlade in Ministrstva za gospodarstvo na področju energetike, ta načrt pa je v celoti prilagojen energetske politiki Evropske unije,« je povedal minister za gospodarstvo **mag. Andrej Vizjak**. Distribucijski center vodenja, v katerega je Elektro Gorenjska vložil 380 milijonov tolarjev, je ob koncu leta 2005 uspešno prestal trimesečno poskusno obratovanje. Glavna naloga vodenja elektroenergetskega sistema je pregled nad stanjem elektroenergetskih naprav, pregled nad pretoki energije in posredovanje v primerih nastanka napak na omrežju. Distribucijski center vodenja je osrednje informacijsko vozlišče, ki povezuje

končne postaje v objektih elektroenergetskega sistema. Iz vseh teh postaj zajema podatke in jih upravlja. Povezan je tudi z republiškim centrom vodenja in s poslovnim omrežjem Elektro Gorenjska, s katerima izmenjuje elektroenergetske podatke. V kontinuirani razvoj distribucijskega centra vodenja so vložili že 37 let svojega znanja in izkušenj. Pri izbiri novega sistema so upoštevali tudi ugotovitve izdelanih študij, idejnih projektov, razprav in usklajevanj. Za gradnjo centra vodenja je bilo izbrano podjetje Ensico iz Ljubljane, ki je že imelo izkušnje na tem področju. »Upam si trditi, da imamo konceptualno optimalni in tehnološko najsodobnejši distribucijski center vodenja, je povedal predsednik uprave Elektra Gorenjska **Jože Knavs**. Na slovesnosti je predsednik uprave Elektra Gorenjska Jože Knavs za posebne zasluge in strokovno delo podelil priznanje in pohvalo **Petru Lavtarju**.

S posodobljenim distribucijskim centrom vodenja se bo Elektro Gorenjska lahko hitro prilagajala spremembam, ki jih energetskemu trgu prinašajo spremembe uredbe o načinu izvajanja gospodarske javne službe organiziranje trga z električno energijo, uredbe o načinu izvajanja gospodarske javne službe

*Peter Lavtar je podrobneje predstavil delovanje distribucijskega centra vodenja Elektra Gorenjska.*



Foto Damjan Prašnikar

sistemi operater prenosnega omrežja električne energije in uredbe o načinu izvajanja gospodarske javne službe sistem-skega operaterja distribucijskega omrežja električne energije.

**Mateja Purgar**

## TE - TOL

### Nov razpis za direktorja

Nadzorni svet Termoelektrarne Toplarnne Ljubljana je na 11. redni seji, 3. februarja, poleg obravnavanja načrta investicij in poročila o poteku izbire dobavitelja premoga določil tudi datum objave razpisa za direktorja TE-TOL-a, in sicer 18. februarja 2006. Kot je znano, je nadzorni svet TE-TOL 18. novembra lani - potem ko **Aleksander Mervar**, prejšnji v. d. direktorja, odstopil in predlagal sporazumno razrešitev s položaja vršilca dolžnosti direktorja družbe - do novega razpisa oziroma izbire novega direktorja za vršilca dolžnosti direktorja imenoval **Blaža Košoroka**.

**Termoelektrarna Toplarna Ljubljana**

## DRAVSKE ELEKTRARNE MARIBOR

### Črpalna hidroelektrarna Kozjak postaja resničnost

Črpalna hidroelektrarna na Kozjaku postaja, potem ko je družba Dravske elektrarne Maribor pripravila temeljno dokumentacijo, čedalje bolj resničnost.

DEM je zamisel o gradnji črpalne elektrarne na Kozjaku lokalnim prebivalcem v krajevnih skupnostih prvič informativno predstavil že pred več kakor dvema letoma, zdaj pa so pred družbo DEM postopki umeščanja v okolje in prostor, ki jih predpisuje in vodi država. Čeprav je do zgraditve še dolga pot, tovrstni postopki namreč trajajo skupaj z gradnjo pet do šest let, se v družbi DEM na ta projekt že intenzivno pripravljajo. Izkušnje, ki so si jih pridobili pri dosedanjih gradnjah in obnovah, namreč kažejo, da je takšno delo strokovno izredno zahtevno in obsežno. Zaupanje, ki jim je bilo izkazano, želijo zdaj potrditi še pri lokalnih prebivalcih, s katerimi uspešno sodelujejo že desetletja. Zato so že doslej in bodo tudi v prihodnje pri pripravi tega projekta proučili vse predloge in pripombe ter upoštevali vsa morebitna tveganja. V družbi DEM zaradi dosedanjih pozitivnih izkušenj pri sodelovanju s krajani iskreno verjamejo, da bo ta projekt, ki je eden večjih v severovzhodni

## STROKOVNA POSVETOVANJA

### Trgovanje z emisijami CO<sub>2</sub>

V času precejšnje rasti cen energentov in emisijskih kuponov prihaja učinkovitost pri upravljanju z njimi v ospredje poslovanja večjih dobaviteljev in porabnikov energije. Zaradi nenehnega povečevanja stroškov za energijo je za gospodarske družbe zelo pomembno, da primerno obvladujejo oziroma znižujejo okoljske stroške. Z ustreznimi informacijami in znanjem o upravljanju emisijskih kuponov, seznanjenostjo s prihodnjimi alokacijskimi načrti ter domačimi in tujimi izkušnjami tako na strani kupcev kot prodajalcev to nekaterim že uspeva: v nekaterih evropskih državah je trg že vzpostavljen, nasprotno v Sloveniji še ni bilo večjih uspešnih akcij, da bi lahko govorili o izkušnjah, kako, kje in kdaj kupiti emisijske kupone.

Zato Poslovni portal Energetika.NET v okviru svojih en.seminarjev, ki so bili doslej namenjeni odpiranju trga z energijo in drugim vidikom okoljskega in energetskega menedžmenta, 4. aprila v ljubljanskem hotelu Mons organizira že drugi en.seminar na temo trgovanja z emisijami CO<sub>2</sub>. Na seminarju bodo priznani domači in tuji strokovnjaki udeležence seznanili o uspešnih praksah uresničevanja projektov, katerih cilj je prodaja in nakup kuponov, svetovanje na področju računovodstva, financ in tudi odnosov z javnostjo v vodilnih slovenskih in evropskih podjetjih. Predavatelji bodo predstavili trenutno stanje in gibanje cen emisijskih kuponov, izkušnje podjetij pri trgovanju ter perspektive za nacionalni alokacijski načrt 2008–2012, tržne prednosti, ki jih lahko izrabi do okolja prijazno podjetje. Dotaknili se bodo tudi problematike klimatskih sprememb in vpliva na gospodarsko politiko države, predvsem pa bodo skušali pojasniti številna vprašanja, ki se postavljajo pred industrijska podjetja oziroma pred podjetja, ki želijo izrabiti trgovanje kot poslovno priložnost.

Več informacij o dogodku lahko dobite na:  
[www.energetika.net/emisije](http://www.energetika.net/emisije)

Sloveniji v zadnjih tridesetih letih, uspešno udejanjen. Sicer pa je predračunska vrednost projekta, ki naj bi ga predvidoma končali leta 2012, ocenjena na 160 milijonov evrov.

**Aljaša Bravc**

## DRAVSKE ELEKTRARNE MARIBOR

### Okvaro izrabili za predčasno revizijo agregata

Remonti in revizije agregatov v Dravskih elektrarn Maribor potekajo v skladu z načrti, dela na enem agregatu pa so bila opravljena predčasno, in sicer že konec prejšnjega leta. Gre za agregat št. 2 v hidroelektrarni Dravograd, kjer se je novembra lani pojavila napaka na vzbujalnem sistemu generatorja. Zaradi okvare napajalnega modula je prišlo do trajnega povišanja napajalne napetosti elektronskih modulov, ta pa je poškodovala oziroma uničila vsa elektronska vezja. Ker je šlo za hudo okvaro, jo je lahko odpravil samo dobavitelj

opreme, to je podjetje Siemens. Zaradi popolnega uničenja opreme in velikega obsega del pri sanaciji okvare je bil agregat ustavljen za tri tedne, ta čas pa so vzdrževalne ekipe DEM izrabile za predčasno revizijo agregata, tako da je zdaj, ko potekajo načrtovani remontii in revizije, agregat že v pogonu. Ta okvara je opozorila na večjo ranljivost sodobne tehnologije, saj se je pokazalo, da sicer redke okvare elektronske opreme zaradi večje zahtevnosti in kompleksnosti nove tehnologije, katero tudi pri proizvajalcih obvlada zelo malo ljudi, povzročajo daljše izpade agregatov, kakor smo jih bili vajeni do zdaj.

**Aljaša Bravc**

## DRAVSKE ELEKTRARNE MARIBOR

### Prenovljena spletna stran podjetja

Dravske elektrarne so pred kratkim temeljito prenovile svojo spletno stran, ki poleg sodobnejše oblikovne podobe prinaša



Foto Arhiv DEM





tudi vrsto uporabnih informacij, povezanih s poslovanjem in aktualnimi projekti podjetja. Torej, če vas mučijo kakršna koli vprašanja, povezana z delovanjem našega največjega hidro-proizvajalca, ali pa si denimo želite поблиže ogledati kakšno izmed hidroelektrarn na Dravi, odklikajte na naslov [www.dem.si](http://www.dem.si) in vaša radovednost bo zagotovo potešena.

**Brane Janjič**

## PETROL

### Tudi leta 2006 naj bi ostali med najuspešnejšimi

Nadzorni svet družbe Petrol, Slovenska energetska družba, d. d., Ljubljana se je 1. februarja sestal na redni 12. seji in obravnaval ter sprejel Poslovno politiko skupine Petrol za leto 2006. Kot so sporočili, je družba poslovno leto 2005 končala uspešno, saj bodo dosežene oziroma presežene vse ključne kategorije, ki so bile načrtovane za leto 2005.

Naftna dejavnost ostaja Petrolovo temeljno poslovno področje, utrjevanje te dejavnosti v Sloveniji in širjenje na druge trge JV Evrope pa prva strateška usmeritev skupine Petrol. Nove energetske dejavnosti pomenijo Petrolovo osrednje razvojno področje, zaokroževanje energetske ponudbe v Sloveniji in zunaj nje pa drugo strateško usmeritev skupine Petrol. Poslovanje skupine Petrol temelji na spodbujanju poslovne odličnosti, spremljanju in vpeljavi sodobnih tržnih zahtev na področju storitev, informacijske tehnologije in varovanja okolja. Skupina Petrol načrtuje, da bo letos prodala 1,9 milijona ton proizvodov iz nafte ter s prodajo dopolnilnega asortimenta in drugega trgovskega blaga ustvarila 46 milijard tolarjev prihodkov od prodaje.

Skupina Petrol za letos načrtuje tudi širitev maloprodajne mreže v Sloveniji in v tujini na 365 bencinskih servisov, kupce pa bodo oskrbovali tudi preko 1.810 plinohramov ter 21 koncesij za oskrbo s plinom.

Skupina Petrol letos načrtuje 431 milijard tolarjev čistih prihodkov od prodaje, 9,3 milijarde tolarjev celotnega poslovnega izida ter 7 milijard tolarjev čistega poslovnega izida. Za vlaganja v osnovna sredstva bo namenjenih 13,9 milijarde tolarjev. Pričakovani poslovni rezultati temeljijo na predpostavki, da bo tudi v prihodnje veljal sedanji sistem oblikovanja cen.

Sicer pa v skupini Petrol pričakujejo, da bodo ohranili vodilni položaj na domačem energetske trgu in ostali med največjimi slovenskimi podjetji po ustvarjenem prihodku

### Petrol, d. d., Ljubljana, Odnosi z javnostmi

## STROKOVNA POSVETOVANJA

### 27. Kotnikovi dnevi

V Radencih bodo 23. in 24. marca potekali tradicionalni Kotnikovi dnevi, ki bodo letos že 27. Posvetovanje, ki poteka v obliki dopolnilnega izobraževanja, je namenjeno strokovnjakom elektroenergetike s področja vzdrževanja, projektiranja, investicijske dejavnosti, predavateljem strokovnih šol in zainteresirani javnosti. Na letošnjih dnevih bodo organizatorji tako največ pozornosti namenili novostim s področja elementov električnih instalacij, standardov, predpisov, preventivnega vzdrževanja v elektroenergetiki, tehnoloških možnosti na področju obnovljivih virov in daljinskega nadzora tehnoloških procesov. Del programa pa bo tudi letos namenjen prikazu proizvodnih programov s področja električnih inštalacij, merilnih inštrumentov in opreme za elektroenergetske naprave. Prijave za udeležbo na posvetovanju zbirajo v Elektrotehniškem društvu Maribor do 10. marca, kotizacija pa znaša 55 tisoč z vključenim DDV. Za podrobnejše informacije se lahko obrnete na gospoda Rajka Rojsa na telefon 02 47 13 951 ali 051 393 195 oziroma si program ogledate na spletni strani [www.ed-mb.si](http://www.ed-mb.si).

**Brane Janjič**

# *Energetsko zasvojen prešel z MG na HSE*

V začetku februarja je v soglasju z ministrom zapustil Ministrstvo za gospodarstvo mag. Djordje Žebeljan, direktor direktorata za energetiko. Kot mu je dejal minister Vizjak v odhodnici, ga veseli, da ostaja v energetiki, in računa, da bo tudi v prihodnje tvorno sodeloval z resornim ministrstvom za dobrobit naše energetike. V Holdingu Slovenske elektrarne mu na področju razvoja in raziskav teh priložnosti ne bo zmanjkalo.

**O** bdogje vašega delovanja na ministrstvu ni bilo prav dolgo. Od kod vas je pot pripeljala na Ministrstvo za gospodarstvo, v resor energetike?

»Na ministrstvo sem prišel konec leta 1999. Pravzaprav bi temu lahko rekel, da sem kar prešel, saj sem že prej delal za ministrstvo v okviru EGS r.i. v Mariboru, ki je bila strokovna podpora MGD. Svoje delovne in strokovne izkušnje pa sem kot strojnik začel nabirati na Inštitutu Jožef Stefan pri profesorju Mavku. Delo pri njem je bila odlična odskočna deska za širjenje znanja preko meja, tako s pomočjo literature, tehnične podpore kot dela v tujini. Dveletno delo na IJS mi je bila

odlična šola za spoznavanje poslovnega sveta. Z inštituta sem odšel na triletno delo na Nizozemsko, v razvojni inštitut tovarne s plastiko, od tam sem se vrnil na mariborsko univerzo in z nje odšel ponovno v tujino v nemški Erlangen in na njihovi univerzi naredil doktorat. Ugotovil sem, da mi znanstveno delo ne leži, da mi je bolj kot teorija bližje razumevanje principov delovanja pojavov, in sem se po dveh letih vrnil domov.«

**Med vašim delom na ministrstvu se je energetika selila z Ministrstva na gospodarstvo v Ministrstvo za okolje in prostor in z novo vlado ponovno nazaj na Ministrstvo za gospodarstvo. So bile te selitve smotrne, kako gledate nanje?**

»Ena in druga selitev je bila dobra. Ko se je energetika selila na MOPE, je bilo jasno, da bodo okoljske sanacije v energetiki izvedene, in ni bilo več konflikta interesov, da je bila v ministrstvu skupaj z zaščitniki okolja. Bili pa smo tudi pred prestrukturiranjem velikih industrijskih porabnikov energije, ki smo se jim s selitvijo na MOPE umaknili, da nismo bili skupaj v istem resorju. Tako je minister za okolje lahko predstavljal ščit pri prestrukturu-



Mag. Djordje Žebeljan ostaja v energetiki.

riranju družb z ničelno dodano vrednostjo in intenzivno energetske porabo pred pretirano zlorabo. V času energetike na MOPE je bila sprejeta večina evropske zakonodaje, ki je prispevala k temu, da ima elektrika svojo ceno in da njena nizka cena ne more reševati energetske porabne industrije. To bi bilo težje doseči, če bi bili skupaj z industrijo v istem ministrstvu.«

**Minula leta so bila za energetiko v državni upravi zagotovo med najbolj intenzivnimi, tako zaradi liberalizacije trgov kot prilagajanja stanja odprtemu trgu doma. Katera so bila poglobitna težišča vašega dela, tako v sektorju energetike kot zadnje leto v direktoratu za energetiko, v kar se je sektor preoblikoval?**

»Na ministrstvo sem prišel konec leta 1999, v času, ko je bil državni sekretar dr. Robert Golob, in z njim sem kot državni podsekretar sodeloval pri prenosu evropske zakonodaje v energetiki. V tistem času nas je evropska komisija opozorila, da se prepočasi prilagajamo, in delo je bilo treba intenzivirati. Tako sem sodeloval v skupini, ki je pripravljala zakonodajo za odpiranje trga od 1. januarja 2003 naprej za zunanje akterje, pri pripravi nacionalnega

energetskega programa, pri izvedbi novelacije energetskega zakona iz leta 1999. Skladno z energetskega zakonom je bilo treba sprejeti okrog 40 podzakonskih aktov, nekatere delno pokriva tudi zakon o gospodarskih javnih službah. Ko sem od dr. Roberta Goloba prevzel sekretarsko mesto, sem začel voditi skupino za prilagajanje evropske zakonodaje, v kateri sem delal že prej, in tako praktično svoje delo samo nadaljeval.«

**Je bilo hitro odpiranje trga v tako velikem delu smotno?**

»Treba se je najprej vprašati, kaj pomeni odpiranje trga? Če se ponud-

nik in kupec dogovorita o poslu in sta oba zadovoljna, v čem je problem odpiranja trga? Vprašanje je samo zrelost subjektov na trgu. Odprti trg je v bistvu osebna zrelost družb, samoodgovornost za samoobstoj na dolgi rok. Vloga države pri tem ni bistvena.«

**Med vašim vodenjem energetike se je zamenjala vlada in politična opcija. Se je energetska politika tudi zamenjala?**

»Teško bi to komentiral na globalni ravni. Na konkretnih stvareh, na katerih sem delal, pa ni bilo bistvenih sprememb. Vzrok vidim v tem, da so bile največje spremembe zunaj elektroenergetike. Do zdaj smo bili vajeni, da

Ne nazadnje je bila v zadnjih letih naročena in izdelana kopica študij različnih ustanov. Kaj je skupnega tem študijam glede energetske politike in organiziranosti panoge?

»Skupno vsem tem študijam je, da ima vsaka izmed njih en problem. Delajo jih konzultanti, ki jih naročniki plačujejo, da si od njih sposodjo uro in jim povedo, po koliko je ura. Konzultanti želijo biti všečni naročnikom, in tako pravih rešitev ni.«

Kako gledate na zadnjo krizo z dobavami plina iz Rusije? Je ta streznitev glede oskrbe z energenti dobrodošla?

»Bilo je samo vprašanje časa, kdaj se bo to zgodilo. Priznati si moramo, da smo energetske zasvojeni, in prej, ko si bomo to priznali, bolje bo. Dokler si tega ne bomo priznali, bomo pripravljani plačati vsako ceno energije, in bomo morali vlagati v nove proizvodne naložbe. Evropska unija je spoznala,

Foto Dušan Jež

je ceno elektrike določala država oziroma državna administracija, od zdaj pa jo kapital. Meje države niso meje trga.«

Če vam je uspelo s pravili trga organizirati proizvodnjo in prenos, pa ostaja distribucija nerešen problem vrsto let?

»Pri proizvodnji je bilo drugače. Cene proizvedenih kWh ni več določala vlada, bile so želje po naložbah, ki bi jih težko izpeljale družbe same, in nastalo je združenje HSE. Res pa je tudi, da se lastnik kapitala - država proti odpiranju brani z združevanjem družb. Pri distribuciji smo uvedli korekcijske fak-

torje, in zato se njena reorganizacija ni končala. Letos bo izločen sistemski operater, vse, kar je javno, bo izločeno od prodaje. Menim, da bodo tudi distribucijo zunanji dejavniki prisili, da nekaj naredi glede organiziranosti.«

Kakšni so pogledi skupine za reforme elektroenergetike, ki jo vodi dr. Miha Tomšič? So bili podobni vašim?

»Vsako mnenje je dobrodošlo. Vsak koncept, ki vidi, kako bi povečali konkurenčno sposobnost energetskih družb, je vedno dober. Eno so sicer načelne usmeritve, drugo pa so konkretne izvedbe. Kako bo s slednjimi, pa se bo še videlo.«



da je treba delati na segmentu rabe energije, kako porabiti čim manj energije in jo znati ceniti. Temu spoznanju se prilagajajo tudi naložbe.«

**Ste pustili nasledniku, za zdaj v. d. direktorja, dr. Francu Žlahtiču, kadrovsko in strokovno ustrezno zaseden direktorat za energetiko?**

»Na ministrstvu sem bil del ekipe s področja energetike, ki mi je pomagala pri njenem vodenju. Dobro smo se ujeli in na našem področju ni bilo čutiti uradniškega duha. Bili smo usmerjeni k rešitvam in ne k papirologiji. Tvorni del te ekipe je bil tudi dr. Žlahtič, ki sem mu tako uglašeno ekipo prepustil.«

**Kakšno delo vas čaka na Holdingu Slovenske elektrarne?**

»Na HSE sem izvršni direktor za razvoj in raziskave. Moj cilj je, da vsaka kWh, proizvedena v Sloveniji, iz moje družbe. Poskušal bom združiti znanje vseh relevantnih inštitutov in ustanov v državi, ki bo omogočalo konkurenčno sposobnost HSE. Želim jih prepričati v to, da bodo razumeli interese lastnika po večji konkurenčnosti. Vodja razvoja na HSE je generalni direktor. Ekipe pa so zaposleni po družbah, njih bom skušal pritegniti k posameznim nalogam.«

**Vam bo lažje, ker dobro poznate sistem, družbe, vodilne ljudi, razmere, partnerje?**

»Pri izvedbi del so ključni ljudje. Bolje bom znal komunicirati z njimi, lažje mi bo. Najprej si moramo poiskati vzajemni interes, in sicer zakaj je pametno kaj delati.«

**Bo to bolj konkretno delo kot v državni upravi oziroma ministrstvu?**

»Tudi tam je bilo delo zelo konkretno. Vsak četrtek je bilo treba pripraviti zelo konkretno gradivo za vlado, ki je šlo pred tem skozi vse vladne službe. Proizvesti več, nabaviti več, prodati več, zgraditi več, pa je druga konkretnost, ki se ocenjuje v drugem svetu.«

**Minka Skubic**

## Aktualni komentar



# Več odprtosti do raznolikosti!

Sodeč po dosedanjih odmevih je čedalje več bralcev, ki gledajo na vsebinske in oblikovne spremembe v Našem stiku naklonjeno. Ljudje se čedalje bolj zavedajo, da se je tudi na medijskem področju treba hitreje odzivati na potrebe sodobnega časa ter se prilagajati novonastalim družbenim razmeram v Sloveniji in širšem evropskem prostoru. Nekateri »tradicionalisti« pa izražajo željo, da bi Naš stik še naprej ostal tak, kot je bil doslej. Vendar moramo ponovno opozoriti, da na tem svetu ni niti ene stvari, za katero ne bi veljala zakonitost nenehnega spreminjanja. Tako kot vsak drug časopis oziroma medij je tudi Naš stik ogledalo in odraz določenega prostora, časa in razmer. Ali naj na aktualne dogodke v energetskega sistema še vedno zrejo skozi zamegljena očala iz minulih desetletij prejšnjega stoletja? Oprostite, to bi bil čisti anahronizem!

Nihče si ne more zatiskati oči pred spremenjenimi razmerami. Kot je znano, je konec leta 2004 nastopila vladna ekipa, ki jo vodi premier Janez Janša. Dejstvo je tudi, da je večinski lastnik elektroenergetskih podjetij nihče drug kot vlada Republike Slovenije. Tretji moment je, da je vlada pripravila zelo poglobljen in utemeljen predlog družbenih, gospodarskih in drugih reform, s katerimi naj bi utirali nova razvojna pota tudi v elektrogospodarstvu. Omenimo pa tudi vključenost Slovenije v EU.

Ni bojazni, da si Naš stik tudi v prihodnje ne bi prizadeval za svoje temeljno poslanstvo iskanja in povezovanja stičnih točk med elektroenergetskimi podjetji. Glasilo še naprej ostaja namenjeno predstavitvi in osvetlitvi aktualnih dogodkov v elektrogospodarstvu. Ovira pa je v tem, da iz nekaterih elektrogospodarskih podjetij, kljub številnim pobudam uredništva, še ni zagotovljen normalen pretok informacij. Če na primer kdo da pobudo, o čem naj bi več pisali, je to gotovo dobrodošlo. Če pa sam za bolj učinkovito obveščanje niti s prstom ne migne, pobuda obvisi v zraku. Gotovo še vedno velja preprosto, a ne dovolj upoštevano načelo: Če ti ne boš zasedel praznega prostora v časopisu, ga bo zelo hitro kdo drug! To se tudi dejansko dogaja v vsakodnevni praksi medijev. Je pa kar precej zavisti in negodovanja, če je kdo medijsko bolj odziven.

Ob že omenjenem temeljnem poslanstvu Naš stik ne sme in ne more ostati na ravni »že doseženega« in »že videnega«, pač pa naj se še bolj odpre novim vsebinam s področja energetike, varstva okolja itd. Glasilo ne sme ostajati na statični ravni nenehnega idealiziranja in všečnega olepševanja zadev, temveč naj v dinamičnem duhu zajema spodbudne in tudi manj spodbudne dogodke. Včasih se kritiki ni moč izogniti, in je treba komu naliti čistega vina. Zelo pomembno je, da vsak pišoči osebno prevzame odgovornost za javno besedo, na neupravičeno kritiko pa odgovori z močjo argumentov. Nesmiselno pa se je poditi za vsakim napihnjem »balončkom«, saj se hitro razpoči sam od sebe.

**Miro Jakomin**

# Spodbuditi inovativnost v podjetjih

Javna agencija za tehnološki razvoj (TIA) in vladna služba za razvoj sta 16. februarja v Ljubljani organizirali prvi Festival inovativnosti. Na njem je Tehnološka agencija Slovenije prvič javno predstavila svoje delovanje in poslanstvo, približno tristo udeležencev festivala pa je preko različnih delavnic imelo tudi možnost za predstavitev svojih kritičnih mnenj do predlaganega vladnega okvira ukrepov na tem področju in predlogov programov za pospeševanje tehnološkega razvoja in inovativnosti kot dela predvidenih gospodarskih reform.

**U**vodoma je udeležence festivala pozdravil minister za razvoj **dr. Jože P. Damijan**, ki je poudaril, da je Slovenija glede vlaganja v tehnološki razvoj in inovativnost žal na repu najbolj razvitih držav, pri čemer pa je bolj kot višina sredstev pomembno učinkovito ravnanje z njimi in izkupiček od vloženega denarja. Tako denimo Irska kot na tem področju najbolj učinkovita država vlaga v raziskave in razvoj celo manjši delež svojega BDP kot Slovenija, pa dosega kar 65-odstotno učinkovitost na področju inovativnosti,

medtem ko je naš delež le 20-odstoten. V gospodarstvu in družbi bomo morali uveljaviti nove vrednote, je nadaljeval dr. Damijan, kot so drznost, ustvarjalnost, inovativnost in prilagodljivost, ter uveljaviti spoznanje, da se inovativnost splača.

Raziskava, ki so jo opravili v službi za razvoj, je namreč pokazala, da podjetja, ki več vlagajo v raziskave in razvoj, hitreje rastejo in večajo produktivnost.

Zato si je vlada v okviru prizadevanj za povečanje učinkovitosti slovenskega gospodarstva med prednostne naloge postavila tudi večji pretok znanja iz univerz in institutov v gospodarstvo. S tem ciljem naj bi v kratkem izvedli reformo univerze (ustanovitev novih univerzitetnih centrov, spodbujali uporabo angleščine in izmenjave študentov in profesorjev, uvedli davčne spodbude za podjetja, ki bodo sodelovala pri spodbujanju znanja, uveljavili sprotne ocenjevanje potreb gospodarstva in uspešnosti univerz pri podajanju znanja in usposabljanju in podobno). Ker je vlaganje v inovativnost v Sloveniji z 1,52 odstotka bruto domačega proizvoda pod povprečjem Evropske unije (1,9 odstotka BDP), želi vlada ta vlaganja do leta 2010 pove-

čati na tri odstotke BDP. Od tega naj bi javni sektor zagotovil odstotek, zasebni sektor pa dva odstotka BDP. Povečanje vlaganj zasebnega sektorja bi po besedah dr. Damijana zagotovili z davčno reformo, pri čemer naj bi podjetjem ostalo 1,8 odstotka BDP, ki bi ga lahko vložili v raziskave in razvoj. Čeprav pravega zagotovila, da se bo to tudi res zgodilo, nihče ne more dati, je dejal dr. Jože P. Damijan, pa ostaja nesporno dejstvo, da podjetja, ki ne bodo vlagala v raziskave in razvoj, v hudi globalni konkurenci ne bodo mogla preživeti in vodstva dobrih slovenskih podjetij se tega že zdaj zavedajo.

### Tehnološka agencija v pomoč podjetjem in inovativnim zamislim

Drugi način sofinanciranja tehnološkega razvoja naj bi potekal prek novoustanovljene Tehnološke agencije Slovenije, ki se je na festivalu tudi prvič javno predstavila. Kot je povedala direktorica agencije **dr. Marta Svetina**, naj bi agencija, na kateri je trenutno zaposlenih deset ljudi, do konca leta pa naj bi jih bilo 25, predvsem zapolnila prazen prostor med gospodarstvom in raziskovalnimi

institucijami in sofinancirala najbolj spodbudne programe. Del teh bo izhajal iz že predlaganih reformnih ukrepov, in sicer na področju tehnološko inovativnih programov, pridobivanja tisoč mladih strokovnjakov, prenosa svetovnih tehnologij v Slovenijo in že omenjenega večjega povezovanja gospodarstva z univerzami. Tehnološka agencija Slovenije, je poudarila dr. Marta Svetina, je odziv države na pomanjkanje učinkovitih mehanizmov za spodbujanje tehnološkega razvoja in inovativnosti. Za razcvet gospodarstva je treba umestiti inovativnost kot vsesplošno družbeno ozaveščenost in filozofijo, zato si bo agencija prizadevala spodbujati predvsem inovativnost v poslovnem okolju, kar pomeni vpeljavo inovativnosti v vse poslovne procese podjetij, ne le v razvoj novih izdelkov in storitev, temveč tudi v marketing, distribucijo in komuniciranje z zaposlenimi in širšo javnostjo.

Tehnološka agencija Slovenije bo v vseh fazah projektov sodelovala s podjetji kot partner, hkrati pa se bo trudila vzpostaviti transparenten, preprost, hiter in manj birokratski sistem prijav, obveščanja ter pomoči.

In od kod naj bi agencija dobila sredstva za svoje delovanje? Ker je bil proračun za letos že sprejet, se ministrstvo za razvoj z ministri za gospodarstvo, visoko šolstvo, znanost in tehnologijo ter obrambo, kjer so bila doslej locirana določena sredstva za tehnološki razvoj, dogovarja za sporazumen prenos sredstev na agencijo. Ta naj bi tako za spodbujanje perspektivnih gospodarskih programov dobila vsaj 10 milijard tolarjev na leto, kar je približno 40 milijonov evrov. Sicer pa naj bi se v sklad tehnološke agencije za spodbujanje visokotehnoloških podjetij stekel tudi denar iz privatizacije velikih državnih podjetij. Finci imajo denimo za te namene že zdaj rezerviranih 400 milijonov evrov, kar je cilj, ki naj bi ga po besedah ministra za razvoj dr. Damijana Slovenija dosegla v naslednjih desetih letih. Sicer pa je direktorica agencije za tehnološki razvoj dr. Marta Svetina povedala, da v agenciji upajo, da bodo lahko že do konca tega leta začeli tudi z ocenjevanjem konkretnih projektov. Tako naj bi tudi še letos začeli sofinancirati tri pilotne projekte, za katere bodo namenili sedem milijard tolarjev. Prve rezultate njihovega dela pa naj bi predstavili na drugem festivalu inovativnosti, ki naj bi se prelevil v redno srečanje nosilcev novih in inovativnih idej v slovenskem in širšem svetovnem prostoru.

**Brane Janjč**

Minister za razvoj Jože P. Damijan: »Slovensko gospodarstvo brez večje inovativnosti ne more preživeti.«

Foto Brane Janjč



# SENG najele pol kredita za ČHE Avče

Sredi februarja so v Goriškem muzeju v Kromberku Soške elektrarne podpisale s kreditodajalcem in poroki tri dokumente posojilnega angažmaja za 43 milijonov evrov kredita pri Evropski investicijski banki (EIB). SENG so najele kredit za gradnjo črpalne elektrarne Avče, katere gradnja je v polnem teku.

**S**lavnostnim podpisom treh dokumentov so se sklenila zahtevna pogajanja strokovnjakov SENG-a in HSE-ja z bankirji za najetje prvega tovrstnega kredita pri Evropski investicijski banki za energetske projekte pri nas. Trud ni bil zaman, saj so ga opravili dobro, in bodo lahko tako dokumenti kot pridobljene izkušnje vzorec pri nadaljnjem najemanju kreditov, ki se jim na HSE ne bodo mogli izogniti, če bodo želeli izpolniti pogumno zastavljene investicijske načrte.

Kot je v pozdravnem nagovoru pred podpisom pogodb omenil direktor SENG-a **Vladimir Gabrijelčič**, so se za najetje kredita odločili, da bodo lahko skladno s terminskim načrtom zgradili ČHE Avče, katere cena po investicijskem načrtu znaša 91 milijonov evrov. Štirideset odstotkov predračunske cene bodo zagotovile SENG same,

šestdeset odstotkov pa bodo sestavljali najeti krediti. Najetih 43 milijonov evrov kredita pri EIB, ki ga bodo vrnili v 14 letih, je polovica vseh kreditov.

Evropska investicijska banka iz Luksemburga je najstarejša finančna ustanova v EU, katere poslanstvo je prispevati k uravnoveženemu in trajnostnemu razvoju držav članic. S kreditom za gradnjo hidroelektrarn se prvič pojavlja na našem energetske trgu. Po besedah predstavnika EIB **Ramualda Massa Berunccija** njihova banka načrtno podpira investicije v proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov in sofinancira projekte alternativnih virov in racionalne rabe energije ter s tem prispeva k zmanjševanju emisij toplogrednih plinov. Omenjeni kredit v višini 43 milijonov evrov je **dr. Jože Zagožen**, generalni direktor HSE, uvrstil med redke kredite za programe, ki bi bili za banko tako malo tvegani in bi imeli tako zavarovano poroštvo. Izhajal je iz dejstva, da so kredit najele SENG pri EIB in sklenile z njimi pogodbo. EIB je zahtevala poroštvo za zavarovanje posojila pri agentu, to je Bank Austria Creditanstalt AG Dunaj, ki si je kot poroke zagotovila Bayerische Landesbank München, Novo ljubljansko banko Ljubljana in Novo KBM Maribor. Holding Slo-





Foto Minka Skubic

venske elektrarne pa ima pri tem posojilu vlogo poroka Soškim elektrarnam za zavarovanje bančnega jamstva. V ta namen so SENG in HSE podpisali poseben dogovor o ureditvi medsebojnih odnosov v zvezi s financiranjem projekta ČHE Avče. Dr. Zagožen je ob tem poudaril, da bodo leta 2009 iz te črpalne hidroelektrarne dobili 426 GWh dragocene električne energije za pokrivanje

konic, in s tem zmanjšali uvozno odvisnost za tovrstno energijo. Cilj HSE je, da povečajo samooskrbo države z električno energijo nad 80 odstotkov. To nameravajo narediti z gradnjo ČHE Kozjak, prigradnjo dveh enot v TEŠ in postavitvijo šestega bloka na tej lokaciji, morebitno gradnjo HE na Muri, obnovo HE Moste in seveda z gradnjo verige HE na Savi. Prav kredit za dve izmed njih,

HE Blanco in HE Krško, je bil del 130 milijonov evrov visokega kredita, ki ga je EIB odobrila HSE ob koncu lanskega leta in katerega prva tranša je kredit za ČHE Avče. Podpisi pogodb za spodnje-savski elektrarni pridejo na vrsto jeseni, ko bo pripravljena ustrezna dokumentacija za obe hidroelektrarni.

**Minka Skubic**

*Podpisovanje pogodb za najetje kredita Evropske investicijske banke.*



Foto Minka Skubic

# Dobro obratovanje blokov

Lani so šoštanjski bloki proizvedli 3.640,7 GWh električne energije, kar je za 18 GWh manj kot pred tremi leti, ko so proizvedli največ GWh v zadnjih letih. Zagotovo bi bila proizvodnja rekordna, če ne bi imeli poleti obsežnega remonta četrtega bloka. Tako visoka nadplanska proizvodnja zagotovo vpliva tudi na naprave, predvsem večjih dveh blokov, ki sta najbolj obremenjena.

**P**rva dva bloka TE Šoštanj s po 30 MW obratujeta od leta 1956, tretji s 75 MW od leta 1960, četrti z močjo 275 MW proizvaja električno energijo 34 let in petka s 345 MW 29 let. Vse te enote obratujejo z več obratovalnimi urami, kot je bilo predvideno ob postavitvi blokov in kot je praksa pri tovrstnih objektih v tujini, ter vse še zelo dobro služijo svojemu namenu.

Vzrok za to je dobro upravljanje naprav in njihovo ustrezno vzdrževanje. Za to pa je po besedah **Bogdana Tropa** potrebno strokovno znanje, z leti dela pridobljene izkušnje in pa prizadevnost ter lojalnost tehničnega osebja elektrarni. O ustreznosti Tropove ocene govori dejstvo, da je kot elektroinženir dve leti delal pri vzdrževanju blokov, po

tem več let kot operater turboagregata petega bloka in bil do lani vodja osemčlanskega osebja, ki skrbi za obratovanje največjega šoštanjskega bloka.

»Dobri rezultati so plod tako tehničnih kot organizacijskih ukrepov, še prav posebno se to pozna v zadnjih letih, ko je narasla tudi pomembnost ekonomiki obratovanja in ko je treba pri obratovanju upoštevati tudi okoljske vidike. Prav zaradi te težnje po zanesljivem in varnem obratovanju je bilo

*Bogdan Trop.*

Foto Minka Skubic



## Proizvodnja TE Šoštanj

Leto	proizvodnja na pragu v MWh	Odstotki nad planom
2001	3.335.915	7,5
2002	3.658.220	18
2003	3.464.495	11,7
2004	3.549.716	14,5
2005	3.640.744	17,5

treba sprejeti veliko ukrepov. Poudariti pa je treba, da so bili vsi ti ukrepi plod dobrega sodelovanja med vzdrževanjem in obratovanjem enot. V termoelektrarni se zavedamo, da je rezultat dobrega vzdrževanja dobro obratovanje, in če enote dobro obratujejo, je manj vzdrževanja. Večje število obratovalnih ur pomeni manj časa za vzdrževanje in nego. Remonti pa so iz ekonomskih razlogov čedalje krajši, kar pomeni, da morajo biti dobro organizirani,« meni Trop in dodaja, da se pri vzdrževanju naprav ravna po njihovem stanju, do katerega pridejo predvsem med remontami. Ti so bili najprej na dve leti, potem so prešli na triletno, sedaj pa so tudi šestletni za posamezne dele bloka. Vodilo TEŠ-a je, da z optimalnimi sredstvi vzdržujejo naprave do optimalne razpoložljivosti, ob tem da upoštevajo tudi vse okoljske predpise in sprejete standarde kakovosti v družbi, tako po sistemu ISO 9001, ISO 14001 kot OHSAS 18001. Na vprašanje, kaj čezmerna obremenitev blokov pomeni za stanje naprav

teh blokov, sogovornik odgovarja, da so najboljši izkoristki, kadar je obremenitev ustrezna, kar pa ni nujno, da je to polna obremenitev. Maksimalna obtežba pomeni več revizij turbine, bolj so obremenjeni dogorevalni sistemi, sicer pa pri maksimalni obtežbi turbina in generator nista toliko na udaru. »Dosti bolj škodljive kot visoke obremenitve so za naše naprave nihanja obtežb, tako na bloku štiri kot pet. TEŠ je z večjima dvema enotama vključena v sekundarno regulacijo sistema, kar med drugim pomeni, da višino moči obratovanja narekuje poraba električne energije, ki pa čez dan niha. Hkrati pa je treba biti pazljiv in usklajevati obremenitve blokov tudi z ekološkimi zahtevami glede emisij. Pri spremembah moči so te težje obvladljive,« dodaja Bogdan Trop. Glede na to, da sogovornik najbolje pozna prav peti, leto dni manj kot trideset let star blok, je na vprašanje, v kakšni kondiciji je ta blok, odgovoril, da je v relativno dobri. Ima vgrajeno sodobno tehnologijo in temu primerno

je bilo vzdrževanje. Pravi, da šibkih delov nima, je pa potrebna velika pozornost in pazljivost pri njegovem vzdrževanju, in to vseh delov, ne samo turbine in generatorja, saj lahko najmanjši člen bloka povzroči zmanjšanje moči ali izpad bloka in s tem izgubo dohodka. Prav zato se Tropu zdi skorajšnja prigraditev plinskih enot, ki bodo izboljšale izkoristke največjega bloka, smiselna. Peti blok bo ostal tak, kot je, prigradili pa mu bodo dve plinski enoti po 42 MW.

Vloga našega sogovornika po tej naložbi bo povsem nova. Na začetku leta je namreč prešel v službo za izobraževanje, kjer bo dobro poznavanje naprav in bogate praktične izkušnje prenašal na sodelavce v elektrarni, ob morebitni širitvi dejavnosti izobraževanja zunaj elektrarne pa tudi na druge zainteresirane za akumulirano znanje o termoelektrarni in ekologiji. Slednjega v TEŠ, sodeč po rezultatih dela, gotovo ne manjka.

**Minka Skubic**



Naš gost: Peter Petrovič, predsednik uprave Elektro Celje

# Zapuščam dobro in uspešno podjetje

Začetek razvoja Elektra Celje sega že v davno leto 1913, ko je bilo v Celju registrirano prvo podjetje za distribucijo v povezavi z mestno elektrarno. V zgodovini se je podjetje nato večkrat preoblikovalo, nazadnje 22. maja leta 1998, ko je postalo delniška družba. O razvoju podjetja v zadnjih nekaj letih in drugih vprašanih smo se pogovarjali s predsednikom uprave Petrom Petrovičem.

**P**eter Petrovič je v elektroenergetske vrste vstopil pred dobrimi šestimi leti kot gospodarstvenik z bogatimi izkušnjami ter tudi kot ljubiteljski slikar in pisatelj, ki je v Elektro Celje in tudi širše prinesel osvežitev. Z izpolnitvijo pogojev za upokojitev bo sredi svojega drugega mandata konec februarja elektrogospodarstvo zapustil in, kot sam pravi, svojo ustvarjalno energijo spet bolj usmeril v dejavnosti v domačem slovenjegraškem okolju, saj se je zaradi vsakodnevnih delovnih obveznosti in dnevne vožnje v Celje in nazaj domov v zadnjih letih od njega kar nekako odtujil. Ker je v tem času dobro spoznal značilnosti elektrodistribucije in bil tudi priča korenitim spremembam v slovenskem elektroenergetskem prostoru, smo mu zastavili

nekaj vprašanj, povezanih z dosedanjim delom in njegovimi pogledi na nekatere aktualne dogodke v naši panogi, zlasti na distribucijskem področju.

Lahko uvodoma opišite svoje prve vtise oziroma dosedanje delovanje v podjetju Elektro Celje in ocenite razmere na vašem oskrbovanem območju?

»V Elektro Celje sem prišel pred dobrimi šestimi leti in pol, in sicer na mesto predsednika uprave. Naj poudarim, da je bil moj prvi vtis, da sem prišel v urejeno poslovno okolje, kjer so bile naloge in pristojnosti dobro razdeljene. V veliko pomoč mi je bilo tudi dejstvo, da je prejšnji direktor v podjetju ostal še nekaj časa in mi tako lahko pomagal ne samo pri prenosu tekočih poslov, temveč tudi pri podrobnejši seznanitvi s položajem, ki ga ima neko distribucijsko podjetje v svojem okolju, in tudi s procesi in odnosi znotraj elektrogospodarstva. Elektro Celje deluje na zahtevnem oskrbovalnem območju, saj pokriva del države vse od Trojan do Pohorja, pa tudi kraje do avstrijske meje na severu in hrvaške na jugu oziroma še del Dolenjske z Gorjanci ali povedano drugače petino slovenskega ozemlja s skoraj 400.000 prebivalci. Na tem območju je tudi več pomembnih velikih odjemnih središč, od Celja

do Velenja in Krškega ter drugih manjših mest, vsako s svojimi odjemnimi in gospodarskimi specifičnostmi ter težavami, ki jih je treba individualno in sproti razreševati. Ob mojem prihodu smo bili tudi v fazi prevzemanja evropskih smernic na energetske področju, odpiranja slovenskega trga z električno energijo in uveljavljanja energetskega zakona, ki je v poslovanje in organizacijsko strukturo prinesel vrsto novosti. Tako je bilo treba v tistem času uveljaviti in izpeljati določila kar 46 različnih uredb, spremeniti in posodobiti dotedanji način dela ter v poslovanje uvesti nekatere nove elemente, ki so bili v panogi pred tem še neznanka. V minulih letih smo uresničili tudi večino zastavljenih naložbenih načrtov, ki so bili sicer že predvideni in odobreni z dolgoročnimi razvojnimi načrti, pri čemer nam je uspelo zamenjati celo vrsto srednje in visokonapetostnih naprav in posodobiti pretežni del omrežja ter ga predelati na sodobnejši 20 kV napetostni nivo. Precej smo delali tudi na izboljšanju delovnih razmer za vse zaposlene in sploh na uvajanju sodobnejših tehnologij, ki zagotavljajo večjo zanesljivost oskrbe uporabnikov in tudi izboljšanje napetostnih razmer. Prav tako smo morali naše področje dela v zadnjih letih precej usklajevati in prilagajati drugim infrastrukturnim objektom, kot so denimo avtoceste (trojanski odsek), številne čistilne naprave in v zadnjem času tudi prava poplava velikih nakupovalnih središč.«

**Slovenija se je pred leti srečala z odprtjem trga z električno energijo. Kako ste to odprtje doživljali v vašem podjetju?**

»Dejansko se je v »mojem« času zgodil tudi trg z električno energijo in za tovrstno dejavnost nismo tedaj imeli na voljo ne ustreznega znanja in ne pravih kadrov. Pa vendar smo tudi to nalogo

uspešno rešili, in sicer smo v te namene zaposlili mlade kadre ter z njihovo pomočjo oblikovali uspešno ekipo, ki je znala vzpostaviti dobre poslovne odnose z glavnimi odjemalci. Naša uspešnost ob uveljavljanju trga se kaže tudi v tem, da je k novim ponudnikom prestopilo le nekaj naših dotedanjih odjemalcev, večina pa jih je ostala zvesta nam. Tudi ankete, ki jih redno opravljamo med našimi odjemalci, kažejo na zadovoljstvo kupcev z našimi storitvami, kar je nedvomno dobra popotnica tudi ob

napovedanem popolnem odprtju trga sredi prihodnjega leta. Pri iskanju nekaterih odgovorov na izzive trga pa nam je bila v veliko pomoč tudi izmenjava izkušenj in idej znotraj interesnega združenja distribucije.«

**Omenjeno združenje ste določeno obdobje tudi vodili. Kako gledate na njegovo vlogo v sedanjih razmerah?**

»Zamisel o ustanovitvi gospodarskega interesnega združenja distribucije je

*Peter Petrovič poudarja, da bo svojemu nasledniku zapustil dobro podjetje, ki je uspešno sklenilo tudi minulo poslovno leto in ima vrsto razvojnih načrtov tudi za naprej.*



Foto Brane Janjic

bila v času, ko je bila sprožena, zagotovo upravičena in je imela svoj pomen in tudi določeno težo. Sam pa menim, da je takšno združenje v sedanjih razmerah konkurenčnega okolja na trgu že preživeto, čeprav smo v zadnjem času precej posodobili in na novo opredelili delo posameznih strokovnih skupin in tudi spremenili določene akte in statut. Prepričan sem, da je združenje prepočasno sledilo dejanskim spremembam, da bi lahko še bilo aktualno, in bo v prihodnje na temo tovrstnega združevanja zagotovo treba opredeliti še kar nekaj zadev, predvsem pa njegovo delo vsebinsko na novo in ustrezneje določiti. Vsekakor pa je ob svojem nastanku imelo pozitivno vlogo in smo tedaj tudi na posvetih s pristojnim ministrom lahko z njegovo pomočjo lažje izražali in uveljavljali skupne interese. Ta vloga je v sedanjih spremenjenih razmerah precej zbledela in danes tudi takšnih posvetovalnih sestankov ni več, kar posredno tudi priča o vlogi, pomenu in aktualnem položaju združenja.«

**Poglaviti vir sredstev za obnove in dograjevanje distribucijskega omrežja naj bi bila omrežnina. Kako se je takšen sistem financiranja obnesel v vašem podjetju?**

»V zvezi s pojmom omrežnina obstaja v vseh distribucijskih podjetjih konflikt, povezan z deklariranim in dejanskim stanjem. Kot delniška družba imamo namreč na eni strani pravice

in dolžnosti, ki veljajo za takšno vrsto gospodarskih družb, po drugi strani pa smo na številnih področjih omejeni z različnimi odločbami in zakonodajo. Omrežnina sodi med takšne regulirane elemente, pri čemer nekdo drug, sicer na podlagi naših predlogov, odloča o tem, kaj je za nas prav in kaj ne. Gre torej za ohranitev neke vrste administriranja, čeprav smo vsaj v primeru Elektro Celja z dosedanjo določitvijo omrežnine oziroma deleža za nove naložbe bili v povprečju kar zadovoljni, saj smo lahko izpolnili vse načrtovane projekte. Večji problem je povezan z določitvijo sredstev za vzdrževanje, kjer ugotavljamo, da je opredeljena višina teh bila vedno premajhna.

Sedanji sistem omrežnine tudi ne upošteva dovolj geografskih posebnosti posameznih oskrbovalnih območij, saj imamo mi vrsto odjemalcev, ki so na oddaljenih in težko dostopnih krajih, zagotavljati pa jim moramo enako kakovost storitev kot tistim v strnjениh naseljih. Poseben problem je tudi dejstvo, da smo mi na koncu finančne verige in torej tisti, ki naj bi od odjemalcev izterjali vsa denarna sredstva, tudi tista za omrežnino, pri čemer pa imamo na našem območju precej težav s podjetji, ki so šla v stečaj. Tako se potem srečujemo z izpadom določenega dela prihodka in tudi deleža omrežnine, kar prvotno ni bilo predvideno.

Drugi »konfliktni« poslovni element pa je dejstvo, da naš večinski lastnik hkrati določa tudi prodajno ceno električne

energije za gospodinjstva in nekatere druge naše poslovne obveznosti. Pidi kot manjšinski lastnik nas na to problematiko ves čas opozarjajo in obstajale so celo zahteve, da bi morali iti v tožbo, kar pa je glede na naš statusni položaj neizvedljivo. Moram reči, da so v zadnjem času pidi v zvezi z omenjeno problematiko sicer pokazali več razumevanja, še zlasti, ko nam je v zadnjih treh letih uspelo poslovanje z različnimi ukrepi spraviti iz rdečih števil in smo že izplačali tudi dividende.«

**Glede na to, da ste podjetje, ki izrazito deluje v lokalnem okolju, so verjetno velikega pomena tudi dobri odnosi z lokalnimi skupnostmi in sploh vsemi vašimi odjemalci. Imate v zvezi s tem kakšne slabe izkušnje?**

»Z lokalnimi skupnostmi dobro sodelujemo ves čas in večjih odprtih vprašanj na tej ravni ni, je pa res, da v sodelovanje in dogovore z občinami vlagamo veliko truda in časa, saj na ta način lažje izpolnimo njihova pričakovanja ter dosegamo več razumevanja tudi na njihovi strani. Več težav smo imeli s podjetji, ki so zabredla v težave, kjer je pri stečajnih upraviteljih zaznati še zlasti premalo znanja o tem, kaj sploh je elektroenergetska infrastruktura. V zadnjem času je zanimiv tudi pojav gradnje velikih trgovskih centrov, kjer projektanti na nas in na našo vlogo pri načrtovanju teh centrov radi pozabijo, tik pred odprtjem pa potem pogostokrat želijo nemogoče.«

Foto Dušan Jež



Veliko se v zadnjem času govori tudi o neustrezni sedanjosti organiziranosti slovenske distribucije.

Kakšno je vaše mnenje o načrtovani vzpostavitvi dveh distribucijskih stebrov?

»Glede prihodnje organiziranosti distribucije, pa tudi elektroenergetike nasploh, nimam kakšnih posebnih pogledov. Vlada je na to temo ustanovila kar nekaj posebnih strokovnih skupin in glede na to, da nisem član nobene izmed njih, njihovo delo spremljam preko medijev. Tudi omejeno stebričenje je možna razvojna pot, ali je tudi res najboljša, pa je brez ustreznih poglobljenih analiz težko oceniti. Ne glede na to pa ostaja dejstvo, da naš sistem zdaj uspešno deluje in da bo povezanost glede na naravo dela znotraj elektrogospodarstva morala obstajati tudi v prihodnje, saj brez dobrega medsebojnega sodelovanja vseh v verigi ne bo šlo.«

Vemo, da se ljubiteljsko ukvarjate tudi s slikarstvom in pisanjem. Verjetno je bila vaša velika ljubezen do likovne umetnosti tudi eden izmed povodov, da ste avlo poslovne stavbe preuredili v razstavni prostor?

»Ta plat mojega življenja je zaradi velikih poslovnih obveznosti v zadnjem času kar nekako zamrla, a bo zdaj, ko bo na voljo spet nekaj več časa, zagotovo spet zaživela. Drugače pa je naše podjetje pred kratkim zaznamovalo tudi 90-letnico obstoja in ob tej priložnosti smo dejansko nekoliko več pozornosti namenili tudi zunanjemu videzu podjetja. Tako smo ta dogodek izrabili za preureditev avle tudi v kulturni prostor, v katerem je bilo doslej že kar nekaj odmevnih in dobro sprejetih kulturnih dogodkov. Menim, da mora podjetje zaposlenim poleg dobrih delovnih razmer zagotoviti še kaj več, kaj drugega, kar ni povezano zgolj z izpolnjevanjem delovnih nalog in ima pozitiven vpliv na pripadnost podjetju.

In kultura je vsaj zame zagotovo eden takšnih spodbudnih elementov, ki lahko precej obarvajo življenje vsakega in vseh.«

**Brane Janjč**

## EVROPSKA UNIJA

### EU bo sprožila postopke v energetske sektorju

Evropska komisija bo v prihodnjih mesecih sprožila postopke proti posameznim podjetjem in državam članicam Evropske unije, v primeru katerih ugotavlja resne motnje in nepravilnosti v energetske sektorju, konkretno na trgu z elektriko in plinom, je sredi februarja v Bruslju napovedala evropska komisarka za konkurenco Neelie Kroes. Poimensko držav in podjetij sicer ni omenjala. Preiskava, ki jo je komisija v energetske sektorju za celotno povezavo začela junija lani, sklenjena pa bo konec letošnjega leta, je namreč pokazala, da trgi z elektriko in plinom ne delujejo na konkurenčnih temeljih in skladno s predpisi. »Odločno bomo ukrepali, zato da bomo dosegli odpravo odkritih pomanjkljivosti in zaščitili interese evropskih porabnikov in industrije, EU pa bo postala bolj konkurenčna,« je izjavila komisarka. Med ključnimi ugotovitvami iz dosedanje preiskave jih je Kroesova izpostavila pet. Na trgih z elektriko in plinom je koncentracija zelo visoka, kar operaterjem omogoča vpliv na cene, porabniki pa nimajo izbire, tudi zato, ker so možnosti za novince na trgu zelo omejene. Prave čezmejne konkurence ni, med drugim zaradi omejenih možnosti tranzita in slabe povezljivosti. Preglednost na trgih je slaba, cen pa pogosto ne določa konkurenca.

Komisarka je tako napovedala, da bo sprožila uradne preiskave o morebitnih kršitvah pogodbe o EU glede poslovne prakse in zlorabe prevladujočega položaja na trgu, in sicer z zapiranjem trgov elektrike in plina z dolgoročnimi pogodbami ter omejevanjem pristopa do plinovodov, plinskih skladišč ter električnih vodov. Na podlagi ugotovitev bo proti kršiteljicam med drugim lahko sprožila postopke, ki jih lahko pripeljejo tudi pred Sodišče Evropskih skupnosti. Poleg tega bo komisija preiskavo še nadaljevala, saj so dosedanje ugotovitve pokazale, da bo morda potrebno tudi podobno ukrepanje zaradi določanja cen na trgih z elektriko, zaradi povezav med cenami plina in nafte v mnogih pogodbah ter zaradi poslovnih praks, ki porabnikom ne omogočajo menjave dobaviteljev. Prav tako pa je velika sektorska preiskava pokazala tudi, da bodo morda potrebni še drugi dodatni ukrepi. Tako je nujna okrepitev preglednosti pri operaterjih, prek konkurenčnega prava ali s pravili. Na tak način bi bilo treba rešiti tudi vprašanje podedovanih pravic, ki izvirajo še iz monopolnega obdobja sektorja. Več je treba storiti tudi za povezljivost čezmejnih daljnovodov, okrepiti pa je treba tudi moč nacionalnih regulatorjev, ugotavlja komisija.

Prav tako v Bruslju terjajo polno in dosledno uveljavljanje direktiv o elektriki in plinu, »ne le po črki, temveč tudi v duhu«, je dejala Kroesova. Če napredka ne bo, bo morda treba premisliti o popolni strukturni ločitvi podjetij v sektorju, torej o ločitvi med proizvajalci in distributerji pa tudi podjetji, ki zagotavljajo tranzit. Komisarka je ob tem opozorila države, naj njene pozive vzamejo resno, saj so skladni tudi z namenom EU, da oblikuje skupno, učinkovito energetske politiko.

**Simona Bandur**

Povzeto po STA

# *Klicni center* *Elektra Gorenjska*

**Poslej hitreje in enostavneje do informacij o izpadih električne energije ter o dobavi in odjemu električne energije.**

**U**sodobnem poslovnem vsakdanu so komunikacije bistvenega pomena. V Elektru Gorenjska smo ob postavitvi novega in sodobnega distribucijskega centra vodenja zgradili tudi klicni center z namenom izboljšanja obveščeniosti odjemalcev električne energije. Zanesljiva in kakovostna oskrba odjemalcev z električno energijo je ena od pglavitnih nalog Elektra Gorenjska, javnega podjetja za distribucijo električne energije. Različnim napakam na elektroenergetskem omrežju se ne da povsem izogniti, podjetje pa jih mora čim prej zaznati in v najkrajšem možnem času tudi odpraviti.

Hitrost odprave napak in zmožnost hitrega obveščanja odjemalcev o nastalih napakah je odvisna predvsem od tehnologije. Brez dobre tehnologije, ki zagotavlja urejen pretok informacij, podjetje ne more poslovati. Z njeno uporabo delo postane lažje in obvladljivo. Sodobni distribucijski center vodenja Elektra Gorenjska zagotavlja pregled nad stanjem elektroenergetskih naprav, pregled nad pretoki energije in mu omo-

goča posredovanje ob nastanku napak na omrežju. Je osrednje informacijsko vozlišče in razpolaga s kakovostno informacijo o lokaciji napake, o vrsti okvare, kaj jo je povzročilo in o predvidenem času, ko bo okvara odpravljena.

Ob izpadu električne energije odjemalce seveda najbolj zanima, kdaj bo napaka odpravljena in ponovno vzpostavljena dobava električne energije. Distribucijski center smo v Elektru Gorenjska v ta namen nadgradili s klicnim centrom. V Elektru Gorenjska se zavedamo, da želi odjemalec električne energije, ki pokliče v podjetje, dobiti točen odgovor v čim krajšem možnem času. Prav to želimo zagotoviti s klicnim centrom, ki naj bi postal osrednje informativno središče, kamor se bodo odjemalci električne energije najprej obrnili v zvezi z informacijami o izpadih električne energije ter splošnimi informacijami v zvezi z dobavo in odjemom električne energije. V okviru klicnega centra sta bili v ta namen aktivirani dve telefonski številki.

## **Prijava in informacije o izpadih električne energije**

Na telefonsko številko **(04) 20 83 333** lahko odjemalci pokličejo v primeru izpada električne energije in prijavijo



mobilni telefon nadzorništva, kamor kličoči ozemeljsko pripada.

V delovnem času bodo vsi neidentificirani klici prevezani neposredno na operaterja, zunaj delovnega časa pa bodo imeli kličoči možnost izbire prevezave na dežurni mobilni telefon posameznega nadzorništva po predhodnem predvajanju številka za samoprevezovanje.

### Informacije o dobavi in odjemu električne energije

Telefonska številka **(04) 20 83 666**, je namenjena splošnim informacijam v zvezi z dobavo in odjemom električne energije, stanje števca, obračun in podobno. Če bo klicni center prepoznal telefonsko številko kličočega odjemalca, bo imel operater na maski sprejemnega okna na voljo vse podatke o kličočem, kot so številka odjemnega mesta, merilno mesto, transformatorska postaja, ki napaja njegovo odjemno mesto, in druge. Z omenjenimi podatki bo operaterju olajšana komunikacija, ki bo namesto celotne identifikacije opravil le

kontrolno, svoj čas pa bo lahko posvetil odjemalčevim vprašanjem. Zunaj delovnega časa bodo klici prevezani na avtomatski odzivnik, ki bo kličočim omogočal samoizbiro in prevezavo na glavne informacije v zvezi z dobavo in odjemom električne energije.

### Prepoznavanje telefonskih številka

Hitrost posredovanja in izmenjave informacij je večja, če klicni center prepozna telefonsko številko kličočega odjemalca. V ta namen bomo v Elektru Gorenjska obstoječo bazo o svojih odjemalcih električne energije dopolnili tudi z njihovimi telefonskimi številkami.

Čeprav je klicni center povsem nov projekt, pa v Elektru Gorenjska že pripravljamo ustrezne nadgradnje, ki bodo omogočile dodatne funkcionalnosti. Te se poleg izboljšav na področju podatkovnih baz nanašajo tudi na zgraditev sistema za obveščanje odjemalcev o predvidenih vzdrževalnih delih in morebitnih izpadih električne napetosti.

**Marjan Jerele, Mateja Purgar**

napako oziroma dobijo informacijo, če je do izpada prišlo zaradi napake na omrežju, kaj je povzročilo okvaro in kdaj bo napaka predvidoma odpravljena. Če je v distribucijskem centru vodenja registrirana napaka, strežnik klicnega centra informacijo o izpadlih stikalih primerja s kličočo številko in identificiranim merilnim mestom. Če se kličoči nahaja v delu izpadlega omrežja, se klic preveže na avtomatski odzivnik, ki kličočega obvesti o znani napaki in času, ko bo napaka odpravljena.

Če bo klic identificiran, na omrežju pa ne bo registriranega izpada, bo klic v delovnem času (od 7. do 15. ure) prevezan na operaterja v klicnem centru, zunaj delovnega časa pa bodo ti klici preusmerjeni neposredno na dežurni

## PFISTERER

## ELEGANTNE IN ENOSTAVNE REŠITVE ZA ENERGETSKE POSTROJE



### PREDNOSTI uporabe CONNEX sistema Pfisterer:

- kovinsko ohišje,
- enostavna montaža,
- primeren za zunanjo namestitvev,
- je mehansko in električno izoliran,
- zaščita IP66.

Več o tem na <http://www.belmet.si>



### Širok spekter APLIKACIJ:

- SN distribucijski transformatorji za primarno in sekundarno povezavo,
- energetske transformatorji,
- primerni tudi za SF6 postroje,
- povezave SN motorjev,
- rešitve za zidne transformatorske stolpe.



# BELMET



BELMET MI d.o.o., Cesta Ljubljanske brigade 23a, 1000 Ljubljana  
Tel: 01/ 51 888 10, faks: 01/ 51 888 20, E-mail: public@belmet.si



# Posluh za strokovno delo inštituta

**Elektroinštitut Milan Vidmar (EIMV) kot osrednji inštitut v elektroenergetiki načrtuje za letos vrsto aktualnih študij, ki jih namerava izvesti pod vodstvom direktorja dr. Maksa Babudra. Slednjemu marca sicer poteče mandat, vendar pa ga želi podaljšati.**

**m**ed pomembnejšimi nalogami, na katerih bodo to leto delali strokovni delavci EIMV, kaže omeniti različne študije o podaljšanju življenjske dobe NE Krško, študije in idejne rešitve za predvidene 400 kV daljnovidne povezave, tako Beričevo-Krško kot druge. Pri tem nameravajo vključiti ves razpoložljiv strokovni potencial v državi, ki bo prispeval k razrešitvi odprtih strokovnih vprašanj, ki se porajajo pri načrtovanih povezavah z Italijo in Madžarsko. »Tretje področje, kjer bomo iskali sinergijo vseh velikih sistemov, so neizrabljene možnosti, ki nam jih ponuja pospešena gradnja avtocest. Poiskati je treba idejne rešitve za skupne energetske poti ob avtocestah, tako za električne vode, plinovode kot telekomunikacijske vode, in za tovrstne poti zainteresirati poslovne subjekte iz elektrogospodarstva,« je del letošnjih načrtov pojas-

nil direktor dr. Babuder in ob tem omenil tudi področje telekomunikacij, kjer bodo poskušali s partnerji, ki poznajo to dejavnost in tehnologije v njej, odpreti nove možnosti za uvedbo novih sodobnih tehnologij v elektroenergetski sistem, in to vse od centra vodenja do zadnjega porabnika.

Med konkretnimi projekti v gradnji, pri katerih bodo letos sodelovali strokovnjaki EIMV, je gradnja ČHE Avče. Ker je to prvi tovrstni objekt pri nas z dokaj sofisticirano opremo, je po besedah dr. Babudra treba že med gradnjo narediti vse, da bo objekt med obratovanjem deloval optimalno.

Pri nadaljnjem razvoju elektroenergetskega sistema imajo na EIMV jasno predstavo, kaj je nujno treba narediti za optimiranje sistema. Med temeljne naloge njihov direktor uvršča čimprejšnjo dopolnitev našega prenosnega sistema, ki mora ostati avtonomen, nadalje posodobitev distribucije. Pri proizvodnji pa jim je jasno, da premogovna tehnologija v Šoštanjju ostaja in da mora ostati diverzifikacija virov, ki nam daje drugačna pogajalska izhodišča pri uvozu energije. Podpirajo tudi nadaljevanje jedrske opcije v Krškem in pri izrabljanju hidro potenciala črpalno hidroelektrarno Kozjak.

Ob jasni strategiji nas zanima, ali je posluh za strokovno delo EIMV v energetiki.« Več ljudi je prepričanih, da raziskave s področja elektroenergetike in širše energetike sodijo v okvir inštituta, ki je tako strukturiran, da presega kritično maso kadrov, ki poznajo elektroenergetsko stroko, je sposoben njihove obnove in konkurence. Tovrstnih raziskav ne morejo delati konzultantska podjetja z desetimi zaposlenimi. To mora biti korpus strokovnjakov, ustrezno organiziranih, z ustreznimi znanji in orodji za svoje delo. EIMV si

je v pol stoletja delovanja nabral dovolj izkušenj in znanja, ki se prenašajo iz generacije v generacijo. Pred nedavnim sem pregledal referate od časov delovanja dr. Milana Vidmarja naprej. Videl sem, da je cela vrsta orodij, analitičnih metod in tudi rezultatov teh razmišljanj in študij, ki so še vedno uporabne,« ugotavlja direktor inštituta in dodaja, da elektrogospodarstvo od EIMV lahko veliko dobi. Kljub dejstvu, da je v zadnjem obdobju prišlo do drugačnega načina navezanosti inštituta z elektrogospodarstvom, kar je

biloteče, je pretok znanja še vedno potekal, kar dokazuje medsebojno organsko povezanost. Tudi v prihodnje si bodo prizadevali, da bodo imeli stike z vsemi energetske družbami, kot del trajne navezanosti med poslovnimi subjekti.

V minulih letih je na to povezavo vplivala tudi liberalizacija, ki je dajala prednost kratkoročnim procesom pred dolgoročnimi.« Ministrstvo bi moralo povprašati stroko, kaj misli, kje so slabosti liberalizacije, ne da bi pri tem odkrivali Ameriko. Kje so šibke točke, s katerimi so se srečali tisti, ki so se liberalizacije trga lotili pred nami, in do katerih ugotovitev so na podlagi tega prišli,« še doda sogovornik, ki z nestrpnostjo pričakuje, kaj bodo o vsem tem povedali udeleženci konference Cigre avgusta v Parizu.

Minka Skubic

Dr. Maks Babuder



Foto Drago Papler

## EVROPSKA UNIJA

### Marca o energetiki

Avstrijsko predsedstvo Evropske unije je za sredino marca sklicalo izredno zasedanje ministrov, pristojnih za energetiko. Na njem bo evropski komisar za energijo Andris Pielbalgs predstavil zeleno knjigo o novi energijski politiki v povezavi, sicer pa si bo Dunaj, kot je povedal avstrijski minister za gospodarstvo Martin Bartenstein, prizadeval predvsem za tesnejše sodelovanje članic na področju energije in pri zagotavljanju oskrbe z energenti. »Iz motenj pri oskrbi z energijo, ki smo jih doživeli na začetku leta, se je treba česa naučiti,« je znova poudaril Bartenstein in dodal, da morajo članice skupaj nastopiti proti dobaviteljem, kot so članice Opeca in Rusija. Med drugim se je zavzel še za oblikovanje obveznih rezerv zemeljskega plina, ki bi zadoščale za dvomesečno oskrbo v vseh članicah. Avstrijsko predsedstvo se po njegovih zagotovilih ne bo vmešavalo v razpravo o energetskih virih, marveč bo poskušalo delovati kot posrednik. Izbira energetskih virov mora biti namreč prepuščena vsaki državi posebej, čeprav Avstrija ostro nasprotuje jedrski energiji. STA

# *Matrika trajnosti kot prelomna točka naše civilizacije*

Dr. Zdravko Kravanja je doktor tehniških znanosti in prodekan za študijske zadeve na Fakulteti za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Mariboru. Ukvarja se z znanstvenim raziskovanjem (Toplotna integracija kemijskih reaktorjev z vidika fleksibilne energetske integracije procesne sheme) ter pedagoškim delom z dodiplomskimi in podiplomskimi študenti. Tokrat je v pogovoru omenil več zanimivih vidikov s področij znanosti, varstva okolja, elektrike, razvoja, etike ...

**P**oleg že omenjenih dejavnosti je **dr. Zdravko Kravanja** dejaven tudi v mednarodnem sodelovanju na področju različnih vrst raziskav in v različnih delovnih telesih, na primer pri Evropski federaciji za kemijsko tehniko - EFCE. Nadalje sodeluje v delovni skupini za izobraževanje WPE, delovni skupini za računalniško podprto procesno tehniko WP-CAPE itd., pa tudi v različnih uredniških odborih znanstvenih revij, kot so Chemical Engineering Research & Design, Chemical Engineering & Biochemical Engineering Quarterly in drugod. Dr. Zdravko Kravanja je ugleden znanstvenik, ki ga posebej

zanima tudi varstvo okolja. Dopolnil je 48 let, je poročen in oče dveh otrok. V prostem času igra klasično kitaro, se ukvarja s športom in bere.

Na katerih področjih kemijskega onesnaževanja morajo ukrepati Slovenija, Evropa in v globalnem smislu svet?

»Bistveno področje, kjer so ukrepi najnujnejši, je onesnaževanje ozračja s CO<sub>2</sub> in s tem povezana problematika tople grede. Temu sledi ogroženost življenja zaradi vsebnosti velikega števila zdravju škodljivih snovi v organizmih. Posledice so predvidoma različne rakotvorne bolezni; statistika kaže, da se število teh bolezni povečuje. Podobno je tudi pri živalih in rastlinah, ker je porušeno ekološko ravnovesje. Tretja nevarnost pa je vprašanje onesnaženosti voda, ki pomeni navsezadnje tudi onesnaženost morja. Vsi ti sistemi, čeprav so za naše pojme gigantski, imajo končno stopnjo samočistilnosti. Umiranje morja bi pomenilo konec življenja na Zemlji, kakor ga poznamo. Verjetno bi preživeli v kaki drugi obliki, toda brez višjih oblik.«

Kako je z energijo in z energetskimi viri? Kako je tudi z električno energijo v

sedanjih razmerah globalizacije ter glokalizacije?

»Nedolgo tega sem se udeležil letnega srečanja ameriških kemijskih inženirjev (AIChE meeting, Cincinnati), kjer je imel profesor Sitij Argwal posebno predavanje o energiji prihodnosti v ZDA. Zanimivo je, da v naslednjih 50-ih letih predvidevajo skoraj popolni prehod na druge energetske vire. Od teh bo obnovljivih virov iz bioloških materialov malo, največ 5 do 10 odstotkov, preostala energija bo na podlagi jedrske energije in sončne energije.«

In kaj k takim predvidevanjem porečete vi?

»Predvidevam, da bo res tako, z vidika varovanja okolja pa je treba narediti čim več za razvoj obnovljivih energentov. Zanimivo je razmišljanje profesorja Federica Pieruzzija z milanske univerze, ki je dejal, da je jedrska energija nekako najtrajnejši energetski vir, in sicer zato, ker je energetski izkoristek na vloženo maso energenta tu največji. Po Einsteinovi relaciji  $E = mc^2$  je količnik med pridobljeno energijo in porabljenemu maso energenta enak kvadratu svetlobne hitrosti. Problem sedanjega izkoriščanja je radioaktiv-



Dr. Zdravko Kravanja

nost jedrskih odpadkov in sorazmerno visoko tveganje obratovanja jedrskih reaktorjev - ti namreč niso avtoregulacijski. Rešitev je v drugačni obliki izvajanja jedrskih reakcij; namesto fisije bo treba razviti stabilne oblike vodenja fuzije, to je zlivanja jeder.«

**Presedlajva od jedrske energije k elektriki.**

»Električna energija je le ena od oblik energij. Je visoko kvalitetna, sorazmerno lahko prenosljiva in uporabna v najrazličnejših aplikacijah. Razvoj novih, trajnejših tehnologij na podlagi izrabljanja Sonca in fusije bo omogočal pridobivanje praktično neomejenih količin elek-

trične energije po vsem svetu. Vprašanje je le, kdaj se bo to zgodilo. Po nekaterih predvidevanjih bo fusija izrabljiva že v 50-ih letih tega stoletja, vendar je tudi to težko napovedati. Inovacije se dogajajo slučajno, mogoče tudi naključno. Slučaj je kategorija verjetnosti, naključje pa kategorija posebnih kombinacij vzrokov in posledic, lahko pa, da gre še za sinhronistična načela.«

**In vendar se naš vsakdan začne in konča z elektriko.**

»Elektrika je obstajala, še preden smo se je ovedeli in jo znanstveno utemeljili ter jo začeli izrabljati. Kakor so raz-

lične inovacije in s tem povezan gospodarski napredek pripeljali do ogrožanja okolja, je mogoče z zavestnim nenehnim, doslednim razvijanjem trajnih tehnologij in inovacij obrniti težnje onesnaževanja in ogrožanja okolja. To je prelomna točka naše civilizacije; od tovrstnih znanstvenih premikov je namreč odvisna usoda naše civilizacije. Naša civilizacija je krščansko tehniška.«

S čim se, kot znanstvenik, ukvarjate v sedanjem raziskovalnem in znanstvenem delu?

»Pretežno se ukvarjam z razvojem sistemskega pristopa k optimalnemu

načrtovanju in vodenju tehniških različnih sistemov, namreč pretežno v kemijski procesni tehniki, mehaniki konstrukcij, sedaj tudi sistemov ravnanja s trdimi odpadki in omrežji kanalizacij in čistilnih naprav za celotna povirja. Pri ravnanju s trdimi odpadki optimiramo povezovanje regij oziroma iščemo sinergične principe, kako jih je mogoče uporabiti ali izkoristiti pri povezovanju širših območij. Pri vseh teh dejavnostih uporabljamo najnaprednejše tehnike matematičnega programiranja in razvijamo lastne metode in algoritme ter programsko opremo. Tako skupaj z Ignaciem E. Grossmannom s Carnegie

Mellon University iz Pittsburgha v ZDA razvijamo računalniški paket MIPSYN (Mixed-Integer Process Synthesizer) za hkratno strukturno in parametrično optimiranje sistemov. MIPSYN pa uporabljamo tudi za večkriterialno optimiranje sinteze, na primer kemijskih procesov, ko hkrati optimiramo ekonomiko, vzemimo profit ali neto sedanjo vrednost sintetizirajočega se procesa in okoljske indikacije na drugi strani.«

Torej obstaja znanstvena ekonomika? Izkoristiki?

»Kot zanimivost naj omenim, da smo dosegli presenetljive rezultate, ki kaže-

Foto Dušan Jež



jo, da je mogoče hkrati izboljševati tako ekonomske kot trajnostne vidike procesa in da ni nujno, da gre izboljševanje trajnostnih vidikov na račun ekonomskih, kar je trenutno sicer večinsko mnenje.«

Kdo ali kaj so vaši okoljevarstveni vzori? So tukaj tudi kakšni koeficienti učinkovitosti?

»Zelo zanimiva je matrika trajnosti 3 x 3 x 3, kot jo je postavil Bisca. Gre za trirazsežnostni sistem trajnosti z naslednjimi koordinatami: prva je ekonomsko-socialna učinkovitost, druga strateška učinkovitost, tretja pa stopnja ekocentričnosti. Na ekonomsko-socialni koordinati se pravičnost stopnjuje od pravičnega plačila za opravljeno delo preko pravice do zasebne lastnine in do pravične porazdelitve dobrin. Na strateški koordinati se učinkovitost stopnjuje - od učinkovitih sistemov v kakršnem koli smislu, vse do samozadostnih sistemov. Na tretji stopnji pa sistemi napredujejo od ozke antropocentrične do ekološke ravni. Razvoj družbe bi v sistemu matrike 3 x 3 x 3 ocenjevali na podlagi analize trenutne lokacije v tej matriki in tendenc neke družbe glede na trajnostno višje ravni.«

Torej obstajajo družbene ocene znanosti?

»Ja, tako bi lahko ocenili družbo, ki zanemarja ekološke vidike ali ki zanemarja cilj enakomerne porazdelitve dobrin ali ki strateško ne napreduje k samozadostnim sistemom, da nazaduje, in obratno.«

Se tukaj znanost že dotika morale?

»Etično načelo je povezano hkrati z vsemi tremi omenjenimi indikatorji trajnosti: z vprašanji pravičnosti, s porazdelitvijo dobrin in ekocentričnosti ter samozadostnosti. Ena od mojih znanstvenih nalog je ozaveščanje s temi temeljnimi principi omenjena trajna stanja razvoja.«

Vladimir Gajšek

## Mednarodna konferenca

# Energetska neodvisnost Balkana

Konec maja bo na Ohridu v Makedoniji 6. mednarodna konferenca Balkan Power Conference. Njena osrednja tema bo zagotavljanje energetske neodvisnosti na Balkanu. V okviru srečanja bo tudi mednarodni seminar o obnovljivih virih energije in posebna delavnica za ključne akterje v energetiki.

Zadnja kriza z dobavo plina iz Rusije je ponovno odprla vprašanje o energetske oskrbi Evrope. Strokovna javnost se je zavzela za zaščito strateških energetskih interesov, in države združujejo svoje moči za zaščito energetskih virov ter zagotavljanje razvoja in blaginje. Zanesljivost oskrbe, omejene prenosne zmogljivosti, usihajoči presežki električne energije, skrb za okolje, visoke cene energentov in visoka rast porabe vplivajo na veliko nestanovitnost dolgoročnih cen električne energije. Te se odražajo v investicijah v nove proizvodne in prenosne zmogljivosti s poudarkom na dostopnosti energentov.

Balkan je bogat z različnimi energetskimi viri, od konvencionalnih fosilnih goriv (premog) do obnovljivih virov (vodna energija). Obnovljivi viri energije, ki so še vedno precej neizrabljeni, so dobrodošel dodatek strateško pomembnim konvencionalnim energentom, ključnim za razvoj regije. Znanje in izkušnje, povezane s pridobivanjem električne energije iz obnovljivih virov, so velikega pomena tako za doseganje neodvisnosti in rasti nacionalnih gospodarstev, kot tudi za raziskave in tehnološki razvoj Evropske industrije. Njihova učinkovita izraba lahko veliko prispeva k zanesljivi oskrbi v regiji jugovzhodne Evrope in njeni sosesčini.

Spremembe v energetiki, privatizacija in prestrukturiranje dosegajo vrhunec z dejavnostmi za vzpostavitev enotnega regionalnega trga z električno energijo. Združitev dveh con UCTE in fizično povezovanje sistemov že zdaj omogočajo nove možnosti za sodelovanje med evropskimi državami na vseh področjih. Ti procesi pomenijo resnični izziv za prihodnost, v kateri bo balkanska regija in njena širša okolica iskala poti k energetske neodvisnosti. Pomoč Evropske skupnosti, ki sofinancira šesto Balkansko energetsko konferenco (BPC 2006), je velika spodbuda za mednarodno sodelovanje na področju raziskav in razvoja. Konferenca bo tokrat potekala med 31. majem in 2. junijem 2006 v Ohridu, v Makedoniji. Na njej bodo obravnavane teme: investicijske priložnosti na Balkanu za energetsko neodvisnost; privatizacija, trenutni pregled in prihodnji razvoj; razvoj regionalnih trgov z električno energijo, zanesljivost oskrbe z električno energijo, čezmejno trgovanje z električno energijo in sistemski vidiki. Konferenca od leta 2001 poteka vsako leto v drugi državi, kjer omogočajo udeležencem izmenjavo zamisli in pregled najnovejših informacij o trgu z električno energijo in reorganizaciji elektrogospodarstva. BPC je danes sinonim za stičišče raziskovalcev, strokovnjakov, poslovnežev in investorjev v elektroindustriji v regiji in njeni okolici.

V okviru konference bo organiziran tudi mednarodni seminar na temo obnovljivih virov. BPC 2006 soorganizirata Univerza v Ljubljani, Fakulteta za elektrotehniko, ter Univerza Svetega Cirila in Metoda, Skopje, Fakulteta za elektrotehniko.

Za dodatne informacije obiščite spletno stran: [www.balkanpower.org](http://www.balkanpower.org).

Dr. Andrej Gubina

# *Obraavnavana vrsta zanimivih strokovnih tem*

**V Riu de Janeiru in v brazilski prestolnici Brasília je od 8. do 17. septembra lani potekalo jesensko zasedanje mednarodnega študijskega komiteja pariške Cigre. Tudi tokrat so se udeleženci lahko seznanili z najnovejšimi tehnološkimi dosežki in spoznanji na visokonapetostnem področju, zanimiv pa je bil tudi ogled nekaterih tehničnih rešitev na terenu.**

**t**okratnega zasedanja v Braziliji se je udeležilo skupno 93 udeležencev (na kolokviju več kakor stopetdeset) z vseh kontinentov, največ iz Brazilije kot gostiteljice, ZDA, Kanade, Koreje, iz evropskih držav Anglije, Avstrije, Belgije, Češke, Danske, Finske, Francije, Italije, Irske, Islandije, Madžarske, Nemčije, Nizozemske, Norveške, Portugalske, Slovenije, Španije, Švedske in Švice ter iz Južnoafriške Republike, Rusije, Japonske in Avstralije. Po ustaljenem načinu takšna srečanja strokovnjakov s področja daljnovidne tehnike potekajo enkrat na leto (običajno je to jesenski termin), in to v vmesnem letu, ko ni generalnega zasedanja Cigre, ki zaseda vsako drugo leto v Parizu. Naslednje, 41. generalno zasedanje pariške Cigre bo konec letošnjega avgu-

sta. Študijski komite za nadzemne vode ŠK B2 je eden od 16 študijskih komitejev, ki delujejo znotraj Cigre Pariz in znotraj njih več kakor 250 strokovnih študijskih delovnih skupin. V osmih študijskih delovnih skupinah, ki dejavno delujejo že vrsto let (problematika izolatorjev, projektiranje daljnovodov, temeljenje, daljnovodne konstrukcije, mehanske lastnosti vodnikov, električni vidiki nadzemnih vodov, vzdrževanje nadzemnih vodov, meteorologija za nadzemne vode), sta bili na brazilskem zasedanju oblikovani še dve združeni delovni skupini s področja ekonomike enosmernega prenosa in povečevanja prenosnih moči nadzemnih vodov ter dve delovni skupini za proučevanje naprednih informacijskih sistemov ter za proučevanje tveganj v prenosnih sistemih pri povečanih pretokih električne energije.

## **Zahtevno, a koristno delo v študijskih in strokovnih skupinah**

Delo v študijskih in strokovnih delovnih skupinah temelji na raziskovalno razvojnih načelih z velikim poudarkom na timskem delu. Poleg študijskega in

**Nadaljevanje na strani 47**



# pogled po Evropi

## Komisija bo skrbno »spremljala« Slovenijo

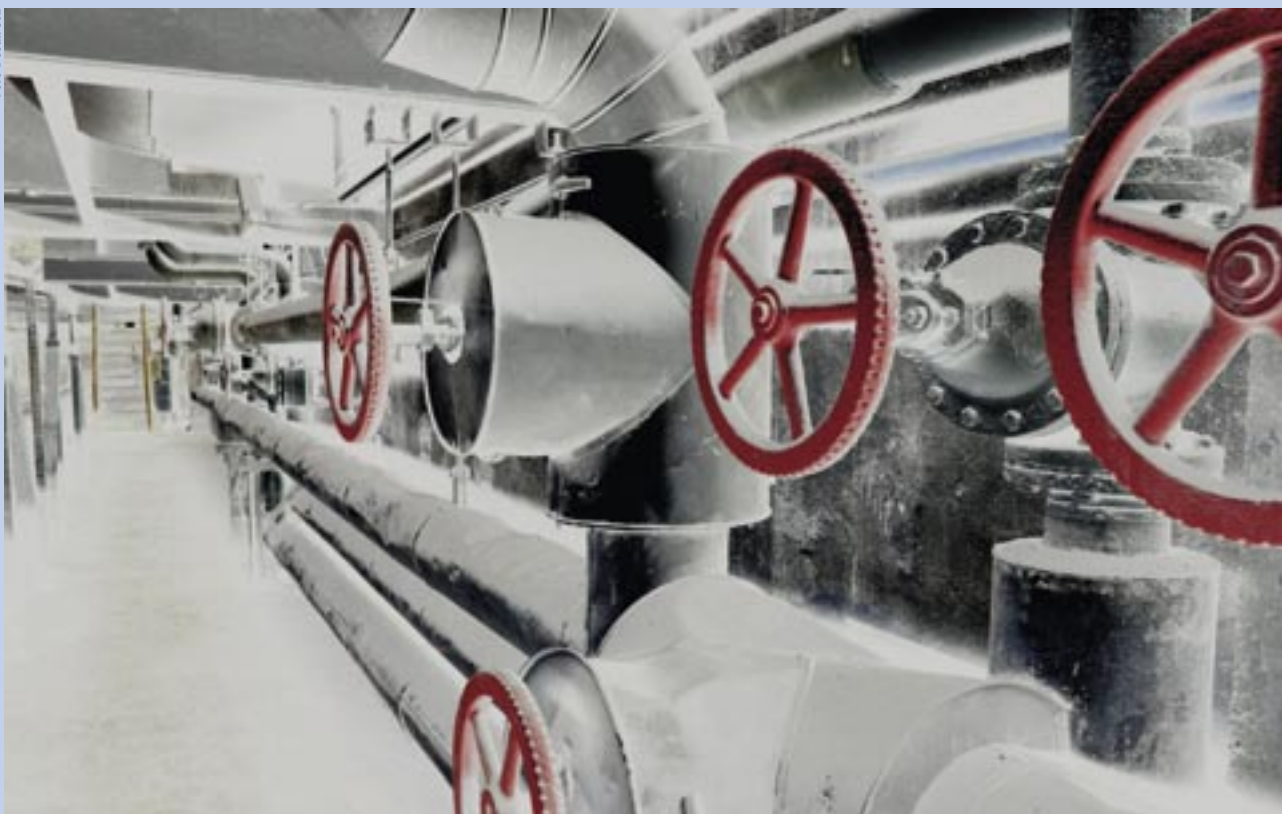
Slovenija izpolnjuje pogoje za sprejem evra, je prvega dne februarja potrdil evropski komisar za gospodarske in denarne zadeve Joaquín Almunia. Vendar ne povsem brez zadržkov – država v tem času resda izpolnjuje maastrichtske kriterije, ki pogojujejo vstop v evroobmočje, vendar pa bo dokončna ocena sprejeta šele v prihodnjih mesecih. Do takrat bo komisija, ki je Slovenijo v tokratnem poročilu pozvala h konkretnim ukrepom za zmanjšanje javne porabe, podrobno spremljala razmere, saj tveganja še obstajajo.

Z oceno, ki jo je Sloveniji namenila Evropska komisija, je država v boljšem položaju kakor drugi dve kandidatki, ki ravno tako želita uvesti evro 1. januarja 2007, Estonija in Litva. Inflacija v zadnji je po podatkih s konca lanskega leta nekoliko nad referenčno vrednostjo, saj je dosegla tri odstotke, je povedal **Joaquín Almunia**. Tudi Estonija najbolj peša na tem področju, čeprav je komisar ocenil, da sicer še

obstaja možnost, da do konca leta izpolni inflacijski kriterij, vendar je to veliko bolj verjetno šele prihodnje leto. Letos so se cene v omenjeni državi namreč povišale za kar 3,5 odstotka.

### Priporočila Sloveniji

Glede na takšno oceno se utegne Slovenija kot prva nova članica prebiti v skupino, ki deli skupno evropsko valuto. Drobnoprodajne cene so se lani zvišale za 2,5 odstotka, kar je precejšen napredek v primerjavi z letom prej, ko je inflacija dosegla 3,6 odstotka. Komisija je slovenski konvergenčni program na splošno pozitivno ocenila, čeprav je imela pri tem več pripomb, zato je poslala v Ljubljano več priporočil. V prvem je državo pozvala k nadaljevanju pokojninske reforme oziroma k »dodatnim ukrepom za izboljšanje dolgoročne vzdržnosti javnih financ, zlasti pri pokojninah«. Komisija je namreč ugotovila, da predstavlja starajoče se prebivalstvo glede na projekcije po letu 2020 veliko tveganje za nacionalni proračun. Ta vpliv lahko sicer ublaži nizek dolg (znaša namreč manj kakor 30 odstotkov BDP), a kljub temu se bo država v prihodnje soočila z velikim povečanjem javne porabe. »Nadaljnje spremembe pokojninskega načrta bodo postale nujne za obvladovanje povečanja porabe in zmanjšanja tveganja za dolgoročno vzdržnost javnih financ,« je opozorila Komisija v oceni programa. Drugo njeno priporočilo se prav tako nanaša na zmanjšanje javne porabe – Komisija v tem primeru državo poziva, naj s konkretnimi ukrepi zagotovi hitrejši napredek k srednjeročnemu cilju zmanjšanja javnofinančnega primanjkljaja. Ta je bil lani z 1,7 odstotka krepko pod



## Maastrichtska merila za evro so stabilnost cen oziroma nizka ali nična inflacija, proračunski primanjkljaj do treh odstotkov BDP, ustrezne dolgoročne obrestne mere in javni dolg, ki ne presega referenčne meje 60 odstotkov BDP.

Vlada Republike Slovenije je 13. februarja pooblastila ministra za finance, dr. Andreja Bajuka, da v njenem imenu sklene memorandum z državami članicami evroobmočja in Evropsko komisijo ter podpiše memorandum o soglasju o začetku izdelave evrokovancev in pripravljanih nalogah pred njenim začetkom, ki bo Sloveniji omogočil izvedbo pripravljanih del za kovanje slovenskih evrokovancev. Ministri evroobmočja so odločili, da se izdelava evrokovancev lahko začne šele, ko bo za Slovenijo odpravljen status države z odstopanjem (derogacija), do takrat pa lahko Slovenija opravi vrsto pripravljanih dejavnosti za izdelavo evrokovancev. Podlage za to so dane v memorandumu o soglasju o začetku izdelave evrokovancev in pripravljanih nalogah pred začetkom izdelave. Memorandum o soglasju se nanaša na vse tri stranke, in sicer Republiko Slovenijo kot državo, ki se pripravlja na uvedbo evra in izdelavo evrokovancev, države članice evroobmočja, ki zagotovijo potrebna orodja in pomoč, ter Evropsko komisijo, ki omogoči neekskluzivno izrabo avtorskih pravic modelov skupnih strani evrokovancev. Slovenija bo lahko v skladu z memorandumom izpeljala pripravljalne dejavnosti, vključno z izdelavo največ enega milijona evrokovancev posameznega apoena v testne namene. Prav tako se bo zavezala, da bo kovno orodje za evropsko stran evrokovancev uporabila izključno za namene, določene v memorandumu. Izvedla bo tudi vse potrebne ukrepe za to, da evrokovanci ne bodo prišli v obtok pred datumom, ki bo določen v skladu s Pogodbo o ustanovitvi Evropske Skupnosti, kot datum uvedbe evra v Sloveniji. Nadaljnji postopki pa se lahko izvedejo šele po odpravi statusa Slovenije z odstopanjem. Memorandum tudi določa, da pripravljalne aktivnosti v skladu z memorandumom ne prejudicirajo odločitve Sveta EU o odpravi statusa države z odstopanjem.

tremi odstotki, ki jih maastrichtska pogodba še dovoljuje, vendar pa si je Slovenija za cilj na tem področju postavila primanjkljaj v višini odstotka bruto domačega proizvoda (BDP), ki naj bi ga dosegla leta 2008. Komisija je ocenila, da za doseganje cilja ni pripravila jasnih načrtov za znižanje porabe, ki naj bi izravnali izpad dohodka zaradi davčne reforme ter zaradi odločitve o ponovni navezavi pokojnin na plače, kar bo izpolnjevanje še otežilo.

### Preoptimistične napovedi

Navedenim opozorilom navkljub je Komisija ocenila, da je makroekonomski scenarij, na katerem temelji slovenski konvergenčni program, verjeten. Nekoliko zadržkov je imela le pri načrtovani gospodarski rasti – ta naj bi se po letu 2008 dvignila nad pet odstotkov, kar se zdi Komisiji nekoliko pretirana napoved, še zlasti ker program ne vsebuje podrobnosti o morebitnem vplivu strukturnih reform na povečanje BDP. Po drugi strani pa je za realistične ocenila napovedi, da se bo inflacija v Sloveniji v prihodnjih letih gibala okrog 2,5 odstotka, vendar je dodala, da bo morala država kljub temu zmanjšati rigidnost proračuna.

**Andrej Bajuk**, slovenski finančni minister, je bil s poročilom Evropske komisije zadovoljen in zagotovil, da si bo država še naprej prizadevala, da bo obdržala stabilnost in notranjo organiziranost, ki zadevajo pogoje za evroobmočje. Glede priporočil pa je dejal, da je skrb Komisije o dolgoročni vzdržnosti javnih financ na področju pokojninskega sistema tudi skrb države. Težave finančne stabilnosti pokojninskih sistemov niso značilne le za Slovenijo, marveč za vse evropske države, le da so pri nas nekoliko bolj pereče zaradi nizke natalitete. Kot je dodal, si podobno kot Slovenija tudi Evropska komisija želi, da bi imela država bolj konkretne izračune ukrepov, vendar te za zdaj še pripravljajo. »Odločili smo se, da bo konvergenčni program temeljil le na že sprejetih zakonih, na stvareh, ki so že izvedene ali se še izvajajo, ne pa na obljubah.« Skrb Komisije je tako po njegovem neutemeljena.

### Odločil bo Evropski svet

Analizo uresničevanja maastrichtskih meril bo Evropska komisija objavila spomladi, končno konvergenčno poročilo, v katerem bo formalno ocenila izpolnjevanje kriterijev za uvedbo skupne valute v članicah zunaj evroobmočja, pa bo izdala oktobra. Do takrat bo, kot je napovedal Joaquín Almunia, skrbno spremljala razmere v Sloveniji, saj nekatera tveganja še obstajajo. Podobno poročilo bo pripravila tudi Evropska centralna banka. Če bosta obe oceni pozitivni, bo Komisija vrhu Evropske unije predlagala širitev evroobmočja z eno ali več državami. Zadnjo odločitev bo torej sprejel Evropski svet.

### Simona Bandur

Povzeto po STA

# Slovenija zaostaja za Kjotskimi cilji

Evropska komisija je po letu dni, odkar je začel veljati Kjotski protokol o zmanjševanju izpustov toplogrednih plinov, ocenila, kako uspešne so države članice pri izpolnjevanju njegovih zahtev. Slovenija, ki si je za cilj postavila osem odstotno zmanjšanje glede na leto 1986, je po njeni oceni edina novinka, ki za programom zaostaja. Podobno je Komisija ugotovila za pet starih članic: Italijo, Španijo, Portugalsko, Dansko in Irsko.

Protokol, ki je bil sprejet leta 1997 v japonskem mestu Kjoto, predvideva, da bodo podpisnice do leta 2012 raven toplogrednih plinov glede na leto 1990 zmanjšale za najmanj 5,2 odstotka. Veljati je začel 16. februarja lani, ko ga je ratificirala Rusija – v protokolu je namreč zapisano, da ga je mogoče uveljaviti šele, ko ga bo sprejelo najmanj 55 držav, odgovornih za več kakor polovico globalnih emisij ogljikovega dioksida. Protokol je doslej ratificiralo 160 držav; med njimi ni Združenih držav Amerike, ki veljajo za eno največjih onesnaževalk ozračja. Ameriška administracija se za ta korak ni odločila, ker se boji, da bi ukrepi za zmanjšanje izpustov ogrozili gospodarsko rast v državah.

Med državami, ki so ratificirale Kjotski protokol, so tudi članice Evropske unije, zato je Evropska komisija leto dni po uveljavitvi dokumenta ocenila, kakšen je njihov napredek pri izpolnjevanju ciljev. Večina članic, natančneje 19, je po njeni oceni na dobri poti, skoraj gotovo pa je, da ciljev ne bo izpolnilo šest držav, med katerimi je poleg petih starih članic izpostavila tudi Slovenijo.

## Prej povečanje kot zmanjšanje izpustov

Slovenija, ki je Kjotski protokol sprejela leta 1998, ratificirala pa štiri leta pozneje, se je v dokumentu zavezala, da bo izpuste toplogrednih plinov v obdobju med letoma 2008 in 2012 zmanjšala za osem odstotkov glede na raven iz leta 1986. Leta 2003 ji je izpuste sicer uspelo zmanjšati za 1,9 odstotka, vendar je Komisija ugotovila, da jih bo v omenjenem obdobju na podlagi veljavnih načrtov dejansko zvišala za 4,9 odstotka. Tudi če bo upoštevala dodatne ukrepe, ji znižanja ne bo uspelo doseči, temveč bo z njimi le nekoliko omilila povišanje, najverjetneje za 0,3 odstotka.

Na ministrstvu za okolje in prostor so takšni oceni navkljub optimistični, kot je dejal generalni direktor tamkajšnjega direktorata za okolje Radovan Tavzes. Izboljšanje razmer pričakuje predvsem po prestrukturiranju v energetiki, kjer da so »naše največje rezerve«. Pojasnil je, da ima Slovenija med novinkami pravzaprav najtežjo nalogo pri uresničitvi osem odstotnega zmanjšanja izpustov – poleg tega da proizvede velike količine ogljikovega dioksida, je njen položaj poseben tudi zato, ker se je njena gospodarska moč in posledično tudi poraba energije hitro povečala.

Ker so bile emisije ogljikovega dioksida leta 2004 za 0,6 odstotka pod tistimi leta 1986 (takrat so znašali 20,285 milijona ton ekvivalenta ogljikovega dioksida), na ministrstvu vendarle menijo, da je država na pravi poti, da bo izpolnila obveznost, med drugim tudi na podlagi novih ukrepov.

Ministrstvo za okolje namreč namerava letos dopolniti operativni program zmanjševanja emisij, v katerem bo upoštevalo izboljšave evidenc toplogrednih plinov in ažurirane projekcije po posameznih sektorjih. Tudi Janez Podobnik, minister za okolje in prostor, je ocenil, da ima Slovenija največ zalog na področju prometa in energetike.

Med mehanizmi Kjotskega protokola se je najbolj razvilo trgovanje z emisijskimi kuponi – Slovenija jih je za obdobje 2005-2007 brezplačno razdelila več kot 26 milijonov za 94 naprav. Sicer pa je Podobnik napovedal, da bo država sedanji nabor ukrepov razširila s kjotskima mehanizmoma čistega razvoja in skupnih vlaganj.



Foto Dušan Jez

## Kršiteljice čaka kazni

Ukrepi bodo vsekakor nujni, saj predvideva Kjotski protokol precej stroge sankcije. Namreč: če države ne dosežejo zastavljenih ciljev, morajo zamudo nadoknaditi po letu 2012, obenem pa dobijo kazni v obliki dodatnega zmanjšanja dovoljene količine izpustov toplogrednih plinov za 30 odstotkov. Državi ob tem grozi postopek za odpravo kršitve, podjetja pa izgubijo možnost prodaje kuponov, ki jih dobijo brezplačno.

Ta pravila veljajo tako za stare kot za nove članice, vendar so prve v nekoliko boljšem položaju, saj imajo kolektivno zavezo znižanja izpustov za osem odstotkov, za osem srednje- in vzhodnoevropskih novink pa veljajo individualni cilji v višini šest ali osem odstotkov. Petnajsterica je leta 2003 izpuste zmanjšala za 1,7 odstotka, v obdobju 2008-2012 naj bi jih po veljavnih ukrepih za 1,6 odstotka, z dodatnimi ukrepi pa za vsega skupaj 9,3 odstotka. Deset starih članic je po oceni Evropske komisije na dobri poti, zastajajo le Italija, Španija, Portugalska, Danska in Irsko, vendar njihov manko zaradi kolektivnega cilja ne bo vplival na skupni rezultat. Vseh 25 članic Evropske unije naj bi po veljavnih ukrepih izpuste zmanjšalo za pet odstotkov, z dodatnimi pa za 11,3 odstotka.

## Globalni pozivi

Obletnico uveljavitve Kjotskega protokola so v Bruslju pospremili z opozorili in globalnim pozivom vsem državam sveta, predvsem pa ZDA, naj izrabijo »zadnjo priložnost« ter se lotijo boja proti podnebnim spremembam. Te so, kot je dejal komisar za okolje Stavros Dimas, »resna grožnja naši prihodnji stabilnosti in velik globalni izziv. Če ne bomo ukrepali, bodo pojavi, kot so hurikan Katrina, prevroča poletja, gozdni požari in topljenje ledu na Antarktiki, čedalje pogostejši in močnejši«.

Znanstveniki opozarjajo, da bo tako tudi gospodarska škoda zaradi suš, neurij in poplav, čedalje večja, zaradi taljenja ledu na ledenikih in polarnih območjih pa niso v nevarnosti samo pingvini, marveč tudi ljudje ob obali, ki jih ogroža naraščajoča gladina morja. Zaradi pomanjkanja pitne vode že zdaj trpi milijarda ljudi, v prihodnje jih bo še več, je opozoril Dimas in dodal, da bo takšne posledice globalnega segrevanja mogoče preprečiti le s skupno akcijo; Kjotski protokol je po njegovi oceni prvi korak v tej smeri, predvsem uvajanje učinkovite rabe energije in do okolja prijaznih virov, vendar je treba zmanjšati tudi izpuste škodljivih plinov.

## 1,6 milijarde ljudi še nima elektrike

Tej temi so namenili veliko pozornosti tudi okoljski ministri z vsega sveta, ki so se v začetku meseca zbrali v Dubaju na svetovnem

**Trg z emisijskimi kuponi, ki je eden od mehanizmov Kjotskega protokola, bo po oceni podjetja Point Carbon, slednje se ukvarja se z analizami tega trga, do konca tega desetletja dosegel vrednost 34 milijard evrov na leto. Pred dvema letoma je obsegalo svetovno trgovanje z emisijskimi pravicami 94 milijonov ton ogljikovega dioksida, lani je zraslo na 800 milijonov ton, samo januarja letos pa je med evropskimi igralci doseglo 262 milijonov ton. Povprečna cena emisijskih kuponov je lani znašala približno 18 evrov za tono omenjenega plina: na začetku je bila pod sedmimi evri, v zadnjih mesecih se je gibala med 20 in 22 evri, najvišja pa je bila julija, ko je dosegla skoraj 25 evrov.**

forumu za okolje in hkrati tudi zasedanju upravnega sveta programa Združenih narodov za okolje (UNEP - United Nations Environment Programme). Razprava je bila namenjena predvsem obnovljivim virom energije, trajnostnemu razvoju ter ekoturizmu.

Okoljski ministri (zbralo se jih je več kakor 140), so se strinjali, da so obnovljivi viri tisti, ki morajo igrati ključno vlogo v zagotavljanju energetske oskrbe, da bi lahko premagali pričakovane podnebne in gospodarske spremembe. V tem času je namreč večji del sveta odvisen od uvoza iz držav, ki razpolagajo z zalogami nafte. Ker so območja v nekaterih primerih politično nestabilna, cene črnega zlata rastejo, s tem pa ogrožajo ekonomsko stabilnost uvoznic.

Obenem so obnovljivi viri zelo pomembni tudi pri preprečevanju podnebnih sprememb: »Če želimo, da bomo izpolnili obveze iz Kjota, moramo nekaj storiti na področju energetskega sektorja, ki pomembno prispeva k svetovnim emisijam toplogrednih plinov,« je povedal Janez Podobnik, ki se je kot predstavnik Slovenije udeležil foruma; v svojem nastopu je predstavil izkušnje, ki jih ima država pri rabi okolju prijaznih virov energije, predvsem na področju lesne biomase, ki je bila doslej premalo izrabljena.

Skupnim poudarkom navkljub pa se v množici okoljskih ministrov z vsega sveta ni bilo mogoče izogniti velikanskim razlikam med državami, ki jih predstavljajo. Medtem ko se razvite ukvarjajo s tem, ali je program čistega razvoja, eden od mehanizmov Kjotskega protokola, sploh izvedljiv, manj razvite zanima, kako jim bodo bogatejše pomagale pri tem, da bodo lahko svojim prebivalcem zagotovile najosnovnejše: električno energijo. Na svetu je namreč še zmeraj 1,6 milijarde ljudi, ki nimajo elektrike. Velikanskemu razkoraku navkljub se je svetovni forum v Združenih arabskih emiratih končal soglasno, s sprejemom dubajske deklaracije, ki je izpostavila glavni poudarek sodelujočih – da so obnovljivi viri energije ključnega pomena za prihodnje generacije.

## Simona Bandur, STA

# Velika Britanija razmišlja o novih nuklearkah

Britanski premier Tony Blair je oznanil, da je država znova začela razmišljati o gradnji jedrskih elektrarn, s katerimi bi zapolnila pomanjkanje električne energije, ki ga pričakuje v prihodnosti. Izjava je sprožila številne polemike, predvsem pa opozorila, da mora Velika Britanija najprej poskrbeti za obstoječe jedrske odpadke, šele potem pa se lotiti načrtovanja novih nukleark.

Velika Britanija ima po državi shranjenih za 2,3 milijona kubičnih metrov jedrskih odpadkov, kar je približno toliko, da bi lahko napolnili pet dvoran Albert Hall. Povedano drugače, da bi država poskrbela za vso količino jedrskih odpadkov, ki so se nakopičili v minulih letih, bi potrebovala kar 85 milijard funtov. Vlada se zato odločiva o trajnem odlagališču nenehno izogiba in jo je preložila na prihodnjih trideset let.

## Najprej bo treba rešiti vprašanje odpadkov

Opozorila, da je treba čim prej poskrbeti za skladiščenje jedrskih odpadkov, je med drugim sprožila izjava britanskega ministra za trgovino in industrijo Alana Johnsona. Ta je za strokovni časnik Energy Review napovedal, da bo država zgradila deset novih jedrskih elektrarn, ko se bo obstoječim začela iztekati življenjska doba. Izjava je naletela predvsem na ostre kritike okoljevarstvenikov, ki so poudarili, da bo obuditev programa gradnje jedrskih elektrarn še povečala količino že nakopičenih visoko radioaktivnih odpadkov. Johnsona so obtožili zavajanja javnosti, saj je izpostavil jedrsko energijo, kot eno od najprimernejših možnosti, potem ko je nedavno dejal, da »nedejavnost ni pravilna izbira« pri zagotavljanju energetske oskrbe v prihodnosti. Pri tem se je opiral predvsem na težnje po zmanjšanju toplogrednih plinov v luči usihajočih zalog nafte v Severnem morju.

Na vladno odločitev, da bo zgradila deset novih nukleark, so se odzvali tudi člani Odbora za upravljanje z radioaktivnimi odpadki (CoRWM) in opozorili, da se mora vlada, preden bo začela načrtovati, poskrbeti za obstoječe odpadke. Le osem odstotkov od 2,3 milijona kubičnih metrov jedrskih odpadkov je namreč varno spravljenih, preostali pa so v skladiščih na površini ozemlja in razpršeni na kar 37 lokacijah. CoRWM ocenjuje, da bi jih lahko bilo kar 24 (večina jih je na obali) izpostavljenih nevarnosti zaradi plimovanja morja. Gordon MacKerron, predsednik omenjenega odbora, je bil tako neomajen, ko je zagotovil, da odbor vladi ne bodo dal pričakovanih priporočil o gradnji naprav, če ne bo začela pogovorov o skladiščenju odpadkov: »Državljanji pričakujejo, da bo problematika jedrskih odpadkov rešena, preden bo padla odločitev o gradnji novih reaktorjev. Do nedavnega je kazalo na to, da je takšno tudi prepričanje vlade.«

## EVROPSKA UNIJA

# Brezposelnost nespremenjena

Konec lanskega leta je stopnja brezposelnosti v evroobmočju dosegla 8,4 odstotka in se je v primerjavi z novembrom povečala za 0,1 odstotka, v vsej Uniji pa je ostala nespremenjena – znašala je 8,5 odstotka. Po podatkih evropskega statističnega urada Evrostat je bilo tako v dvanajsterici brez zaposlitve 12,2 milijona ljudi, v petindvajseterici pa 18,6 milijona. Najnižje stopnje brezposelnosti so imele decembra lani Irska (4,3 odstotka), Danska (4,4 odstotka), Nizozemska in Velika Britanija (po 4,9 odstotka) ter Avstrija, kjer je znašal delež 5,2 odstotka. Največ ljudi brez zaposlitve pa so imele Poljska (17,2 odstotka), Slovaška (16,1 odstotka), Grčija (10,1 odstotka), Nemčija (9,5 odstotka) in Francija (9,2 odstotka). V Sloveniji se je delež nekoliko zmanjšal, in sicer s 6,5 na 6,4 odstotka. Sicer pa se je brezposelnost decembra lani zmanjšala v vsega skupaj 16 članicah Unije in v šestih povečala – najbolj je število ljudi brez zaposlitve upadlo v Litvi, Estoniji, Španiji, Latviji in na Danskem, najbolj pa se je povečalo v Luksemburgu, na Madžarskem Portugalskem in v Veliki Britaniji. Med moškimi je bilo v omenjenem mesecu v Evropski uniji brez zaposlitve 7,6 odstotka oseb (v evroobmočju 7,2 odstotka), med ženskami pa sta deleža znašala 9,7 oziroma 9,9 odstotka. V Sloveniji je bilo brezposelnih 5,9 odstotka moških in 6,9 odstotka žensk. Še podatki za največji evropski gospodarski konkurentki: V Združenih državah Amerike je bila decembra lani brezposelnost 4,9-odstotna, na Japonskem pa 4,4-odstotna. STA

## V ospredju skladišča v globini zemlje

Da se je vlada res zavezala rešiti problematiko jedrskih odpadkov pred načrtovanjem gradnje nukleark, je potrdil tudi minister za energijo Malcolm Wicks. »Glede na to, da lahko že v začetku poletja pričakujemo poročilo, ki bo podpiralo vračanje k jedrski energiji, je pritisk na vlado še večji,« se je strinjal in dodal, da je »nacionalna sramota«, da državi doslej še ni uspelo najti ustrezne rešitve za shranjevanje odpadkov. »Način, kako se vlada in parlament izogibata odločitvi in jo prelagata na prihodnja desetletja, je nekaj, na kar ne moremo biti ponosni,« je dejal. Kljub temu je napovedal, da pripravlja nova agencija za skla-

diščenje jedrskih odpadkov zelo ambiciozen program čiščenja v obstoječih začasnih skladiščih, s čimer je vlada na dobri poti, da si pridobi izgubljeno zaupanje javnosti.

Pri tem je imel v mislih Nirex, novoustanovljeno neodvisno podjetje, katerega naloga je rešiti problematiko jedrskih odpadkov. Slednje namreč načrtuje gradnjo geoloških odlagališč v vrednosti sedmih milijard funtov, v katere bi menda lahko shranili vse britanske jedrske odpadke. Država se je iskanja potencialnih jedrskih skladišč v globini zemlje sicer lotila že v začetku devetdesetih let, vendar je potem program opustila zaradi tedanje velike zaskrbljenosti in nasprotovanja javnosti. Projekt, ki ga zdaj načrtuje Nirex, predvideva urejanje varnih odlagališč 500 metrov pod zemljo, zgrajena pa naj bi bila tako, da bi bila milijon let odporna na morebitna geološka gibanja.

Pri načrtovanju novih elektrarn so vsekakor najbolj skrb zbujajoči visoko radioaktivni odpadki, ki nastajajo pri proizvodnji energije. Če bo gradnja omenjenih novih nukleark odobrena, bo njihova količina in količina porabljenega goriva po oceni Jeana McSorleyja iz Greenpeacea narasla za tristo odstotkov. V Veliki Britaniji je ta hip vsega skupaj za 1.340 kubičnih metrov visoko radioaktivnih odpadkov, kar je sicer le 0,1 odstotka vseh tovrstnih odpadkov (srednje radioaktivnih je za približno 241 tisoč

**Do leta 2020 se bo v Veliki Britaniji iztekla življenjska doba termo- in jedrskim elektrarnam, ki danes zagotavljajo skoraj tretjino njene energije. Elektroenergetska podjetja v državi in vlada se bodo tako morali čim prej odločiti, kako bodo nadomestili morebitno pomanjkanje, pri tem pa upoštevati, da zaloge zemeljskega plina in nafte usihajo, je opozoril Alan Johnson, britanski minister za trgovino in industrijo.**

kubičnih metrov), pa vendarle je skrb zbujajoče to, da lahko njihova razgradnja traja več tisoč let. Zato bo polemika o gradnji novih jedrskih elektrarn, h katerim so se v pričakovanju prihodnjega pomanjkanja energije, začele vračati države, v prihodnje bržkone še vroča. Zlasti v državah, kjer še niso našli rešitev za nakopičene jedrske odpadke.

**Simona Bandur**

Povzeto po [news.independent.co.uk](http://news.independent.co.uk)

Foto Dušan Jez



## Bruselj poziva k odprtju trgov dela

»Prost pretok ljudi je gospodarsko racionalen in ena od vrednot, ki jo določajo pogodbe o Evropski uniji. Izkušnje kažejo, da je njegov cilj pozitiven,« je na predstavitvi poročila o delovanju trgov dela v Evropski uniji dejal Vladimir Špindla, komisar za zaposlovanje in socialno politiko. S tem je Evropska komisija stare članice pozvala, naj dve leti po širitvi vendarle dovolijo zaposlovanje delavcem iz novink.

Da je odprtje trga dela smiselno, zagovarja Evropska komisija iz vrste razlogov, med drugimi zaradi dosedanjih izkušenj. Te so po besedah **Vladimirja Špindla** pokazale, da so strahovi o razdorih nacionalnih trgov dela zaradi množičnih vdorov tujih delavcev, odveč. Države, ki so odprle trge, so namreč imele zaradi tega ukrepa pozitivne učinke in so zadovoljne s svojimi odločitvami, je poudaril. Med omenjene sodijo Velika Britanija, Irska in Švedska, preostalih dvanajst starih članic pa je po širitvi dostop do trgov dela za delavce iz osmih srednje- in vzhodnoevropskih držav (tudi iz Slovenije) omejilo z različnimi ukrepi. Koristnost prehodnih obdobji so utemeljile z nacionalnimi okoliščinami, predvsem z bojaznijo, da bi vdor večjega števila tujih delavcev zamajal zaposlovanje lastnih državljanov.



SVET

## Nova Zelandija okoljsko zavedna

Ameriška univerza Yale je med Svetovnim gospodarskim forumom (WEF), ki je potekal v zadnjih dneh januarja v Davosu, predstavila poročilo o okoljskih politikah v svetu. Poročilo Environmental Performance Index (EPI) za leto 2006 je proučilo cilje posameznih držav glede varovanja okolja in ocenilo, koliko so pri izpolnjevanju sploh uspešne. Države je razvrstilo glede na 16 kazalcev (med njimi smrtnost otrok, sanitarne razmere, pitna voda, zaščita divjine, kmetijske subvencije, energetska učinkovitost) v šestih kategorijah politik: zdravje in okolje, kakovost zraka, vodni viri, biološka raznovrstnost in habitat, naravni viri in trajnostna energija. V poročilo je vključenih 133 držav. Na prvo mesto se je uvrstila Nova Zelandija, sledijo pa ji Švedska, Finska, Češka in Velika Britanija; Slovenija je na 31. mestu. STA

EVROPSKA UNIJA

## Povečanje zmogljivosti vetrne energije

Evropska unija je lani za 18 odstotkov povečala izrabo vetrne energije, saj je uredila za četrtno več vetrnih turbin, kot jih je imela leto prej. Zmogljivosti te vrste so tako konec decembra dosegle 40.504 MW, je poročal britanski spletni bilten EUBusiness. Evropska zveza za vetrno energijo (WEA) ocenjuje, da so se zmogljivosti za pridobivanje energije iz vetra v zadnjem desetletju v povprečju povečale za skoraj tretjino na leto. Največ naprav imajo Nemčija, Španija in Danska, in sicer 18.428 MW, 10.027 MW in 3.122 MW. S sedanjimi skupnimi zmogljivostmi bi Unija lahko pridobila približno 83 TWh elektrike na leto, kar bi v letu 2004 pomenilo nekaj manj kot tri odstotke porabe v povezavi. Petnajsterica starih članic sicer pokrije z vsemi obnovljivimi viri energije približno šest odstotkov potreb po električni energiji, cilj Evropske komisije pa je povečanje na 12 odstotkov do leta 2010. K temu je svojo zahtevo dodal še Evropski parlament, ki želi, da bi desetletje pozneje (torej leta 2020) ta delež dosegel 20 odstotkov. STA

Prehodna obdobja imajo tri faze – prva se bo iztekla konec aprila, druga bo trajala tri leta, zadnja pa še dve, vendar bo zanj mogoče zaprositi le na podlagi izjemno trdnih argumentov. Novinke, ki so jim stare članice omejile vstop na njihove trge dela, imajo pravico do recipročnosti.

## Omejena svoboda EU

Strahovi o množičnem prihodu »poljskih vodovodarjev«, kot je ponažil Špindla, se niso uresničili, ampak so bili učinki uvajanja prehodnih obdobjev kvečjemu nasprotni. Zaprtje trgov dela je namreč pripeljalo do negativnih posledic, predvsem pa je ustvarilo slab vtis o širitvi ter prednostih prostega pretoka ljudi, sicer eni od štirih temeljnih svobod Evropske unije.

Neutemeljenost bojzani potrjujejo statistični podatki: mobilnost med starimi in novimi članicami je omejena in ni tolikšna, da bi sploh lahko vplivala na trg dela v Uniji, pa tudi delež prebivalcev iz novink, ki imajo dovoljenja za bivanje v petnajsterici, je stabilen – podobno, kot je bil pred širitvijo, nekoliko se je povešal le v Veliki Britaniji, na Irskem in v Avstriji.

V vsakem primeru pa je pretok delavcev odvisen od ponudbe in povpraševanja, je poudarila Evropska komisija, zato bodo dobili zaposlitev le tisti profili, ki jih primanjkuje. Tako se tudi v prvih nekaj manj kot dveh letih po širitvi sektorska sestava delovne sile v petnajsterici ni spremenila; delavci iz novink niso izrinili domačinov, temveč je bila njihova vloga »komplementarna«, zlasti na področjih, kjer so se stare članice sicer soočale s pomanjkanjem kvalificirane delovne sile.

O tem, da »prišleki« iz novink do zdaj niso ogrozili dejavne populacije v starih članicah, pričajo tudi podatki o njihovem deležu. Največji je na Irskem, kjer je zaposlenih 1,9 odstotka delavcev iz novink, v Avstriji in Nemčiji znašata deleža 1,2 oziroma 0,9 odstotka (podatka temeljita na številu izdanih delovnih dovoljenj), v Veliki Britaniji pa le 0,4-odstotka.

Med argumenti, da delavci iz novink ne bodo ogrozili zaposlitve državljanov starih članic, je Komisija navedla še podatke o stopnjah zaposlenosti. Ta je namreč v nekaterih novih članicah podobna kot v starih, ponekod celo višja, hkrati pa je vstop prej

nelegalnih delavcev deloma popravil podatke o brezposelnosti v Uniji. Prihod tujih delavcev je pozitivno vplival tudi na gospodarsko rast in na kakovost javnih financ, je še poudarila Evropska komisija v 22 strani dolgem dokumentu, s katerim želi prepričati stare članice, naj se po izteku prve faze največ sedemletnega prehodnega obdobja odločijo za uresničitev prostega pretoka ljudi v Uniji.

## Avstrija in Nemčija vztrajata pri svojem

Kakšni so bili odzivi dvanajstih držav, ki so uvedle prehodno obdobje, še ni znano. Danska, Finska, Grčija, Nizozemska, Portugalska in Španija naj bi po poročanju medijev razmišljale o tem, da bi ovire res odpravile, Francija pa se odloča, ali bo sprostila dostop le do sektorjev, v katerih čuti pomanjkanje domačih delavcev. Najbolj vztrajni sta Nemčija in Avstrija, ki se omejitvam ne nameravata odpovedati. Avstrija, v tem času predsedujoča Evropski uniji, je že napovedala, da bo tudi v prihodnji fazi omejila vstop delavcem iz osmih članic Unije, med njimi Slovincem. »Prehodno obdobje bo podaljšano za tri leta. Za primer, da se bodo razmere na trgu dela toliko izboljšale, da bodo prinesle večje potrebe po delavcih, pa si bo Avstrija pridržala pravico do nekaterih ukrepov v smeri odpiranja,« je povedal **Martin Bartenstein**, avstrijski minister za gospodarstvo. Kot je pojasnil, je podaljšanje prehodnega obdobja nujno predvsem zaradi naraščajoče brezposelnosti v državi, zaradi razmeroma visokega deleža tuje delovne sile in zaradi geografske bližine novim članicam.

**Simona Bandur**  
Povzeto po STA in delo.si

Slovenija je v dobrem letu po širitvi na podlagi delovnih dovoljenj vstop na svoj trg dela omogočila 416 delavcem iz starih in 1471 iz novih članic. Zadnja številka pomeni 0,1 odstotka dejavnega prebivalstva države, prva pa niti tega ne. Sicer pa je država, podobno kot Poljska in Madžarska, izrabila možnost recipročnosti in omejila dostop delavcem iz tistih članic, ki so ga omejile tudi njej. Na Irskem se je po podatkih ministrstva za delo, družino in socialne zadeve zaposlilo 64 slovenskih državljanov, v Veliki Britaniji pa 258.





teoretskega dela so nadvse dobrodošle praktične izkušnje posameznega delovnega področja s prikazom konkretnih eksperimentalnih izsledkov opravljenih raziskav, kar pa vselej ni niti enostavno niti mogoče. Velikokrat gre za rezultate raziskav, ki so pod patentno zaščito. Gre pa tudi za dosežke, ki zaradi strogih notranjih pravil posameznih podjetij ali laboratorijev niso javno dostopni, in se lahko prikažejo izključno v omejenem zaprtem okolju. Za sodelujoče pomeni sodelovanje v teh skupinah velik strokovni izziv na izbranem področju, ki ga posameznik ali ožja skupina strokovnjakov obdeluje, izbor kandidatov pa je zelo selektiven. Izsledki raziskav z obdelano strokovno problematiko se praviloma v krajši obliki objavijo kot poročilo o končanem projektu v strokovni reviji *Electra* pariške Cigre, pri pomembnejših raziskovalnih projektih pa se v širši obliki pregled projekta s sklepi objavi v samostojni publikaciji Cigre Pariz. Tako je predvidena objava v prihodnjih dveh letošnjih izdajah *Electre* (izhaja trimesečno) kar nekaj strokovnih prispevkov študijske delovne skupine WGB2.12-Električni vidiki nadzemnih vodov in WGB2.16-Meteorologija za nadzemne vode, kjer že več let dejavno sodelujemo tudi Slovenci.

Z delokroga študijske delovne skupine WGB2.12 je tako tik pred objavo dokument, ki obravnava problematiko povesov daljnovidnih vodnikov v posebnih

razmerah, in dokument, ki obravnava vpliv izmeničnega toka na upornost vodnika. S strani WGB2.16 pa dokument, ki obravnava problematiko zaledenitev vodnikov pri nadzemnih vodih. Organizacijo tokratnega srečanja v Braziliji je prevzel in jo tudi vzorno izvedel brazilski nacionalni komite Cigre SCB2 – Nadzemni vodi s sponzorji. Srečanje je potekalo v dveh delih. V dneh od 8. do 12. septembra so bila zasedanja vseh osmih študijskih delovnih skupin in preko 40 strokovnih skupin, ki so povečini samostojna oziroma so združena in delujejo znotraj vseh osmih posameznih študijskih delovnih skupin. Dvanajste septembra pa je v Rio de Janeiru potekal še celodnevni mednarodni kolokvij na temo inovacij na nadzemnih vodih.

Drugi del zasedanja celotnega študijskega komiteja Cigre SCB2 pa je potekal od 13. do 17. septembra v brazilski prestolnici Brasília. Tukaj je potekalo zasedanje tehničnega in administrativnega komiteja s prikazom enoletnega delovanja vseh osmih študijskih delovnih skupin in obravnava najaktualnejših tem iz okvira delovanja celotne mednarodne organizacije Cigre Pariz s posebnim poudarkom na delo in naloge matičnega komiteja SCB2 za nadzemne vode. V nadaljevanju je bil še organiziran ogled 500 kV daljnovodov posebnih izvedb stebrov in transformatorske postaje Samambaia, ki je tudi osrednja točka za napajanje z električno energijo glavnega mesta Brasília in ki pove-

zuje prenosno omrežje proti amazon-skemu energetskega bazenu na severu in energetskega porabniškemu bazenu São Paula in Ria de Janeiro proti jugu Brazilije, s porečjem reke Parane (HE Itaipu, 14.000 MW).

### Poraba elektrike v Braziliji skokovito narašča

V okviru kolokvija o inovacijah na nadzemnih vodih 12. septembra je bilo predstavljenih štirinajst referatov, razdeljenih v štiri tematske sklope. V uvodnem delu prvega sklopa je **Paulo Cesar Vaz Esmeraldo**, vodilni predstavnik EPE – Empresa de Pesquisa Energetica pri Ministrstvu za energetiko pokrajine Minas Gerais, podal celovit prikaz gospodarskega in energetskega stanja v Braziliji s stanjem 2004 in s predvidenimi težnjami razvoja energetike do leta 2013. Brazilija šteje okrog 175 milijonov prebivalcev, skupna površina obsega 8,5 milijona kvadratnih kilometrov, skupna letna proizvodnja električne energije znaša 364,7 TWh na leto, 39,3 TWh elektrike na leto pa še uvozijo, predvsem iz Paragvaja, iz skupne, trenutno največje hidroelektrarne na svetu, Itaipu na reki Parana. Skupna poraba električne energije leta 2004 je znašala 318 TWh, letna poraba električne energije na prebivalca pa je leta 2004 znašala sorazmerno skromnih 1.940 kWh. Glede na ogromne razsežnosti Brazilije (štiri tisoč kilometrov vzhod-zahod in štiri

Udeleženci zasedanja Cigre ŠKB2 Nadzemni vodi v Rio de Janeiru.



tisoč kilometrov sever-jug) je brazilski elektroenergetski sistem še vedno nepovezan v enotni sistem. Glavno porabniško območje (okrog 79 odstotkov) je na jugu in na osrednjem območju (širše močno industrijsko območje São Paula in Ria de Janeiro), 19 odstotkov odpade na severovzhodno območje (širše območje vzhodnega porečja Amazonke) in le dva odstotka na obširno gorvodno porečje Amazonke s številnimi pritoki, ki je energetsko še vedno povsem izolirano od drugega elektroenergetskega sistema Brazilije. Številne analize in razvojne študije o splošnem gospodarskem razvoju v Braziliji kažejo na izrazito povečano rast letne porabe električne energije v naslednjem desetletnem obdobju do leta 2013. Tako znaša predvidena rast kar 5,2 odstotka na leto oziroma naj bi se poraba povečala s 318 TWh leta 2004 na 412 TWh leta 2009 oziroma blizu 580 TWh leta 2013. Največja rast porabe električne energije odpade na močno razvejano industrijsko območje osrednje in južne Brazilije.

Leta 2004 je bilo v Braziliji na voljo skupno 95.550 MW električne moči, od tega so hidroelektrarne prispevale 67.865 MW (71 odstotkov), plinske elektrarne 7.525 MW (8 odstotkov), elektrarne na tekoča goriva 5.874 MW (6 odstotkov), elektrarne na trda goriva 1.461 MW (1,5 odstotka), jedrske elektrarne 2.007 MW (2,1 odstotka), elektrarne na bio maso 2.619 MW (2,7 odstotka) in elektrarne na veter 29

Združena delovna skupina JTF12-6 WGB2.12 in WGB2.16 obravnava razledenitve vodnikov pri daljnovodih. To zahtevno problematiko je prej vodil Yakov Motlis iz Kanade, po rodu Ukrajinec (umrl 2. decembra 2002), ki je bil tudi avtor pisnega gradiva na to tematiko že na zasedanju študijske skupine WGB2.12 avgusta 2002 v Parizu. Z novimi spoznanji iz kanadske prakse, ki so bila prikazana na lanskem zasedanju konference IWAS v Montrealu, je bilo to zahtevno delo zaupano avtorju tega zapisa in kolegu dr. Anandu Goelu iz Kanade. Ta problematika bo na dnevnem redu na naslednjem zasedanju WGB2.12 aprila v Torontu v Kanadi in na generalnem zasedanju Cigre avgusta v Parizu.

MW (0,03 odstotka), iz uvoza pa so zagotovili 8.170 MW (8,5 odstotka). Skupna dolžina prenosnega omrežja znaša 81.241 kilometrov, od tega na 750 kV napetostnem nivoju 2.684 kilometrov ali 3,3 odstotka, enosmerni prenos  $\pm 600$  kV 1.612 kilometrov (2 odstotka), 500 kV 23.815 kilometrov (29,3 odstotka), 440 kV 7.003 kilometrov (8,6 odstotka), 345 kV 9.215 kilometrov (11,3 odstotka), 230 in 138 kV 36.912 kilometrov (45,4 odstotka).

Ekstra visokonapetostno omrežje 750 kV in enosmerni prenosni sistem  $\pm 600$  kV je vpeljan na jugu države za prenos električne energije iz HE Itaipu v jugocentralni vzhod širšega območja São Paula in Ria de Janeiro, 500 kV prenosni sistem pa je predviden za interkontinentalne in medbazenske povezave ter za povezave med velikimi transformatorskimi postajami in tujino. Preostale napetosti - 440, 345, 230 in 138 kV - so namenjene za preskrbova-

nje posameznih območij. O HE Itaipu in enosmernem prenosu  $\pm 600$  kV Itaipu-São Paulo smo v Našem stiku že pisali (julij/avgust 2001).

### V študijski obdelavi veliki energetski projekti

Brazilsko elektrogospodarstvo ima že vrsto let v programu kar nekaj velikih hidroenergetskih in prenosnih projektov, ki pa zaradi splošnih težavnih gospodarskih in finančnih razmer zamujajo glede na postavljene termine izpred nekaj let. Neizrabljenega ima še veliko vodnega potenciala v osrednjem in severnem delu na porečju veletoke Amazonke. Znani so projekti River Paranapanema Project, River Grande Project, River Paranaíba Project, River Parana Project, vse v osrednjem delu Brazilije, z energetskim kompleksom Madeira, moči 18.000 MW, in A. Tapajosa/A. Xingu, moči 13.000 MW, s prenosom električne energije na velike razdalje (2.200 kilometrov oziroma 1.600 kilometrov do osrednjevzhodnega dela Brazilije). Na porečju Amazonke so predvideni veleprojekti B. Tapajos/B. Madeira, moči 18.000 MW, B. Xingu, moči 26.000 MW, in B. Tocantins/B. Araguaia, moči 20.000 MW, s prenosom električne energije na nekaj tisoč kilometrov oddaljena porabniška območja na severu ter vzhodnem in osrednjem delu Brazilije (Alto Tocantins Project & Interconnection North-South). Hkrati se obdelujeta veleprojekta enosmernega prenosa električne energije na razdalji več kakor 2.500 kilometrov med severom in jugom (Belo Monte Power Plant Connection

Pogled na 500 kV daljnovode različnih izvedb, izhajajočih iz RTP Samambaia.



System) ter severozahodom in jugom (Madeira Power Plant Connection System). Pri takšnih ogromnih razdaljah je enosmerni prenos električne energije praktično edina alternativa ob sočasni ustrezni zgraditvi prenosnih naprav na izmenični tok. Na gornjem delu porečja Amazonke je hidropotencial ocenjen na 21.000 MW, ki pa bo zaradi posebnosti tega območja po vsej verjetnosti ostal še naprej povsem izoliran od preostalega brazilskega elektroenergetskega sistema. Seveda je pred dejansko uresničitvijo teh veleprojektov postavljenih nešteto ovir, od katerih je poleg finančnih težav najbolj v ospredju okoljska problematika z vsemi svojimi številnimi zahtevami za ohranjanje ekološkega ravnovesja v tem edinstvenem naravnem okolju.

### Zanimive strokovne predstavitve

Na omenjenem kolokviju je bilo prikazanih s strokovnega stališča vrsta zanimivih predstavitev, in to s področja polimernih izolatorjev (dr. Claude de Turreil), novih izvedb vodnikov (dr. Dale Douglass), novih rešitev pri omejevanju mehanskih vibracij daljnovodnih vodnikov (dr. Claude Hardy), merjenja mehanskih vibracij na obstoječih daljnovodih (Umberto Cosmai), inovativnih rešitev pri daljnovodnih stebrih (João Batista G.F.da Silva), problematike načrtovanja v nujnih obratovalnih stanjih (dr. Keith Lindsey), svetovnih izkušenj ocenitve življenjske dobe pri daljnovodih (Chatal O’Luain) in pri uporabi monitoringa termične obremenljivosti nadzemnih vodov (Tapani Seppa), statističnih ocenitev obremenljivosti nadzemnih vodov glede na varnostne razdalje (Jão Ignácio da Silva Filho) ter brazilskih izkušenj s posledicami neposrednih udarcev strel v plašč vodnikov OPGW (Sidnei Ueda, Maria das Graças Alvim). Skupina brazilskih avtorjev José Henrique Machado Fernandes in Oswalda Regisa Jr. pa je predstavila izvirni način povečanja prenosne moči nadzemnih vodov z optimiranjem razporeda delnih vodnikov v snopu posamezne faze z ustreznim oblikovanjem takšnega snopa faznih vodnikov. Gre za ustrezno oblikovanje snopa

vodnikov, pri čemer se doseže zmanjšanje celotne impedančne upornosti takšnega sistema, in posledično doseže povečanje prenosne moči. Takšna rešitev je znana pod oznako BEX (Bundle Expansion) oziroma HSIL (High Surge Impedance Loading), namenjena pa je velikim sistemom z velikimi kapital-skimi vlaganji pri načrtovanju in graditvi veleprenosnih daljnovodov, ki so v študijski obdelavi že nekaj let v Braziliji in tudi drugod po svetu.

### Delo študijskega komiteja in študijskih delovnih skupin

Na študijskem komiteju nadzemnih vodov je bilo podrobneje predstavljeno delo vseh osmih študijskih delovnih skupin. Sprejeti so bili ustrezni sklepi z akcijskimi programi za tekoče leto s pripravo za naslednje, 41. generalno zasedanje Cigre, ki bo konec avgusta v Parizu. Na dnevnem redu študijske delovne skupine za vodnike WGB2.12 je bila končana obravnava o dokumentu, ki obravnava vpliv izmeničnega toka na upornost vodnika. V tem dokumentu je opisano določevanje ohmske upornosti dvokovinskih vodnikov pri izmeničnem toku zaradi magnetnih izgub in vpliva »kožnega« pojava, podprt pa je z rezultati laboratorijskih raziskav. Ta projekt je bil predmet intenzivnih obdelav že na prejšnjih zasedanjih in je bil preliminarno tudi že potrjen na tehničnem odboru matičnega študijskega komiteja za nadzemne vode. Objava skrajša-

nega besedila v časopisu Electra se pričakuje v začetku tega leta, celotna izdaja pa enkrat sredi leta. V tem okviru je bil predstavljen tudi slovenski prispevek, ki obravnava temperaturne spremembe in porazdelitev tokovne gostote v večplastnih dvokovinskih vodnikih ter vodnikih OPGW pri adiabatnem segrevanju ob kratkem stiku (F. Jakl, M. Žunec: Temperature and Current Density Distribution at ACSR 490/65 Conductor and OPGW Cable).

Med pomembnejše obravnavane dokumente sodi tudi obširno gradivo s področja problematike povosov daljnovodnih vodnikov v posebnih pogojih in o elementih, ki lahko bistveno vplivajo na ocenitev velikosti povosov pri povišanih temperaturah nad 100 °C in pri povečanih mehanskih obremenitvah zaradi nenormalnih klimatskih razmer z ustrezno napovedjo (veter, sneg, žled). Dokument pa ne obravnava primerov izjemnih razpetin, denimo križanja izjemno širokih rek in morskih zalivov ter gorskih terenov, kjer je treba upoštevati posebne metode in seveda ustrezne klimatske in terenske razmere. V dokumentu je dana posebna pozornost problemu lezenja vodnikov (tečenje, creepig effect), elastičnim in plastičnim raztezkom ter temperaturnemu raztezkum daljnovodnih vodnikov, ki prihajajo v ospredje predvsem v izjemnih obratovalnih razmerah prenosnega voda.

Dr. Franc Jakl



# Naraščanje potreb po jedrskih strokovnjakih

Varna, zanesljiva, zadostna in do okolja prijazna oskrba z energijo po konkurenčnih cenah pomeni enega izmed najpomembnejših temeljev razvitih in razvijajočih se gospodarstev. Zato sodi energetika med tista področja, s katerimi se morajo dejavno ukvarjati najvišji državni predstavniki.

gradnjo leta 2007. Zelena knjiga EU o zanesljivem zagotavljanju energije ([http://europa.eu.int/comm/energy\\_transport/en/lpi\\_lv\\_en1.html](http://europa.eu.int/comm/energy_transport/en/lpi_lv_en1.html)) ugotavlja, da ne smemo zanemariti nobenega znanega vira električne energije. V bližnji prihodnosti jedrske energije v EU in Sloveniji torej zanesljivo ne bomo mogli opustiti. Prej nasprotno: uresničevanje

**P**revelika odvisnost od nafte in zemeljskega plina, ki ju uvažamo iz politično dokaj nestabilnih držav, ter zaveze Kyotskega protokola, sta ključna razloga za najavo renesanse jedrske energije, ki jo je bilo mogoče v zadnjih nekaj mesecih jasno čutiti v govorih predsedujočega svetovnega Evrope Tonyja Blaira, predsednika ZDA Georgea W. Busha in v zadnjih dneh tudi ruskega predsednika Vladimira Putina. Električna energija iz jedrskih elektrarn je po podatkih IAEA leta 2004 pokrila približno 18 odstotkov svetovne in 30 odstotkov porabe držav članic EU. Slovenija sodi v krog držav z največjim deležem proizvedene električne energije iz jedrskih elektrarn: 40 odstotkov proizvodnje, po izvozu v Republiko Hrvaško 20 odstotkov porabe. Investicije v jedrsko energijo v EU se povečujejo: Finska že gradi novo jedrsko elektrarno, Francija pa je najavila

Foto Dušan Jez



obvez iz Kyotskega protokola, pokrivanje naraščajočih potreb po električni energiji in večjo neodvisnost od nezanesljivih dobav nafte in zemeljskega plina bomo lahko zagotovili le z večjo izrabo jedrske energije. Izrabljanje jedrske energije še vedno sodi v sklop tako imenovanih visokih tehnologij. Primerna in pravočasna skrb za razvoj zadostnih in kakovostnih človeških virov ima zato zagotovo odločilen vpliv na njeno varno in zanesljivo izrabo. Zagotavljanje pogojev za varno obratovanje in varno razgradnjo jedrskih objektov in še posebej za razvoj kadrov pa po Konvenciji o jedrski varnosti sodi, ne glede na hrvaško solastništvo NE Krško, med ključne odgovornosti Republike Slovenije.

V času, ko se v EU pripravlja renesansa jedrske energije, se tudi v Sloveniji srečujemo z vseevropskima problemoma: zmanjšanim zanimanjem mladih za tehnične poklice in zamenjavo generacij na jedrskem področju. Ali bomo torej v bližnji prihodnosti, veliki nevarnosti odliva možganov navkljub, v Sloveniji lahko zagotovili zadostno število vrhunsko usposobljenih jedrskih strokovnjakov?

### Izobraževanje v Sloveniji

Ocenjujemo, da v Sloveniji za ohranjanje zadostnega števila visoko uspo-

sobljenih strokovnjakov na področjih, povezanih z varnim delovanjem jedrske elektrarne in uporabo virov radioaktivnih sevanj v industrijske ter medicinske namene, potrebujemo okrog dvajset novih strokovnjakov na leto. Pri tem imamo v mislih predvsem tiste strokovnjake, ki danes končajo najmanj univerzitetni študij, po bolonjski prenovi pa tiste, ki bodo dokončali najmanj drugo stopnjo (magisterij). Dobršen del slovenskih, zdaj dejavnih jedrskih strokovnjakov je začel kariero ob gradnji in zagonu krške nuklearke v sedemdesetih in osemdesetih letih prejšnjega stoletja. Že v kratkem nas torej čaka tudi zahtevna zamenjava generacij. Za enostavno obnovo strokovnega telesa bo po letu 2010 treba usposobiti najmanj 30 strokovnjakov na leto. Če pa bomo želeli vsaj deloma omiliti odliv možganov, ki ga bo povzročila renesansa jedrske energije v Evropi, in hkrati poskrbeti tudi za razvoj stroke, bomo potrebovali najmanj 50 novih strokovnjakov na leto.

Dodiplomskega izobraževanja na področju jedrske tehnike v Sloveniji ni. Obstajata dve podiplomski šoli, in sicer Jedrska tehnika na Fakulteti za matematiko in fiziko Univerze v Ljubljani (<http://www2.ijs.si/~podiprt>) in Jedrska energetika na Fakulteti za gradbeništvo Uni-

verze v Mariboru. Obe podiplomski šoli izvajata magistrske in doktorske programe ter slušatelje zajemata predvsem med diplomanti fizike, strojništva, elektrotehnike, gradbeništva in kemije. V zadnjih letih se v prvi letnik obeh podiplomskih šol vpiše skupno največ pet študentov. Ljubljanski podiplomski program je do danes uspešno končalo 37 magistrstov in 25 doktorjev znanosti, mariborskega pa 11 magistrstov in 14 doktorjev znanosti.

Podobne rešitve s splošnimi dodiplomskimi in specializiranimi podiplomskimi programi poznajo tudi drugod v Evropi in so še posebej značilne za države z manjšo populacijo, kot so denimo Belgija, Finska in Švedska. Z uveljavitvijo bolonjske deklaracije pa se bo takšna rešitev v evropskem prostoru le še bolj utrdila.

Obe slovenski podiplomski šoli sta močno naslonjeni na raziskovalno delo Instituta Jožef Stefan ([www.ijs.si](http://www.ijs.si)) in pri izvajanju podiplomskega izobraževanja tesno sodelujeta s tehniškimi fakultetami Univerz v Ljubljani in Mariboru, v zadnjem času pa tudi s Politehniko iz Nove Gorice. Ljubljanska podiplomska šola ter Institut Jožef Stefan sta tudi ustanovna člana evropskega združenja jedrskih podiplomskih šol ENEN. Omeniti kaže tudi dejstvo, da NE Krško



(www.nek.si) neposredno zajema diplomante naravoslovnih in tehniških fakultet in jih usmeri v intenzivno interno usposabljanje, ki neredko traja tudi več kakor dve leti.

## Mednarodno povezovanje

Več med sabo neodvisnih ocen stanja na področju jedrskega univerzitetnega izobraževanja v devetdesetih letih prejšnjega stoletja je pokazalo zmanjšano zanimanje študentov, s tem pa tudi zamiranje in usihanje ustreznih učiteljev in izobraževalne in raziskovalne infrastrukture. V geografskem smislu ta ugotovitev velja predvsem za razvitejši del sveta, torej ZDA, EU in Japonsko. Priporočeni ukrepi so nanižani v več dokumentih, ki so jih nacionalne in mednarodne organizacije izdale ob prelomu tisočletja. Ključni ukrep, ki se kot rdeča nit vleče skozi vse dokumente, je sodelovanje vseh zainteresiranih - univerz, raziskovalnih inštitutov, industrije, državne uprave, mednarodnih organizacij - in sicer ne glede na nacionalne meje.

Pristojni v EU, ZDA, IAEA (Mednarodna agencija za atomsko energijo) in v razvitih azijskih državah so nemudoma ukrepali. Rezultat je večje število pobud za združevanje človeških in drugih virov, ki se že uresničujejo. Za nas je nedvomno najpomembnejše evropsko združenje podiplomskih šol jedrske tehnike ENEN, ki ga v nadaljevanju predstavljamo nekoliko podrobneje. Na kratko bomo opisali tudi zelo uspešno akcijo ministrstva za energijo v ZDA in projekt svetovne jedrske univerze.

## Združenje ENEN

Združenje ENEN – Evropska jedrska univerza je zaživelo 11. novembra 2003 z zasedanjem ustanovne skupščine in izvolitvijo Upravnega odbora v Luksemburgu (www.enen-assoc.org). Usmeritve in podlage za delo združenja sta v začetku devetdesetih let začela razvijati prof. dr. M. Giot (Université Catholique de Louvain, Belgija) in prof. dr. B. Mavko (Institut Jožef Stefan in Univerza v Ljubljani), ki sta kmalu pridobila somišljenike in podpornike iz 22 evrop-

skih univerz in raziskovalnih inštitutov. V letih 2001 in 2002 je projekt finančno podprla tudi Evropska komisija.

Glavni cilj neprofitnega združenja ENEN s sedežem v Parizu je ohranjanje in razvijanje visokega šolstva ter vrhunskega znanja na področju jedrske tehnike. Združenje ENEN name-rava polno izrabiti in utrditi obstoječe študijske programe na evropskih univerzah. Glavna skrb in odgovornost za razvoj učiteljev in infrastrukture seveda še naprej ostajata v domeni vlad članic Evropske unije.

Ključni nalogi združenja ENEN sta povečanje kakovosti in povečanje števila strokovnjakov. V ta namen je bistveno podeljevanje naslova Evropski magister jedrske tehnike in spodbujanje doktorskega študija v skladu z bolonjsko deklaracijo. Najpomembnejše podporne dejavnosti združenja so izmenjava študentov in učiteljev med članicami združenja, vzpostavljanje pravil in mehanizmov za medsebojno priznavanje kreditnih točk in diplom ter spodbujanje in utrjevanje sodelovanja med univerzami, raziskovalnimi inštituti, upravnimi organi in industrijo.

Pri razvoju organizacijske strukture združenja je bil eden pomembnejših ciljev zagotoviti avtonomijo učitelja in s tem tudi univerz ter hkrati zagotoviti primeren vpliv prihodnjih delodajalcev na potek študija. Trenutna rešitev tako predvideva sorazmerno udeležbo predstavnikov članic združenja (univerze) in pridruženih članic (delodajalci) v organih združenja. Izmenjava študentov že zelo dobro deluje. Med drugim smo z velikim uspehom in

podporo IAEA že trikrat ponovili tečaj »Eugene Wigner« s poskusi na treh raziskovalnih reaktorjih v različnih evropskih državah. Leta 2006 načrtujemo tudi podelitve prvih nazivov evropski magister jedrske tehnike.

## Pobuda ministrstva za energijo v ZDA

Leta 1998, (drugi mandat predsednika Clintona) je ministrstvo za energijo (Department of Energy- DOE <http://nuclear.gov/>) začelo izvajati program Nuclear Engineering Education Research. Program je namenjen spodbujanju raziskav in izobraževanja v ZDA in je podkrepjen z letnim proračunom v okvirni višini 30 milijonov dolarjev. Eden od pomembnih dosežkov je grozdenje zasebnih in državnih univerz z jedrskimi programi po geografskem načelu in medsebojno priznavanje kreditov med vrhunskimi univerzami v ZDA. Rezultati so spodbudni: dosegli so pomembno povečanje vpisa študentov in oživljanje usihajočih univerzitetnih jedrskih programov.

## Svetovna jedrska univerza WNU

Svetovna jedrska univerza ([www.world-nuclear-university.org](http://www.world-nuclear-university.org)) je resnično globalna pobuda in je nastala kot projekt mednarodnih organizacij IAEA ([www.iaea.org](http://www.iaea.org)), WANO ([www.wano.org.uk](http://www.wano.org.uk)), jedrske agencije OECD (NEA [www.nea.fr](http://www.nea.fr)) in Svetovnega jedrskega združenja (WNA [www.world-nuclear.org](http://www.world-nuclear.org)). Dolgoročna vizija je postavitve globalne mreže univerz. Tečaji trenutno potekajo v treh univerzitetnih centrih (Moskva, Rusija, Pavia, Italija in Rio

*Učitelji in študentje v komandni sobi raziskovalnega reaktorja Univerze v Budimpešti.*



de Janeiro, Brazilija). Najbolj udarna akcija svetovne jedrske univerze pa je poletna šola, ki deluje predvsem na razvoju globalnih vodstvenih kadrov v jedrski industriji. Združenje ENEN je včlanjeno v svetovno jedrsko univerzo.

### Sklepne misli

Spodbujanje in podpora raziskovanju in univerzitetnemu izobraževanju na jedrskem področju sta zagotovo stalnici delovanja vlad vseh industrijsko razvitih držav in pomembnih mednarodnih združenj. V evropski skupnosti, ki sicer nima formalnih pristojnosti na področju izobraževanja, so take spodbude še posebej pomembne v kontekstu lizbonske strategije in bolonjske prenove univerzitetnega izobraževanja. Poučen je nedavni primer iz sosednje Madžarske: po jasni podpori, ki jo je parlament izglasoval podaljšani življenjski dobi jedrske elektrarne v Paksu, se je na podiplomske tečaje jedrske tehnike Tehniške in ekonomske univerze v Budimpešti vpisalo 36 slušateljev, kar je rekord v 40-letni zgodovini jedrskih študijev na tej univerzi.

V ljubljanski podiplomski študij jedrske tehnike vstopajo različni profili diplomantov naravoslovnih in tehniških ved, tudi tisti z izkušnjami iz gospodarstva. Velika večina jih je že usmerjenih v poklicno kariero, zato še posebej cenijo sodelovanje z mentorjem že ob vpisu v program in še posebej pri delu na individualnih raziskovalnih projektih. Slušatelji tudi močno podpirajo usmeritev, da pri drugih partnerjih združenja ENEN pridobijo vsaj 25 odstotkov vseh kreditnih točk. Tudi v slovenskih okoliščinah je podpora sodelovanju med akademskimi, gospodarskimi in upravnimi subjekti pomemben gradnik prihodnjih razvojnih prizadevanj. Zaradi velikih potreb po novih jedrskih strokovnjakih v bližnji prihodnosti moramo v Sloveniji nujno najti ustrezne spodbujevalne mehanizme za povečanje zanimanja študentov. Hkrati pa moramo močno okrepiti že delujoče in uspešne dejavnosti.

**Izr. prof. dr. Leon Cizelj in  
prof. dr. Borut Mavko**

## Agencija RAO

# Sklenjeno lokalno partnerstvo s Sevnico

Agencija za radioaktivne odpadke (ARAO) je lansko pomlad končala zbiranje prijav za sodelovanje v postopku umeščanja odlagališča NSRAO v prostor in zatem preverila uresničljivost prijav na podlagi varnostnih, tehničnih, okoljskih, prostorskih, ekonomskih in družbenih vidikov. Poleti je izdelala predprimerjalno študijo za izbor treh potencialnih lokacij za odlagališče, v kateri je obravnavanih dvanajst potencialnih lokacij v petih prijavljenih občinah. Zatem je študijo pregledal Urad za prostorski razvoj pri Ministrstvu za okolje in prostor in jo jeseni predal vladi. Ta je novembra lani odločila, da se postopek priprave državnega lokacijskega načrta nadaljuje na treh potencialnih lokacijah v občinah Brežice, Krško in Sevnica.

Tako sta župan občine Sevnice Kristjan Janc in direktor agencije ARAO prof. dr. Miran Veselič v začetku februarja podpisala tri pogodbe: sporazum o lokalnem partnerstvu, pogodbo o izvrševanju lokalnega partnerstva in pogodbo o nadomestilu za izvajanje raziskav, v katerih je določeno nadaljnje sodelovanje v postopku izbire lokacije za odlagališče NSRAO ter priprave državnega lokacijskega načrta v omenjeni občini. Sevnica je prva občina, ki je podpisala vse tri pogodbe. Občina Krško je podpisala pogodbo o nadomestilu za izvajanje raziskav in bo ostali dve pogodbi podpisala pozneje. Prav tako čaka podpis vseh treh pogodb še občina Brežice.

Glavni namen lokalnega partnerstva je najti rešitev za prostorsko umestitev odlagališča NSRAO, ki bo dolgoročno sprejemljiva za občino in njene občane in bo izpolnjevala vse strokovne in varnostne zahteve agencije ter inštitucij, pristojnih za jedrsko in sevalno varnost. Lokalno partnerstvo omogoča enakopravno sodelovanje in soodločanje pri odprtih vprašanih umeščanja odlagališča na območju, za katerega je sklenjeno. Zato ima lokalna skupnost pravico do določenih denarnih sredstev za naročanje po njihovi presoji potrebnih in od ARAO neodvisnih študij, svetovanj in preverjanj. Lokalno partnerstvo bo delovalo preko stalnega vodstvenega odbora in s pomočjo občasnih teles. Njegove oblike delovanja bodo predstavitve, okrogle mize in podobno. Za raziskave, ki se bodo začele to pomlad, bo občina, v času opravljanja raziskav, dobivala po 57 milijonov tolarjev na leto kot odškodnino za omejeno rabo prostora.

Kljub sklenitvi treh pogodb ima Sevnica in tudi drugi dve občini, ki jih bosta še podpisali, pravico umakniti predlog lokacije na svojem območju in izstopiti iz postopka vse do trenutka, ko bo zanjo z njenim soglasjem izdelan predlog državnega lokacijskega načrta.

Minka Skubic

# *Mlade zanimajo praktični preskusi*

**V okviru Inštituta Jožef Štefan sedemnajsto leto deluje Izobraževalni center za jedrsko tehnologijo Milan Čopič. Ustanovljen je bil kot del meddržavnih obveznosti naše države, da poskrbi za izobraževanje kadrov, ki delajo na področju jedrske tehnologije, predvsem pa zaposlenih v NEK. V letih delovanja se je njihova dejavnost razvijala, spreminjala in širila.**

**t**tako so lani ob koncu leta obnovili stropove predavalnic, v računalniški predavalnici zamenjali pod in napejljali instalacije pod njimi, pridobili še ženske sanitarije in v kleti, kjer je bil dotlej 400 kvadratnih metrov velik razstavni prostor, pridobili dodatnih sto kvadratnih metrov. »V novo pridobljeni prostor smo prenesli razstavne panoje iz poslovne stavbe na Trgu revolucije, kjer je bila lani v okviru projekta Evropske unije razstava o fuziji. V sklopu širitve razstavnega prostora smo se lotili še posodobitve in obnovitve starih panojev,« je širitev razstavnih prostorov pojasnil **Igor Jenčič**, vodja izobraževalnega centra. Celotna stalna razstava sodi v sklop obveščanja javnosti o jedrski tehnologiji in z razširitvijo s panoji s podro-

čja jedrske fuzije želijo obiskovalcem pokazati širši vpliv jedrske energetike, ki je vpeta tudi v najsodobnejše raziskave, ki kažejo na vizijo pridobivanja energije čez petdeset let. Poleg tega pa so v tem razširjenem delu razstave dali večji poudarek vlogi jedrske energije v primerjavi z drugimi vrstami energije in opozorili na vpliv tople grede pri tem.

Izobraževalni center IJS v Podgorici med drugim skrbi za boljšo javno podobo jedrske energije, saj se intenzivno ukvarja tudi z obveščanjem javnosti, predvsem šolske mladine, o jedrski tehnologiji. Center na leto obiše okrog osem tisoč obiskovalcev, od tega je 90 odstotkov mladih, predvsem iz osmih razredov osnovne šole in tretjega letnika gimnazije, kjer vključijo te obiske v okvir naravnoslovnega dneva. »To pomeni, da vsak drugi osnovnošolec obiše naš center. K nam prihajajo šole iz vse Slovenije, poleg tega pa so naši redni gostje zamejske srednje šole, tako iz Celovca kot Trsta in Devina. Obiščejo nas tudi študentje nekaterih naših fakultet in vsako leto pridejo študentje elektro fakultete iz Zagreba,« nadaljuje sogovornik, ki je eden izmed devetih zaposlenih v centru v Podgorici. Med



slednjimi je pet predavateljev, računalnikar in dve administrativni moči. Prav na predavateljih sloni izvedba obiskov okrog dvesto skupin na leto. Med počitnicami in v času ocenjevanja so ti obiski redkejši, sicer pa prideta velikokrat po dve šoli na dan. Skupine imajo najprej eno šolsko uro predavanje o jedrski tehnologiji, pri čemer lahko izberejo delovanje jedrske elektrarne, radioaktivnost in radioaktivne odpadke in fuzijo. Sledi ogled razstave in prikaz preskusov z radioaktivnim sevanjem. Ker se v centru zavedajo, da je treba začeti osveščati o jedrski tehnologiji mlade, so prav zato popestrili razstavo z več praktičnimi preskusi, med katerimi jih najbolj zanimajo tisti, kjer se da stvari prijeti, občutiti. Tovrstni preskusi se jim tudi bolj vtisnejo v spomin.

»Najbolj obremenjena je zagotovo 'elektrarna na človeški pogon'. Gre za kolo, povezano z avtomobilskim alternatorjem, ki preko spremljajoče elektronike prižiga določeno število žarnic. Ekspонат so v okviru praktičnega pouka izdelali dijaki tehnične šole iz Krškega in omogoča, da z vrtenjem pedalov posameznik preskusi, kolikšen napor je potreben za proizvodnjo elektrike za nekaj žarnic. S tem dobi občutek, kaj pomeni določena moč,« pojasni Igor Jenčič in doda, da imajo mladi radi tudi računalniške kvize.

Pred začetkom predavanj naredijo med mladimi tudi anketo, s katero spremljajo javno mnenje o jedrski energiji. Na podlagi anket - teh je na leto okrog tisoč, ugotavljajo, da je po letu 2000 podpora nadaljnjemu obratovanju NE Krško zelo narasla, in sicer s 60 na 85 odstotkov anketirancev. V zadnjih letih pa opažajo, da se delež podpornikov znižuje in čedalje bolj narašča delež neopredeljenih.

Zagotovo ima svoje zasluge pri boljši javni podobi o jedrskih elektrarnah tudi Izobraževalni center za jedrsko tehnologijo, ki je med drugim lani izdal Malo enciklopedijo jedrske energije, brošuro, v kateri so na poljuden način razložili in opisali pojme iz jedrske tehnologije in radioaktivnosti. Brošuro dobi vsak obiskovalec centra. Z mladimi pa komunicirajo tudi po elektronski pošti. Vsak teden odgovorijo na več zastavljenih vprašanj.

Večje dejavnosti na področju obveščanja, ki ni glavna dejavnost centra,

*Igor Jenčič ob elektrarni na človeški pogon.*



Foto Minka Skubic

je prav gotovo iskati tudi v manjšem obsegu usposabljanja delavcev za NE Krško, kjer zaradi omejevanja zaposlovanja v zadnjih štirih letih niso zaposlovali novih mladih delavcev. Prav letos se jim obeta nov razred slušateljev, saj bodo v elektrarni zaposlili nove sodelavce, ki bodo kmalu za tem obiskovali petmesečno šolanje v Podgorici. Poleg te glavne dejavnosti - teoretičnega šolanja prihodnjih operaterjev NEK - opravljajo v centru še tečaje iz varstva pred sevanji za vse, ki v naši državi pridejo v stik s sevanji, in pa mednarodne tečaje s področja jedrske energije. Tako so med drugim lani imeli v sodelovanju z Mednarodno agencijo za atomsko energijo štiri tečaje ter po enega z Evropsko unijo in univerzo Massachusetts Institute of Technology iz ZDA.

**Minka Skubic**

# Borzen je v Evropi prepoznaven subjekt

Od odprtja slovenskega energetskega trga do sooblikovanja regionalne borze jugovzhodne Evrope.

**Z** deregulacijo trga in naraščajočimi potrebami po organizirani izmenjavi električne energije je z ustanovitvijo in delovanjem Borzena pred petimi leti prišlo do njegovega razcveta. Takrat so se dogodki vrstili z naglico: 8. marca 2001 je bil organiziran prvi tržni sestanek, 28. marca 2001 je bilo ustanovljeno podjetje Borzen, d. o. o., 5. aprila 2001 so bila sprejeta pravila za delovanje trga električne energije, 15. aprila 2001 je bilo uradno odprtje trga, oktobra 2001 je bil začetek trgovanja na elektronski podstati in na začetku leta 2002 začetek delovanja dnevnega trga.

Mag. Damjan Stanek, kako kot direktor Borzena in predsednik združenja evropskih borz z električno energijo EuroPEX ocenjujete slovenski trg z električno energijo in Borzen kot del njega v obdobju petih let?

»Na podlagi sprejetega Energetskega zakona so bile leta 2001 uvedene vsebinske in organizacijske spremembe v

slovenskem elektroenergetskem sektorju. Za to obdobje je značilna uvedba novih procesov in vstop novih igralcev na trg. Prvi večji dejavnik v petletnem delovanju trga z električno energijo je pomenila konsolidacija proizvodnje z ustanovitvijo Holdinga Slovenskih elektrarn (HSE). Drugi vplivni dejavnik je za slovenski trg in likvidnost borze z električno energijo pomenila rešitev spora s Hrvaško glede ponovnega prevzema polovice električne energije iz Nuklearne elektrarne Krško. Na žalost so se posledice slednjega odrazile v negativnem smislu. Iz neto izvoznika je Slovenija postala neto uvoznik električne energije. Leta 2005 so se v sektorju distribucije električne energije štiri distribucijska podjetja v smislu nakupa električne energije konsolidirala znotraj bilančne skupine HSE. Število udeležencev na trgu se je posledično zmanjšalo in tudi struktura trga se je spremenila, kar se je odrazilo tudi v trgovanju z električno energijo na debelo. Slovenski trg je majhen, z omejenim številom igralcev, prav tako so omejene tudi čezmejne prenosne zmogljivosti, kar pomeni, da je vstop na ta trg tudi fizično omejen. Likvidnost Borzena je padala, kar lahko večidel pripišemo že prej omenje-

primerjava evropskih borz, denimo španske borze OMEL, amsterdamske borze APX, nemške borze EEX, skandinavske borze Nordpool, poljske borze Gielda Energii s slovenskim Borzenom?

»Vsaka borza je subjekt tržne ekonomije. Vse borze so bile ustanovljene z namenom boljše organizacije trga z električno energijo in vzpostavitve konkurenčnih razmer na njem. V Evropi borze opravljajo različne naloge, od zgolj dejavnosti borze električne energije do funkcije organizatorja trga. Borze se med sabo razlikujejo po lastniški strukturi, po obsegu območja delovanja in po številu igralcev na trgu. Pomembne dejavnike pri delovanju borze pomenijo struktura proizvodnje na trgu, obstoj presežnih proizvodnih zmogljivosti (obstajajo le v nekaterih delih Evrope) in seveda tudi razpoložljivost čezmejnih prenosnih zmogljivosti, ki so sicer povsem tehnični parametri z dejanskim vplivom na dostop posameznih akterjev do trga.

Večino borz so ustanovile države z namenom podpiranja procesa libe-

ralizacije in deregulacije s kreiranjem cenovnih signalov ter z vzpostavljanjem transparentnega okolja. Veliko borz ima začasne administrativne ukrepe, ki so jih sprejele države z namenom, da zagotovijo določeno likvidnost na borzah. Španska borza OMEL ima na primer spodbudo v obliki premije za proizvajalce, ki prodajajo električno energijo preko borze z deležem več kakor 35 odstotkov. Iz tega razloga v Španiji ni bilateralnega trga. Najbolj uspešna skandinavska energetska borza Nordpool ima monopol nad uvozom in izvozom električne energije, ki poteka samo preko borze in zagotavlja okrog 40-odstotni delež vsega prometa. Spodbude za trgovanje obstajajo tudi na amsterdamski borzi APX, kjer je uvoz električne energije na Nizozemsko na dnevni ravni mogoč samo preko borze. To pomeni, da v teh državah obstaja politična volja za zagotavljanje likvidnosti borz. Na drugačen način je za zadostno likvidnost poskrbljeno na nemški borzi EEX, ki je tudi najbolj komercialno usmerjena. Slednje z

*Mag. Damjan Stanek: »Borzen skuša svoje delovanje čim bolj približati potrebam članov.«*



Foto Drago Pepler

nim razlogom. Velik vpliv na zmanjšanje likvidnosti borze je imel tudi umik prodaje prednostnega dispečiranja. V prvih letih delovanja borze se je namreč velik del prednostnega dispečiranja prodal preko borze, pozneje pa je bila ta energija prodana z daljšo ročnostjo, zaradi česar se je zmanjšala likvidnost. Na Borzenu smo se zato stalno zavzemali za lažji formalni vstop tujih akterjev na slovenski elektroenergetski trg preko povezanega ustanavljanja podjetij v Sloveniji, kar naj bi pozitivno vplivalo na likvidnost borze. Izkušnje iz Evrope pa kažejo, da je izrednega pomena predvsem politična podpora instituciji tržne ekonomije (borzi), ki mora izhajati iz zaveze sledenju lastni energetske politiki in prilagajanju evropski zakonodaji.

Treba se je zavedati, da je prilaganje slovenske zakonodaje evropski stalen proces. Pravila, povezana z delovanjem trga v Evropi, se spreminjajo in temu sledi tudi Slovenija. Pri nas imamo že vzpostavljeno delujočo strukturo trga, hkrati pa slovenski akterji postajajo čedalje bolj izpostavljeni mednarodni konkurenci. Internacionalizacija poslovanja v smeri trga jugovzhodne Evrope je zelo pomembna in tudi velik izziv ter priložnost za slovenske akterje. V skladu s tem bo treba tudi v prihodnje skrbeti za sistemsko urejenost slovenskega okolja v pomenu izboljševanja obstoječih in uvajanja novih pravil. S tem bo v Sloveniji ustvarjeno poslovno sistemsko okolje, ki bo omogočalo predvsem varno, nadzorovano in transparentno delovanje vseh akterjev na trgu.«

Borze za električno energijo v Evropi opravljajo storitev organizatorja trga z električno energijo. Modeli upoštevajo tehnične in ekonomske parametre sistema, ki se med sabo razlikujejo. Kakšna je

dejavnim trgovanjem podpirajo štirje veliki igralci. Kot primer naj navedem, da je konec lanskega leta veliki nemški trgovec umaknil svoje trgovanje na bilateralnem trgu in ga prenesel na borzo. Borza z električno energijo mora torej imeti takšno strukturo in obseg, da ji zagotavljata likvidnost ali pa ji morajo promet zagotoviti države s svojimi mehanizmi. V tej luči je Borzen nedvomno med najmanjšimi borzami po prometu.«

*Kakšne so prednosti sodelovanja in izkušnje na borzi z električno energijo?*

»Prednost organiziranega trgovanja je transparentni trg, kjer so vsi udeleženci enakopravni in nastopajo na podlagi znanih in jasnih pravil. Borza z električno energijo mora za svoje uspešno poslovanje slediti temeljnim načelom borznega trgovanja: načelo transparentnosti (pregledno, jasno in javno poslovanje za vse udeležence ter javna objava tržnih gibanj), načelo likvidnosti (ublažitev nenadnih sprememb obsega ponudbe in povpraševanja brez izjemnih nihanj cen, kar pomeni, da nihče od udeležencev trga ne sme imeti prevelikega vpliva na oblikovanje cen na trgu), načelo varnosti (to temelji na Energetskem zakonu, Pravilih za delovanje trga električne energije ter finančnih garancijah članov, ki zmanjšujejo finančna tveganja), načelo poštenosti, (nediskriminatornost organiziranega trga je zakonsko določena) in načelo učinkovitosti (prilagodljiv trgovalno-informacijski sistem). Borzen omogoča preglednost borze z električno energijo z objavljanjem cen in količin sklenjenih poslov na trgu električne energije v različnih časovnih obdobjih ter z objavljanjem posebnih indeksov. To omogoča udeležencem trgovanja sprejemati ustrezne strategije trgovanja in oblikovati lastne ponudbe.«

*Vzpostavitev trgovanja z električno energijo je zahtevala spremembe pri samem načrtovanju obratovanja?*

»Do odprtja trga z električno energijo je bila naloga Elektra - Slovenija angažirati proizvodne objekte v obratova-

nje, njegova vloga pa se je z odpiranjem trga spremenila. Sprejeta so bila pravila za upravljanje sistema in pravila delovanja trga, spremenili so se tudi procesi in informacijski pretoki. Kot nov akter na trgu je nastal HSE, ki je začel sam izvajati optimizacijo proizvodnje. Pretoki informacij torej danes potekajo drugače, kot so pred odprtjem trga. Elektroenergetski sistem je bil prej bolj centraliziran, danes je bolj decentraliziran. Sedanji procesi vzpostavljajo takšen način optimizacije, ki naj bi zagotavljal večjo ekonomsko učinkovitost sistema.«

*Kakšna je programska oprema in trgovalne aplikacije za delovanje borze?*

»Na začetku je Borzen organiziral tedenska srečanja, na katerih so se srečevali kupci in prodajalci električne energije, že proti koncu leta 2001 pa je trgovanje postalo elektronsko. Sprva je trgovanje na borzi z električno energijo potekalo samo na avkcijski način (tržna srečanja, kjer se trguje za vsako uro naslednjega dne), novi trgovalno-informacijski sistem (TISOT) pa je omogočil tudi sprotno trgovanje, kjer se ponudba in povpraševanje nenehno soočata. To je tudi povečalo dinamiko na borzi. Udeleženci so začeli sklepati posle sproti, in sicer po različ-

nih cenah, kar je dodatno spodbudilo razvoj dnevnega trga. Borzen ima primerljiv trgovalni sistem z drugimi borzami, imamo zmogljivo in fleksibilno spletno aplikacijo, tako za sprotno kot avkcijsko trgovanje. Sprotno trgovanje je tehnično bolj zahtevno, z vidika stroškov pa cenejše v primerjavi z drugimi borzami. Imamo lasten trgovalni sistem, sistem za vozne rede in sistem za obračun odstopanj. Procesni na razvijajočem se trgu električne energije se ves čas spreminjajo, zato je treba obstoječe sisteme stalno razvijati in vnašati v programsko opremo. Trgovalno informacijski sistem TISOT je zmogljiv in prilagodljiv, saj omogoča uvedbo novih procesov in trgovanja z novimi produkti v zelo kratkem časovnem obdobju in z nizkimi stroški. Morebitne spremembe je Borzen sposoben izvesti z razpoložljivo informacijsko tehnologijo, kar je pomembna konkurenčna prednost.«

*Kakšne so značilnosti in tveganja v okviru poravnalnega sistema trga z električno energijo?*

»Vsako podjetje lahko z vstopom na borzo in s kupovanjem električne energije pri različnih prodajalcih lažje obvladuje tveganja. Pri električni energiji namreč podjetja zelo težko natančno vnaprej načrtujejo,

*Evropske borze električne energije.*



koliko je bodo porabila, zato je smiselno del električne energije kupovati na dnevnem trgu in ne celotne načrtovane porabe elektrike zakupiti za leto ali več vnaprej. Še bolj pomembno pri tem je, da je to tudi ceneje, kot odstropati od vnaprej zakupljenih količin po letnih pogodbah. Četudi podjetja zakupijo energijo na ustaljen način z letno pogodbo, lahko na dnevnem trgu prodajajo morebitne presežke energije in se na ta način izognejo odstopanjem ter s tem povezanimi stroški. To lahko storijo sama ali pa se za to dogovorijo s svojimi dobavitelji ali zastopniki, ki v njihovem imenu prodajo ali kupijo del energije na trgu. Trg z električno energijo je dinamični trg. Cena električne energije se stalno spreminja za nekajkratnik. Zakaj? Predvsem zato, ker elektrike ne moremo skladiščiti, ker obstajajo fizične omejitve v sistemu, ker imamo različne sezone, kar pomeni različno odvisnost porabe od proizvodnje, in ker mora proizvodnja nenehno slediti porabi, kar ne nazadnje pomeni, da imamo za vsako uro v letu praktično drugo ceno.

Člani borze so tudi člani poravnalnega sistema Borzena. Borzen članom na ta način zagotavlja obračun in finančno poravnavo sklenjenih poslov na borzi z električno energijo, izračun finančnih obveznosti in terjatev posameznega člana ter ugotavljanje neto stanja finančnih terjatev in obveznosti. To zmanjša tudi administrativne postopke in stroške vseh članov, ki bi sicer vsakokrat nastopili pri sklepanju pogodb ob nakupu energije. «

**Koliko podjetij ta hip sodeluje na organiziranem trgu z električno energijo?**

»Na organiziranem trgu z električno energijo lahko sodelujejo podjetja, ki so pridobila licenco za opravljanje energetske dejavnosti Agencije za energijo oziroma so upravičeni odjemalci električne energije. Včlanjenih je 15 podjetij (od tega je 5 tujih podjetij, ki imajo v Sloveniji svoje podružnice) in 4 podjetja, ki imajo možnost vpregleda v našo trgovalno aplikacijo. Slednja lahko opazujejo borzno trgovanje, ne morejo pa sklepati poslov. «

**Razmišljate o dopolnitvi načinov trgovanja?**

»Na področju trgovanja z električno energijo se na Borzenu želimo približati našim članom tako pri produktih trgovanja, načinih trgovanja, kot tudi pri urnikih trgovanja, skratka na vseh področjih, ki so povezana z njihovim poslovanjem na našem trgu. Na Borzenu smo vedno odprti za želje in predloge članov. Svoje dejavnosti dopolnjujemo tudi z vključitvijo drugih segmentov energetskega trga. Tako smo leta 2004 odprli trg biomase, v prihodnosti pa razmišljamo o vzpostavitvi trgovanja z novimi produkti oziroma energenti. Diverzifikacija dejavnosti z uvajanjem novih produktov zahteva tudi dodatne kadre, pri čemer pa smo omejeni. Vsak trg, ki ga na novo vzpostavimo, namreč zahteva veliko vložene energije, izobraževanja, marketinga in drugih poslovnih dejavnosti. Če odpremo nov trg, to razumemo kot obveznost, ki jo želimo uspešno izpeljati, v nasprotnem primeru namreč borza izgublja svojo kredibilnost. Zato želimo obdržati ravnotežje med tem, da ustrezemo udeležencem na trgu, hkrati pa se trudimo zviševati raven kakovosti že obstoječih segmentov poslovanja. Energetski trgi so noviteta, dejavnost, ki prej ni obstajala. Novi produkti bodo ustvarili nove udeležence na trgu, nove potrebe in priložnosti. Tako smo na Borzenu že izvedli določene raziskave v povezavi z emisijskimi kuponi in certifikati, povezanimi z zeleno energijo, ali bomo z določenim projektom nadaljevali do njegove uresničitve, pa je stvar določenega trenutka in odločitve. «

**Kako nameravate izrabiti ugodno slovensko geografsko strateško pozicijo za trg z električno energijo?**

»Slovenija ima zelo pomembno strateško lego, ki jo moramo izrabiti kot priložnost. Predstavlja most med Zahodno Evropo in trgov jugovzhodne Evrope. Trenutno ta položaj sicer prinaša tudi nekaj težav v luči fizičnih pretokov električne energije, ki v tranzitu potekajo preko slovenskega elektroenergetskega omrežja, kar pa je treba urediti s primernimi rešitvami. «

**Kakšen je kadrovski profil in zaposlenost Borzena?**

»Podjetje ima 23 redno zaposlenih, pri čemer ima približno 85 odstotkov zaposlenih najmanj VI. stopnjo izobrazbe. Polovica tega kadra ima tehničen profil. «

**Temeljna naloga borze je usposabljanje posameznih udeležencev na organiziranem trgu električne energije?**

»Kreiranje trga zahteva in ustvarja potrebo po znanju. Dolžni in pooblaščenici smo za izvedbo izobraževanj in izpitnega preverjanja znanja iz trgovanja na organiziranem trgu, kar zagotavlja nemoteno trgovanje na ustrezni strokovni ravni. Borzen organizira tudi delavnice po meri podjetja, kjer zainteresiranim podjetjem pokažemo njihove priložnosti na trgu z električno energijo. Vsako leto organiziramo tudi usposabljanje za študente, kjer jim omogočimo pridobitev novega znanja, ki ga lahko uporabijo kot potencialni novo zaposleni v podjetjih. «

**Posebnosti, ki so zaznamovale poslovno leto 2005?**

»Borzen je leta 2005 začel izvajati dnevne avkcije za čezmejne prenosne zmogljivosti na slovensko-avstrijski, slovensko-italijanski in slovensko-hrvaški meji. Dvanajstega maja lani smo zaznamovali tudi prvo obletnico delovanja borze z lesno biomaso, ki ima že več kakor dvesto članov. Na splošno lahko rečem, da je bilo lani izpeljanih kar nekaj dejavnosti na področju trgovanja, vsekakor pa želimo naš trg tudi nadgrajevati. «

**Problem slovenskega trga z električno energijo je v njegovi majhnosti. Zato borza**

razvojno načrtuje širitev zunaj območja Slovenije z ustanovitvijo regionalne borze Borzen - Southpool. Kako poteka uresničevanje tega projekta v pogledu regionalnih udeležencev leta 2006 in po dveh letih kot končnega modela regionalne borze?

»Atenski proces je začrtal vzpostavitev enotnega regijskega trga z električno energijo jugovzhodne Evrope. Že julija 2004 je CEER (Council of European Energy Regulators) v okviru svojega videnja prihodnjega razvoja izpostavil Borzen kot možnega organizatorja regionalne borze z električno energijo. Za Borzen je to pomenilo veliko priznanje in potrditev naših strateških usmeritev. Na Borzenu smo začeli z uresničevanjem pobude vzpostavljanja regionalne energetske borze v jugovzhodni Evropi Borzen - Southpool. Temelj tega projekta je regionalno partnerstvo pri vzpostavitvi in lastništvu regionalne borze.

Projekt vidimo v luči strategije Slovenije pri ekonomski obnovi in sodelovanju slovenskega gospodarstva z vidika vzpostavitve političnega in ekonomsko stabilnega okolja jugovzhodne Evrope. Pri tem imamo v mislih vizijo in strategijo slovenskih energetskega podjetij, ki želijo biti dejavna na tem območju skozi prizmo investicij in trgovanja. Projekt je bil dobro sprejet tako doma kot v mednarodnih krogih s strani Atenskega procesa EU in partnerjev na trgu jugovzhodne Evrope.

Borzen je postal prepoznaven subjekt, uspelo nam je vstopiti v formalne procese z dokumenti, ki vključujejo Borzen kot institucijo. Letos bomo udeleženi nekateri konkretni projekte, povezane z vzpostavljanjem borze, ki jih pripravljamo s partnerji, z namenom ustanovitve regionalne borze.«

Kakšna je podpora Slovenije in kako so vključeni udeleženci trga?

»S formalnim sklepom je julija 2004 vlada Republike Slovenije podprla dejavnosti Borzena v zvezi z vzpostavljanjem regionalnega energetskega trga in uveljavljanjem slovenske borze električne energije kot borze regionalnega energetskega trga jugovzhodne Evrope. Pri tem so podporo izrazila tudi slovenska podjetja, Gospodarska zbornica Slovenije in ministrstva, ki so pri evropskih institucijah pomagala pri vzpostavljanju formalnih odnosov z državami jugovzhodne Evrope in njihovimi elektrogospodarskimi podjetji. Za široko podporo projektu smo vanj vključili vse prihodnje udeležence trga, kajti vsaka država s tega območja želi pridobiti svojo vlogo. Nastala je večnacionalna matrika nacionalnih interesov in pričakovanj, ki jih bo treba uravnotežiti. Borzen kot nevtralna ustanova igra pri tem pomembno vlogo.

Če projekt primerjamo s projektom Belpex, ki je primer trga treh razvitih držav, Francije, Belgije in Nizozemske, kjer se s povezavo trgov pričakuje vzpostavitev skupnega sistema dnevnega trga, ki bo na mejah odpravil probleme zamašitev, in ki je trajal več kot pet let, potem lahko šele dobimo občutek, kako velik zalogaj pomeni naš projekt. Pomemben dejavnik je tudi različna hitrost liberalizacije. V Albaniji, Makedoniji, Grčiji, Srbiji in Črni gori, Hrvaški, Bosni in Hercegovini, Romuniji ter Bolgariji sta razvitost elektroenergetskega sistema in hitrost razvoja različni. Pri procesu privatizacije v Bolgariji, Romuniji, Makedoniji in Črni gori se kaže veliko zanimanje velikih evropskih energetskega podjetij za vstop na trg, saj to zanje pomeni možnost za nadaljnjo rast.

V Zahodni Evropi so se namreč lastniški in vplivni deleži večidel že porazdelili, spreminjajo se le s konsolidacijo in prevzemi podjetij. V Jugovzhodni Evropi je navzoča še romunska borza OPCOM, ki jo podpira skandinavska borza Nordpool in je v proces vključena kot opazovalka. Interesentov za vstop na ta trg je torej veliko, čas pa bo pokazal, kdo bo na koncu uspešen.«

Mag. Damjan Stanek, 7. decembra 2004 ste postali predsednik združenja evropskih borz z električno energijo EuroPEX za dobo dveh let. Kako presojate prvo leto mandata in kakšne naloge vas čakajo letos?

»EuroPEX je bil najprej organiziran kot regionalna skupina v okviru svetovne zveze borz električne energije (APEX). Leta 2002 se je preoblikoval v Association of European Power Exchange Operators, EuroPEX, ki je neprofitna pravna oseba. Cilji združenja EuroPEX so promocija vloge borz električne energije kot načina povečevanja konkurence s preglednostjo cen in zgraditvijo enotnega evropskega trga električne energije, podpora liberalizaciji različnih evropskih elektroenergetskih sistemov, razrešitev problema mednarodnega trgovanja s posebnim poudarkom na zagotavljanju tržnega načina obvladovanja zamašitev na omrežju, povečevanje sodelovanja med evropskimi borzami električne energije in spodbujanje prostega trgovanja.

Leta 2005 je bil EuroPEX v primerjavi s preteklimi leti vključen v veliko več procesov, pri čemer bi posebej poudaril sedem miniforumov, kjer je bil EuroPEX med dejavnejšimi udeleženci. EuroPEX je skupaj z organizacijo sistemskih operaterjev ETSO v okviru skupne delovne skupine pripravil skupni predlog reševanja problemov zamašitev na prenosnem omrežju. Poleg tega sodelujemo tudi z drugimi evropskimi institucijami in organizacijami, lani pa smo se vključili tudi v Atenski proces. V zadnjem času so se nam pridružili nekateri novi člani, tako da je zdaj v EuroPEX vključenih vseh 14 evropskih borz, kar pomeni precej izzivov za našo organizacijo ter s tem povezanega dela. EuroPEX je v Evropi postal priznana organizacija. Želimo si, da bi letos organizacijo prilagodili novim izzivom, v sklopu tega sem si kot predsedujoči EuroPEX-a zadal cilj, da se delo v organizaciji deloma reorganizira ter profesionalizira.«

**Drago Papler**

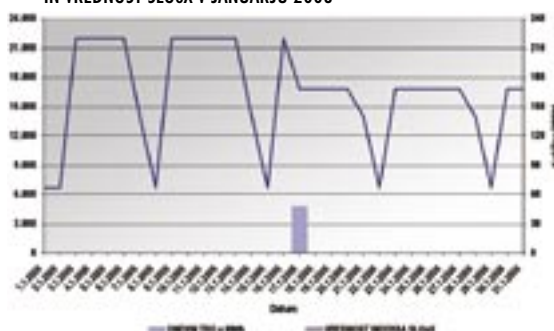
## Veliko povpraševanje na avkcijah

Prvi mesec letošnjega leta se je končal s precej bolj dinamičnim sodelovanjem udeležencev na avkcijah dodeljevanja čezmejnih prenosnih zmogljivosti kot na dnevnem trgu električne energije. Tako je bil na dnevnem trgu sklenjen samo en posel v skupni količini 48 MWh. Posel je bil sklenjen za 17. januar s produktom pasovne energije po enotnem tečaju 16.800 SIT/MWh. Sklenjeni posel je vplival na spremembo indeksa SLOeX za delovne dneve, ki se je po datumu sklenitve posla, to je bilo v drugi polovici meseca, znižal z 22.000 na 16.800 indeksnih točk. Nasprotno je bilo na avkcijah dodeljevanja čezmejnih prenosnih zmogljivosti veliko povpraševanja po prenosnih zmogljivostih. Januarja so potekale dnevne avkcije na slovensko-hrvaški meji, slovensko-avstrijski meji in slovensko-italijanski meji. Poleg dnevnih avkcij je organizator trga v drugi polovici meseca organiziral tudi dve tedenski avkciji in dvomesečno avkcijo za uporabo čezmejnih prenosnih zmogljivosti na slovensko-hrvaški meji. Na dnevnih avkcijah na slovensko-hrvaški meji je potekalo trgovanje samo s pasovnim produktom v smeri iz Hrvaške v Slovenijo. Prenosne zmogljivosti so se v obdobju od 1. do 22. januarja dodeljevale v količinah med 245 in 400 lotov. Triindvajsetega januarja so se količine na dnevnih avkcijah zmanjšale in se dodeljevale le v količinah med 195 in 200 lotov, saj so se prenosne zmogljivosti na slovensko-hrvaški meji dodeljevale tudi na tedenskih avkcijah v količini 50 lotov. Povprečna mesečna cena pasovnega produkta je znašala 2.084 SIT/MWh. Cena je v začetku meseca naraščala vse do maksimuma 8.400 SIT/MWh, nato strmoglavila in se v drugi polovici meseca ponovno počasi zviševala. Na prvi tedenski avkciji za obdobje od 23. do 29. januarja je bila dosežena cena 780 SIT/MWh, na drugi avkciji za obdobje od 30. januarja do 5. februarja se je cena zvišala na 2.448 SIT/MWh.

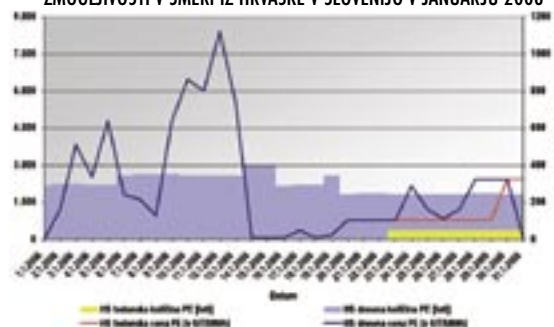
Na slovensko-avstrijski meji so se dodeljevale prenosne zmogljivosti v obliki pasovnega produkta v količini do 100 lotov v smeri iz Slovenije v Avstrijo, povprečna mesečna cena je znašala 258 SIT/MWh. V smeri iz Avstrije v Slovenijo so se dodeljevale prenosne zmogljivosti pasovnega produkta v količini med 10 in 20 lotov, povprečna cena je znašala 13 SIT/MWh. Na slovensko-italijanski meji je potekalo trgovanje s tremi produkti: IT nočnim produktom, nočnim produktom in IT trapeznim produktom. Povprečne mesečne cene dodeljenih produktov znašajo za IT nočni produkt 13,06 SIT/MWh, za nočni produkt 7,98 SIT/MWh in za IT trapezni produkt 41,35 SIT/MWh. Produkti so se dodeljevali v naslednjih količinah: med 7 in 10 lotov IT nočnega produkta, po 20 lotov nočnega produkta in med 7 in 25 lotov IT trapeznega produkta do 14. januarja, v drugi polovici januarja po 10 lotov IT trapeznega produkta samo za nedelje.

**Borzen, d.o.o.**

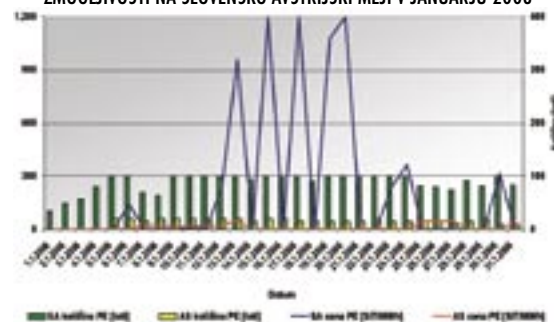
SKUPNI PROMET NA DNEVNEM TRGU IN VREDNOST SLOeX V JANUARJU 2006



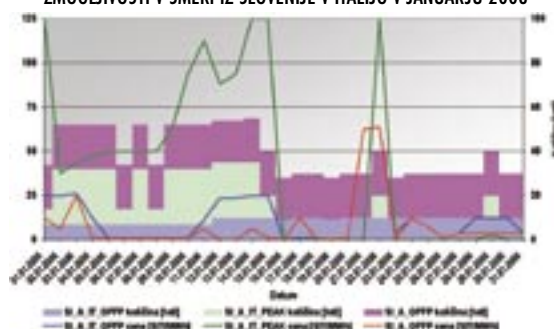
GIBANJE CEN IN KOLIČIN DODELJENIH ČEZMEJNIH PRENSNIH ZMOGLJIVOSTI V SMERI IZ HRVAŠKE V SLOVENIJO V JANUARJU 2006



GIBANJE CEN IN KOLIČIN DODELJENIH ČEZMEJNIH PRENSNIH ZMOGLJIVOSTI NA SLOVENSKO AVSTRIJSKI MEJI V JANUARJU 2006



GIBANJE CEN IN KOLIČIN DODELJENIH ČEZMEJNIH PRENSNIH ZMOGLJIVOSTI V SMERI IZ SLOVENIJE V ITALIJO V JANUARJU 2006



# ICES poddelil diplome že osmi generaciji

V ljubljanskem Koloseju so predstavniki Izobraževalnega centra energetskega sistema 27. januarja podelili diplome novim 89 diplomantom višješolskih strokovnih programov Elektroenergetika in Elektronika. Diplome je prejela že osma generacija programa Elektroenergetika in tretja generacija programa Elektronika, pri čemer ICES v spomladanskem obdobju pričakuje že šeststotega diplomanta.

opravljajo in prevzemajo pomembne funkcije v najbolj vitalnem delu gospodarstva in s tem prispevajo k uspešnosti celotne družbe. Ob tem je izrazil prepričanje, da bo ICES svojo izobraževalno vlogo ohranil še naprej in tudi v novi organizacijski obliki upravičil svoje izobraževalno poslanstvo. V imenu matične družbe Elektro-Slovenija je navzoče pozdravil vodja Elesove službe za odnose z javnostmi **Miro Jakomin**, ki je poudaril, da

**n**a priložnostni slovesnosti je udeležence najprej pozdravil ravnatelj višješolskega programa **Dominik Božjak**, ki je dejal, da podelitev tokrat prvič poteka pod imenom javnega zavoda, saj se je ICES sredi minulega leta izločil iz matičnega podjetja Elektro-Slovenija in zaživel kot hčerinsko podjetje oziroma javni zavod, pri čemer je Ministrstvo za šolstvo in šport vse dosedanje izobraževalne pravice preneslo na novo ustanovo. Še več, v študijskem letu, ki poteka, na Višji strokovni šoli prvič izvajajo tudi program Informatika, tako da lahko pričakujemo, da bodo leta 2008 prvič podeljene diplome študentom vseh treh programov. Kot je dejal, so v ICES-u ponosni, da izobražujejo zaposlene, ki

Foto Brane Janjč





Kvartet saksofonov Srednje glasbene in baletne šole iz Ljubljane je poskrbel za kulturno popestritev dogodka.



Foto Brane Janjic

Eles kot matično podjetje že ves čas z veliko naklonjenostjo spremlja izobraževalno dejavnost hčerinskega podjetja ICES, ki izvaja vrsto izobraževalnih programov, med katerimi so najpomembnejši ravno višješolski. Kot je dejal, ICES sodi med prvih pet višjih šol v Sloveniji, ki so leta 1996 začele izvajati strokovne višješolske programe, in sicer sprva s področja elektroenergetike, leta 2001 še s področja elektronike in lani tudi informatike. Ob tem nas lahko še posebej veseli dejstvo, da se bo število diplomantov na ICES-u kmalu povzpelo že na 600, pri čemer je polovica teh diplomantov tudi zaposlena v elektrogospodarstvu. Kot je poudaril Miro Jakomin, je pri prenosu teorije v prakso izjemnega pomena tesna povezava izobraževalnih procesov in gospodarstva, pri čemer ima ICES s svojimi strokovnimi programi ključno vlogo.

Da se danes čedalje bolj kaže potreba po nenehnem vseživljenjskem strokovnem izobraževanju in izpopolnjevanju, še zlasti v tehnološko tako razviti panogi, kot je elektrogospodarstvo oziroma energetika, je v svojem nagovoru v imenu predavateljev opozoril tudi **dr. Janez Hrovatin**, ki na tem področju deluje že od samega začetka.

Kot je dejal, bi morala biti dosežena stopnja izobrazbe zgolj odskočna deska za nadaljnje strokovno usposabljanje in izobraževanje, saj je le to podlaga za napredek vsake družbe. Izpopolnjevanje znanja se namreč s prejetjem diplome ne konča, je poudaril dr. Janez Hrovatin. Postati mora naše vsakdanje opravilo, pri čemer pa ne gre le za obvladovanje vsakodnevniških poklicnih izzivov in dosego poklicnega zadovoljstva, temveč tudi

za iskanje odgovorov za boljši jutrišnji svet.

Energija je od nekdaj bila, je in bo del strateškega razvoja vsake družbe. Življenja in napredka brez energije ni in s tem je posredno določena tudi vloga inženirjev v sodobnem svetu. Ob tem pa inženir ne sme ostati zgolj strokovnjak na svojem ozkem strokovnem področju, temveč se mora dejavno vključiti v širša družbena dogajanja. S temi besedami je zbrane diplomante in njihove sorodnike in prijatelje v imenu študentov v sklepnem delu uradne slovesnosti pozdravil še predstavnik študentov **Iztok Štular**. Inženirji ne smemo dovoliti, je nadaljeval, da drugi odločajo o tistem, o čemer bi morali mi. Tehnična inteligenca ima namreč drugačne poglede na svet kot denimo družboslovna in je zato dolžna sodelovati in sooblikovati svet, v katerem živimo, ter prispevati svoj delež ter prevzeti tudi del odgovornosti. Veliko znanj se sicer lahko naučimo, je dejal Iztok Štular, izkušnje in osebno odgovornost pa lahko pridobimo le z delom in s sodelovanjem in prevzemanjem izkušenj od starejših. Ravno starejši so namreč največkrat najboljša šola vsem, ki šele začenjajo svojo poklicno pot. Ob tem pa je temeljni pogoj za uspešno delo vsakega inženirja to, da ima svoj poklic rad in z zadovoljstvom opravlja svoje delo.

**Brane Janjic**



Izobraževalni center energetskega sistema (ICES)

**RAZPIS ZA VPIS  
V VIŠJO STROKOVNO ŠOLO  
ZA ŠTUDIJSKO  
LETO 2006/2007**

Višja strokovna šola bo v naslednjem študijskem letu izvajala višješolske izobraževalne programe Elektroenergetika, Elektronika in Informatika v Ljubljani, program Elektroenergetika, pa tudi v Mariboru. Vpisali bomo samo kandidate za izredni študij.

Podrobnejše informacije lahko dobite na:  
Izobraževalni center energetskega sistema  
VIŠJA STROKOVNA ŠOLA  
Hajdrihova 2, 1001 Ljubljana  
tel.: 01/474-26-31, 474-35-16, 474-35-17  
faks: 01/474-26-32  
elektronska pošta: [natasa.katalinic@ices.si](mailto:natasa.katalinic@ices.si)  
spletna stran: <http://www.ices.si>

# Koliko so zračni vodi *res nevarni?*

Oskrba z električnim tokom je danes nuja. Življenja brez električne energije, ki nam je na razpolago tako rekoč v vsakem še tako odmaknjenem kotičku, si ne znamo več predstavljati. Da pa bi nas dosegla tam, kjer si to želimo, električna energija potuje po mreži različnih vodov, ki iz dneva v dan čedalje bolj naraščajo.

*t*am, kjer so električni vodi napeljeni prosto nad krajino, znajo biti tudi nevarni; postanejo lahko prave pasti za živali, predvsem tiste leteče, kot so ptice in netopirji. Na srečo pa čedalje več električnih vodov poteka tudi pod zemljo, kjer živalim ne pomenijo grožnje. Električni vodi za ptice pomenijo dve vrsti nevarnosti; prva nevarnost so trki z žicami, druga pa električni udari na drogovih. Večje vrste, kot so recimo štoklje, čaplje, orli, škarniki, lunji, jastrebi, žerjavi, droplje in sove, večkrat trčijo v žice vodnikov. Električni vodi so za ptice nevarni predvsem tam, kjer ti potekajo po njihovih migracijskih poteh. Čeprav ptice dobro vidijo, se v žice lahko zaletijo ob slabi vidljivosti, recimo megli in ob močnejših vetrovih, posebej še, če ti pihajo v sunkih. Ker se veliko vrst seli tudi ponoči, je

tudi tema lahko eden izmed vzrokov za trke v žice. Svoje naredi tudi utrujenost; ptice na selitvi preletijo več deset, nekatere tudi več sto, kilometrov v enem samem dnevu.

Do trkov lahko prihaja tudi na mestih, kjer ptice gnezdiijo. V takšnih primerih je žrtev lahko bodisi odrasla ptica, ki preletava in odletava z gnezda, še pogosteje pa mlade ptice, ki še niso toliko večšče manevriranja v zraku. V bližini vod so lahko pogoste žrtve tudi vodne vrste, predvsem race in gosi, ki se zadržujejo v večjih jatah in pri vzletanju in pristajanju hitro zaidejo v mrežo žic. To se dogaja predvsem na mestih, kjer električni vodi potekajo blizu vod, ptice pa so pogosto motene in se panično umikajo pred nevarnostjo (človekom). Pri tem pa je treba povedati, da število trkov narašča z gostoto ptic, ki preletijo traso vodnikov.

## Primeri iz tujine

V goratem svetu so žice izredno nevarne tudi za gozdne kure. O pogostih trkih kur z žicami električnih vodov poročajo iz Skandinavije. Na Norveškem so recimo izračunali, da dobra polovica visokonapetostnih vodov poteka po območjih, ki jih naseljujeta divji pete-

lin Tetrao urogallus in rušavec Tetrao tetrix. Z raziskavami, med katerimi so pregledovali trase vodov, so ugotovili, da zaradi trkov pogine skoraj toliko divjih petelinov, kolikor je letni lovski odstrel, ter približno polovica toliko ruševcev. V Španiji so pogoste žrtve trkov z žicami mala Tetrax tetrax in velika droplja Otis tarda, žerjav Grus grus, bela štorclja Ciconia ciconia, golob grivar Columba palumbus in priba Vanellus vanellus. V Severni Ameriki so ugotovili, da so trkom najbolj izpostavljene ujede in sove. Od 31 vrst ujed in 19 vrst sov, kolikor jih živi v Severni Ameriki, je kar 26 vrst rednih žrtev trkov z električnimi vodi.

Največjo nevarnost električni vodi pomenijo za vrste, ki so ogrožene in na določenem območju redke. Pri takšnih vrstah imajo električni vodi lahko velik vpliv na njihovo številčnost. Pri nas zelo izrazitih migracijskih poti omenjenih vrst ni, kar pa ne pomeni, da ne prihaja do trkov ptic z žicami vodnikov.

### Električni udari

Druga vrsta nevarnosti, ki preži na ptice, so kratki stiki oziroma električni udari na drogu. Do teh prihaja običajno takrat, ko večja ptica, praviloma so to ujede in sove, želi pristati na drogu ali žici, pri tem pa se s perutmi dotakne

*Turška grlica v gnezdu med prepletom žic.*

*Da bi preprečili kratke stike, obstajajo različne rešitve. Na Slovaškem s posebnimi nameščenimi konicami preprečijo pticam pristajanje na stebrih.*



še sosednje žice. Takšne žrtve prepoznamo po ožganinah, recimo na perutih, krempljih, kljunu. Podobno velja seveda tudi za vzlet. Tudi tukaj so najbolj ogrožene mlade, neizkušene ptice. Večina avtorjev navaja, da so najbolj ogrožene ptice večje od grlice.

Velikokrat so vzrok za nesreče premajhne razdalje med mestom, kjer ptica lahko stoji, recimo konzolo in med

deli, ki so pod napetostjo. Tudi podporni pokončni izolatorji so lahko izredno nevarni večjim pticam.

### Kakšno je stanje pri nas?

Takoj na začetku moram povedati, da kakšnih raziskav pri nas o tej problematiki ne premoremo, oziroma vsaj menimo, čeprav bi bili rezultati zago-



tovo izredno zanimivi, kakršni koli bi že bili. Sam sem leta 2003 na lastno pest, ker me tematika pač zanima, opravil manjšo raziskavo. Na Dravskem polju sem pod visokonapetostnimi daljnovidni, ki potekajo preko polj, aprila in maja pregledoval traso med petimi daljnovidni. V tem času na poljih od večjih vrst gnezdi priba, ki se v zraku tudi pogosto spreletava, bodisi zaradi teritorialnega leta bodisi ker preganja morebitne plenilce. In kakšne so bile ugotovitve? Celotno traso sem pregledal šestkrat, pod daljnovidni pa nisem našel nobene pribe niti nobene druge ptice. Edino, kar sem ugotovil, je, da pribe pod daljnovidni niso gnezdile. Razlog so lahko dejansko daljnovidni oziroma žice, ki pribe zagotovo motijo pri spreletavanju ali pa morebitni plenilci, ki imajo z daljnovidni enkratni razgled na polja in pribina gnezda z mladiči. Omenjeno traso sem pregledoval še septembra in oktobra, torej v času ptič-

*Mlada priba.*

jih selitev, ko je pri nas ptic največ. Na daljnovidni in žicah so radi posedali škorci *Sturnus vulgaris*, vrane in grivarji, vsi tudi v večjih jatah. Največ je bilo škorcev, občasno tudi po tisoč osebkov hkrati. Tudi v tem času sem traso pregledal šestkrat, pod daljnovidni pa sem našel enega mrtvega škorca. Ker na njem ni bilo videti poškodb, sem domneval, da je bil žrtev trka z žico.

Iz tega kratkega zapisa seveda ne moremo delati nobenih sklepov. Zagotovo pa bi bilo zanimivo začeti raziskave na različnih koncih in v različnih življenjskih prostorih.

#### **Nevarno tudi za gnezdilke**

Kar nekaj vrst ptic na električnih vodih tudi gnezdi. Visokonapetostni daljnovidni, na katerih tudi pri nas gnezdi kar nekaj vrst ptic, niso toliko nevarni za gnezdilke, saj so tam razdalje med žicami večje. Bolj so nevarni

leseni drogovi, na katerih so napeljeni vodi nižjih napetosti. Takšne drogove pogosto vidimo tudi v naseljih. Na njih občasno gnezdijo manjše vrste in tiste, ki so uspešno naselile urbana območja.

Sam sem imel priložnost videti na gnezdenju turško grlico *Streptopelia decaocto*, ki si je gnezdo spletla v pravi goščavi žic, ki niti ne vem, kaj so tam počele. Kadar koli je grlica v času mojega dvournega opazovanja priletela v gnezdo, sem nekoliko zamižal na obe očesi, ker sem grlico že videl »brez perja«. No, na srečo se to ni zgodilo, vsaj v času mojega opazovanja ne. Naj vam še zaupam, da tole »gnezdo« žic ni slovenskega izvora, pač pa sem posnetek skupaj z grlico naredil v Srbiji.

#### **Drogovi so zanimivi za ptice**

Električni drogovi so zaradi svoje višine izredno zanimivi za ptice. Na njih rade posedajo predvsem ujede. Na njih ne le, da rade počivajo, pač pa jih izrabljajo tudi kot opazovališča in izhodišča za lov. Z drogovi se potem spuščajo na bližnje travnike in njive po svoj plen. Drogovi so zelo pripravi v krajini, kjer ni veliko dreves; takšna pokrajina pa je pri nas marsikje v severovzhodni Sloveniji, kjer prevladujejo



kmetijska območja. Električni drogovi vseh vrst so za ujede posebej priljubljeni pozimi. Takrat skoraj ni droga, na katerem ne bi pri nas čepela navadna postovka Falco tinnunculus ali še pogostejše kanja Buteo buteo.

### Kaj storiti?

Da bi se izognili vsem omenjenim nevarnostim, je včasih treba le malo dobre volje, poslušna in sodelovanja. Nameščanje posebnih nosilnih košar oziroma podstati na električne droge v naseljih, ki so namenjene belim štorcljam Ciconia ciconia, je že en tak ukrep. Kovinski nosilci, na katere štorclja namesti gnezdo, so dvignjeni nad drog, s čimer preprečimo kratek stik. Tako ne samo, da preprečimo pogin štorkelj, pač pa zmanjšamo tudi nenehno posredovanje strokovnih služb, kar z ekonomskega vidika tudi ni zanemarljivo. Nameščanje posebnih nosilcev na električne droge za belo štorcljo je izredno učinkovito in je običajno v številnih državah. Pri nas se nameščajo že vrsto let, seveda tam, kjer je doma štorclja, to pa je severovzhodna Slovenija s težiščem v Pomurju. So pa naše podstati nekoliko premajhne, in bi bilo v prihodnje bolje, če bi bil premer za vsaj kakšnih deset centimetrov večji.

Pred dobrim letom so s podobno akcijo prvič začeli tudi v Vojvodini. Uspeh je bil nad pričakovanji. Od 61 nameščenih podstati so jih štorclje že prvo leto zasedle 90 odstotkov. Uspeh, ki je prepričal Elektrovojvodino in tamkajšnje društvo za proučevanje in varstvo ptic k nadaljevanju projekta tudi v letu 2006.

Na mestih, kjer prihaja do pogostejših trkov ptic z žicami vodov, lahko te označimo z različnimi barvnimi trakovi ali drugimi pripomočki, ki so vidni za ptice. Drogove z neprimerno nameščenimi konzolami pa je najbolje zamenjati. Preden pa se lotimo takšnih ukrepov, je treba vedeti, kaj je dejansko problem: žice vodov ali sami stebri s konzolami. Predhodna raziskava nam lahko olajša delo in prihrani morebitno nepotrebno investicijo, ki se lahko pozneje pokaže kot nepotrebna.

Milan Vogrin

## 15. MEDNARODNA KONFERENCA O ZAŠČITI ELEKTROENERGETSKIH SISTEMOV PSP 2006



Bled, Slovenija  
6. - 8. september 2006

Organizator:  
Univerza v Ljubljani, Fakulteta za elektrotehniko



Soorganizator:  
SLOKO CIGRE  
Slovenska sekcija IEEE  
Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo



Fakulteta za elektrotehniko Univerze v Ljubljani organizira pod vodstvom prof. dr. Ferdinanda Gubine 15. mednarodno konferenco o zaščiti elektroenergetskih sistemov z naslovom Power System Protection - PSP 2006, in sicer v sodelovanju s Sloko Cigre, Slovensko sekcijo IEEE in Ministrstvom za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo. Na vseh dosedanjih srečanjih, ki so se organizirala na dve leti, je prisostvovalo približno sto udeležencev s petdesetimi prispevki, zato pomeni konferenca pomemben dogodek na območju osrednje in vzhodne Evrope. Tokrat bo potekala od **6. do 8. septembra** 2006 v hotelu Golf na Bledu. Ker gre za mednarodno udeležbo, bo uradni jezik angleški.

Strokovnjake pozivamo, da prijavijo referate z naslednjih področij:

1. sistemska zaščita, nadzor in vodenje,
2. izkušnje s standardom IEC 61850 in njegov vpliv na naprave za zaščito in vodenje,
3. novi algoritmi, postopki, tehnologije in rešitve na področju zaščite,
4. izkušnje v praksi,
5. vpliv porazdeljene proizvodnje na zaščito.

Podjetja vabimo, da na konferenci sodelujejo kot sponzor oziroma z reklamnim oglasom v zborniku konference. Vabimo vas tudi, da na srečanju predstavite vaše proizvode in prispevke v obliki referatov, saj velja konferenca kot izjemna priložnost za predstavitev dela in raziskovalnih dosežkov s področja zaščite elektroenergetskih sistemov.

Vse nadaljnje informacije lahko dobite: Tajništvo PSP 2006, doc. dr. Miloš Pantoš, Fakulteta za elektrotehniko, Tržaška 25, 1000 Ljubljana, tel: **01/4768240**, faks: **01/4264651**, e-naslov: **conferen@strela.fe.uni-lj.si**, spletna stran: **<http://www.psp-conference.org>**

# Mehika – dežela številnih nasprotij

Sombrero, kaktusi, tekila, tortilja, Azteki, Cortes in še kaj – vse to je Mehika. Še en stereotip se je motal po moji glavi: da v Mehiki kradejo in da zato pot ni preveč varna. Živ je bil namreč spomin na potnico, ki se nam je pred leti pridružila v avtobusu, ko smo se vračali z zagrebškega letališča. Povedala je, da so ji v Mehiki ukradli čisto vse, ne le denar in dokumente. Nam se je tokrat bolje godilo.



Vse foto Majda Kovacic

Z beneškega letališča smo poleteli v Madrid, od tam pa naprej v Mexico City, kjer smo pristali po skoraj dvanajstih urah leta. Ure smo premaknili za sedem ur nazaj in dan je bil neskončno dolg. Naš cilj so bile znamenitosti na poti Mexico City-Oaxaca-Puebla, torej celinski del države. Acapulco in Cancun pa sta ostala za kdaj drugič.

## Mexico City

Glavno mesto Mexico City ali uradno Ciudad de Mexico (pri čemer črke x Mehičani ne izgovarjajo kot ks, temveč kot h) ima z okolico blizu dvajset milijonov prebivalcev, osrednji del polovico manj. Leta 1960 je imelo glavno mesto le milijon prebivalcev, potem pa se je začelo množično priseljevanje. Razdeljeno je na sedemnajst okrožij in leži na nadmorski višini 2277 metrov. Najgostejša je poselitev v bližini guadalupske bazilike. Jutranje temperature so bile februarja nekaj stopinj nad ničlo, čez dan se je segrelo čez 20 stopinj C. Glavne znamenitosti mesta so na trgu Zocalo, kjer so izkapanine azteškega Velikega svetišča, katedrala iz 16. stoletja, sagrarij, v katerem so hranili knjige, nekdanja Univerza in dvesto metrov dolga Narodna palača. Na stopnišču slednje je Diego di Rivera v

tridesetih letih prejšnjega stoletja naslikal zgodovino Mehike s 1200 zgodovinskimi liki. Fotografiranje fresk je prepovedano, prav tako je fotografiranje notranjosti cerkva večinoma dovoljeno le brez bliskavice.

Kot posebna zanimivost se mi je zdela svinčnica, postavljena v stolnici, z uporabo katere merijo in spremljajo premike tal. Mexico City namreč leži na potresnem območju, in zadnji večji potres leta 1985 je terjal 30.000 žrtev.

Avtobusni ogled mesta nam je dal slutiti njegove velike razsežnosti: številne palače, cerkve in muzeji, spomenik neodvisnosti, spomenik Krištofu Kolumbu, pa tudi spomenik maršalu Titu, ostanki akvadukta, nova Pošta, Narodni avditorij in podobno. V zahodnem delu je na vzpetini park Chapultepec z istoimenskim gradom, ki so ga gradili Španci za pridobivanje smodnika, pozneje so ga uporabljali kraljevi nasledniki. V njem je bival tudi Maksimiljan Habsburški. Danes pa je v njem Narodni zgodovinski muzej. To je območje za premožnejše prebivalce, z vilami in ambadorskimi rezidencami.

Na tem območju je tudi Antropološki muzej, zgrajen leta 1964. Zanimiva je njegova arhitektura, predvsem streha, ki pokriva pravokotni atrij med posameznimi stavbami muzeja in stoji na enem samem stebru. Ogled Antropološkega muzeja je nuja, če hočeš



*Guadalupska bazilika privablja številne obiskovalce.*



*Marijači na trgu Garibaldi.*

dobiti vsaj temeljno predstavo o naseljevanju, razvoju kulture in civilizacije na tem delu sveta. Na ozemlju današnje Mehike se je v zgodovini zvrstilo kar nekaj ljudstev in kultur: Olmeki, Maji, Zapoteki, Tolteki, Čičimeki, Tepaneki, Mixteki, Azteki in Španci. Prelomno je bilo predvsem leto 1519, ko se je na

obali Mehškega zaliva izkrcalo 650 Špancev pod vodstvom Hernana Cortesa in ustanovilo Veracruz, prvo špansko naselbino v Mehiki. Z njihovim prihodom se je začelo špansko kolonialno obdobje, s katerim smo se srečevali na vsej nadaljnji poti. Pot nas je vodila proti severu mesta v Guadalupe. Na mestu, kjer se je Marija leta 1531 prikazala spreobrnjenemu Indijancu Juanu Diegu, stoji stara bazilika. Lokalni škof Indijancu ni verjel o prikazovanjih, in je hotel dokazati. V plašču, stkanem iz vlaken agave in podobnega videza kot juta, je Diego prinesel škofu rože, ki v tistem času v Mehiki sploh niso rasle, na plašču pa je imel odtis Marijine podobe. Barve so še danes dobro ohranjene, zvezde na Marijinem plašču pa ustrezajo dejanski legi ozvezdij v času prikazovanja. Ta odtis je danes sveta podoba, preko katere množice častijo Marijo v novi baziliki, postavljeni v neposredni bližini stare. Zgrajena je bila v letih 1976-1979 in lahko sprejme 10.000 vernikov. Posvetil jo je papež Janez Pavel II. To je največje krščansko romarsko središče. Ne preseneča le velikost, temveč vernost in izkazovanje verskih čustev. Verniki se zgrinjajo z vsega sveta, prevladujejo pa Mehičani. Romajo peš in s kolesi. Kar nekaj romarskih skupin smo srečali pozneje, več kot sto kilometrov oddaljenih od Guadalupe. Družine prihajajo k svoji zavetnici z zelo majhnimi otroki. Nekateri verniki po kolenih prehodijo tudi sto metrov dolgo pot preko trga v središču. Pozna pa se že temperament latinske Amerike. Na trgu pred baziliko nekatere skupine ob spremstvu godbe plešejo in prepevajo, druge prinašajo velike slike, narejene kot mozaik iz rož. Rož je nasploh po vseh mehiških cerkvah veliko, tako da opojne vonjave lilij že kar motijo. Marijino podobo si je moč ogledati od blizu, tako da se pod njo pelješ po tekočem traku. Pod velikim trgov in ob njem so številne stojnice in prodajalne z verskimi predmeti, spominki in hrano.

Na poti do naslednjega cilja smo izvedeli še nekaj zanimivosti.



*Še vedno delujoč znameniti vulkan Popocatepetel.*



Mehika je dežela kontrastov. Čeprav pridelava dovolj hrane za lastno preživetje in je na sedmem mestu proizvajalcev nafte, 43 odstotkov prebivalcev živi v revščini. V glavnem mestu je štiri milijone avtomobilov, podzemna železnica in 120.000 taksijev, večinoma zeleno-belih hroščev. Enkrat na teden ima vsak voznik avtomobilski post. Izpušne pline pregledujejo na šest mesecev. Njihova valuta je pesos. Za 100 USD si ob našem obisku dobil 1120 pesosov. Mehiška univerza je s 300.000 študenti vseh smeri največja na svetu.

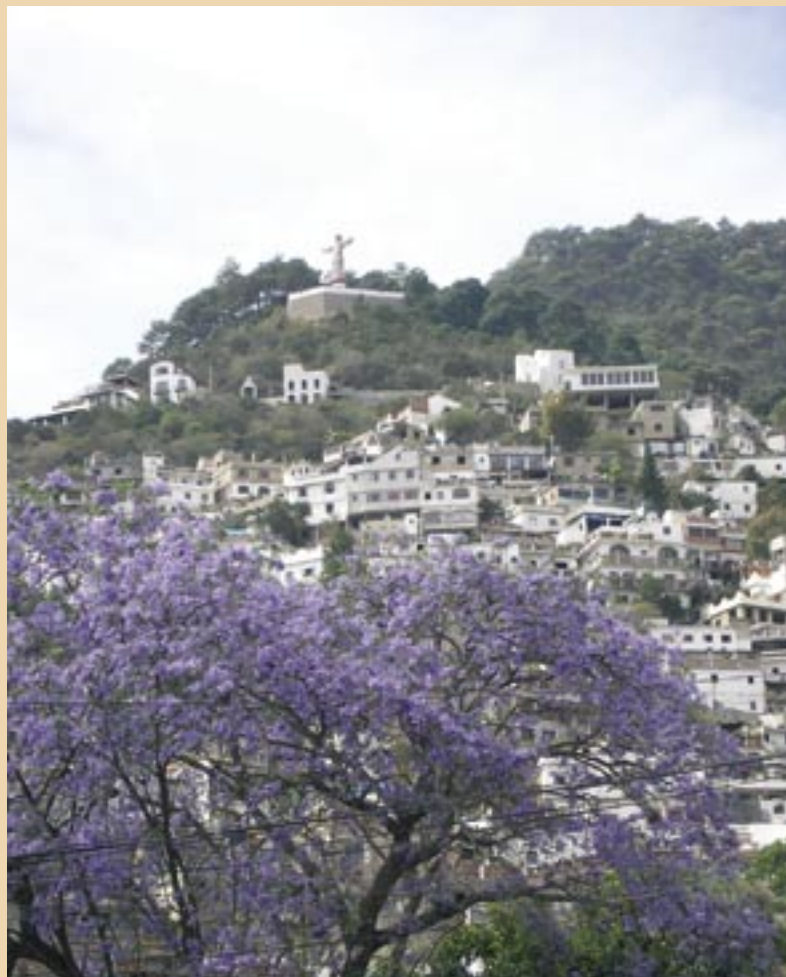
Xochimilco pomeni cvet in kraj, kjer uspeva cvetje. S cvetjem okrašenimi čolni smo se vozili po labirintu kanalov, ob katerih gojijo cvetje in zelenjavo za prodajo na tržnicah Mexico Cityja. Kraj, ki je pod Unescovo zaščito, živi na ostankih azteškega mesta, ki je nastalo z nasipanjem jezera, na katerem so nastali otoki, povezani s kanali. Na čolnu smo dobili mehiške jedi v pleteni košarici: tortiljo z mesom, čičaron (hrustljava svinjska koža), avokadov namaz in neko zeleno omako. Vse skupaj zviješ kot palačinko in poješ. Po kanalih se vozi veliko čolnov s turisti, spremljajo pa jih glasbene skupine, predvsem mariači (orig. mariachi), pa tudi čolni s hrano, pijačo in spominki.

Čeprav smo bili v glavnem mestu nastanjeni v bližini Garibaldijevega trga, kjer nastopajo vsak večer skupine mariačev, nam je vodnik odsvetoval samostojno večerno pohajanje po tej četrti. Da bi nam potešil radovednost, smo se na trgu ustavili ob vrnitvi v hotel. Delal se je mrak in začele so se zbirati skupine glasbenikov. Mariači izhajajo iz mehiške države Calisco ob Pacifiku. Ime so dobili kot godci na porokah. V začetku so igrali na violine in kitare, sedaj pa imajo tudi pihala. Na Garibaldijevem trgu so postavljeni spomeniki najbolj znanim mariačem. Vodja ene od skupin si je zapisal naše želje, potem pa so nam zapeli in zaigrali nekaj najbolj znanih mehiških narodnih pesmi. Seveda smo jim takoj pritegnili s »kukurukuku paloma ...«.

Preden smo naslednji dan zapustili glavno mesto, smo obiskali velikansko slaščičarno. Torte v več nadstropjih so čakale svoje naročnike. Razvrščene so bile tematsko po oddelkih - z otroškimi motivi, poročne, za obletnice in podobno. Kar težko smo verjeli, da gre vse to v promet, toda pri takem številu prebivalcev je tudi tovrstna poraba velika.

## Večna pomlad in srebro

Podali smo se proti jugu in si ogledali dve zanimivi mesti. Še prej pa se nam je ponudil pogled na znameniti vulkan Popocatepetl (5452 metrov), ki smo ga občudovali še čez nekaj dni. Na Sončni cesti, ki preko višine 3000 metrov pelje proti Acapulcu, smo se najprej ustavili v Cuernavaci, ki je bila nekdaj pomembno trgovsko središče. Ko so jo zavzeli Španci, so vse porušili, najprej azteško piramido. Iz njenih ruševin je Cortes dal sezidati svojo palačo, iz ostankov pa je bila v letih 1527-1552 zgrajena stolnica, ki je v svoji zgodovini doživljala različno usodo: bila je požgana, spremenjena v bolnišnico, sedaj jo upravljajo frančiškani. Cuernavaco imenujejo tudi mesto večne pomladi. Čeprav je na nadmorski višini 1600 metrov, ima milo podnebje in sredozemsko rastlinje: pomaranče, papaje, palme, fikuse, streljice, božične zvezde in podobne. Vsakozi sem imela občutek, da se bo za naslednjim ovinkom prikazalo



*Staro rudarsko mesto Taxco.*

morje. Mesto dejansko živi kot letovišče, v katerem imajo svoje hiše filmske zvezde, pevci in monarhi. Za popestritev smo si ogledali še krst dijakov vojaške šole, si privoščili kozarec sveže stisnjenih pomaranč in se odpeljali proti Taxcu.

Ob njihvah sladkornega trsa smo izvedeli, da je bila tu prva tovarna sladkorja.

Taxco je staro rudarsko mesto v hribovju južno od glavnega mesta. Španski osvajalci so opazili, da domačini trgujejo tudi s srebrnimi palicami. Ker niso hoteli izdati njihovega izvora, so jih mučili, da so izdali nahajališča v bližini Taxca, kjer je bilo enajst rudnikov srebra, naleteli pa so tudi na zlato. Po odhodu Špancev so rudniki nekaj časa samevali, oživili so jih ponovno po letu 1920. Danes so na tem območju dejavni še štirje rudniki, sicer pa je Mehika vodilna država na svetu v pridobivanju srebra. Mesto je izredno slikovito, postavljeno v hrib, z ozkimi ulicami in stavbami iz 18. stoletja. Ob našem ogledu so ga lepšale še modro cvetoče jakarande, ki cvetijo samo en mesec v letu pred deževno dobo. Taxco živi od srebra. Ima sto tisoč prebivalcev, več kakor tisoč delavnic, združenih v osemdeset združenj. Srebrni izdelki imajo tri žige, ki označujejo čistost (925), poreklo (Taxco) in delavnico, ki jih je izdelala. Vzdušje ozkih ulic so številne prodajalne izdelkov iz srebra, huda preizkušnja predvsem za nežnejši spol. Poleg srebra ima mesto tudi cerkev sv. Priske s čudovitimi zlatimi baročnimi oltarji. Njena posebnost je kapela za Indijance, ki so bili pri maši obrnjeni v obratno smer kot drugi verniki.

## Majda Kovačič

Nadaljevanje prihodnjic

# Nepozabni trenutki, v objektivu potapljača

**Prve podvodne fotografije, ki jih naredi potapljač, so najlepše ... Vsaj tako po navadi meni novepečeni fotograf – dokler se bolje ne pouči o zakonitostih fotografiranja pod vodo.**

**i**luzija se izniči, in začeti je treba znova ter se bolj konkretno lotiti učenja, se je **Smiljan Zavrtnik** iz Elesovega EP Primorska, enota Nova Gorica, kjer dela v službi za nadzor, spomnil tudi na svoje začetke v konjičku, ki ga je v zadnjih dvajsetih letih tako prevzel, da si ne more več predstavljati življenja brez njega. Vztrajnost in volja po učenju, predvsem pa ljubezen do podvodnega fotografiranja se danes obrestujeta na številnih mednarodnih tekmovanjih in natečajih, na katerih se njegovi ulovi nemalokrat uvrstijo med najboljše.

Čare podvodnega sveta je začel odkrivati leta 1984: »Takrat smo bili vsi navdušeni nad Jacquesom Cousteaujem in njegovimi oddajami. In tako sem se tudi jaz pridružil potapljaškemu klubu,« je šaljivo razložil Smiljan Zavrtnik. Kmalu je vzel v roke podvodni fotoaparatus. Potapljanje je namreč že dodobra osvojil, hkrati pa je želel doživetja pokazati drugim. »Na začetku so bile fotografije bolj klavrne,

čeprav sem imel takrat občutek, da sem posnel najboljše,« se je spominjal in smejal. A ko je fotografijo bolje spoznal, je ugotovil, da se je bo treba bolj resno lotiti ter globlje spoznati njene zakonitosti, tako fizikalne lastnosti povodnega sveta, kot tudi kompozicijo in druga pravila.

Začel je s »trotlco« iz druge roke, ko ni več zadoščala, pa jo je postopoma dopolnjeval z boljšo opremo in nazadnje profesionalno, za katero je dolga leta krepko varčeval. Bržkone bo treba kmalu razmišljati o zamenjavi analognega fotoaparata z digitalnim, je pristavil, vendar še ne tako kmalu, saj je bila že ta oprema zelo draga, a tudi sicer ima pomisleke do digitalne fotografije. »Prinesla je cenenost izvedbe. Ljudje, ki imajo digitalne fotoaparate, delajo posnetek za posnetkom in ne pazijo več na kakovost. V tolikem številu posnetkov se na koncu kakšen vendarle posreči. Če ne, ga je še zmeraj mogoče obdelati z računalniškimi programi,« je pojasnil Zavrtnik, danes predsednik Športno-kulturnega društva Vodan iz Nove Gorice, predsednik komisije za fotografijo pri Slovenski potapljaški zvezi in predsednik njenega komiteja za šport, kot je naposled s precejšnjo skromnostjo nanizal svoje nazive.

morju (vsaj vsaki dve leti, čeprav igra pri tem glavno vlogo denar, je pripomnil), pa tudi reke in jezera so mamljiva, zlasti zaradi zahtevnosti.

In katera je njegova najljubša fotografija? Tudi na to vprašanje ni na mah našel odgovora. »Vsako leto je kakšna. Ni nujno, da je tehnično popolna. Marsikatera mi je pri srcu zaradi okoliščin potapljanja, četudi ima kakšno napako. Sicer pa popolnih fotografij tako ali tako ni,« je sklenil, medtem ko sem listala po zadnjem katalogu natečaja Vodan, v katerem je med nagrajenimi fotografijami tudi njegova riba – pisani knez, ki zvedavo zre v objektiv. »Posnel sem ga v bližini Reke, samo z bliskavico. Oddaljen je bil le kakšnih dvajset centimetrov, na globini treh metrov. Približal se je in ujel sem trenutek ...« je opisal ulov. Takšne uvrstitve ni pričakoval – zavedal se je sicer, da je posnetek lep in dinamičen, toda pri žiriji nikoli ne veš. Izkušnje s tekmovanji so pravzaprav podobne tistim s prvimi posnetki, je poskušal ponazoriti: najprej si poln samozavesti, potem pa spoznaš, da imajo fotografije kopico napak, ki jih sam niti ne vidiš. Kri-

tiko je čedalje lažje sprejeti, hkrati pa si tudi utvar ne dela več. Pričakovanja sicer so, zato je toliko lepše, če jih žirija potrdi.

Na tekmovanjih redno sodeluje kakih deset let in je nabral že vrsto vrhunskih uvrstitev. Pred petimi leti je, denimo, osvojil šesto mesto na mednarodnem natečaju v Franciji, leto zatem je bil 23. na svetovnem prvenstvu, dvakrat je zmagal na državnem prvenstvu na Hrvaškem, lani je bil tretji na mednarodnem pokalu v fotolovu, med prvimi je bil tudi na tekmovanjih v Ljubljani ..., je našteval. Še posebej ponosen je na omenjeni natečaj Vodan, ki ga pripravlja njegovo društvo. Opisana fotografija kneza je na lanskem (osmem po vrsti) osvojila drugo mesto v kategoriji Riba. Fotografska tekmovanja so namreč razdeljena v tri kategorije: Makro, Riba in Ambient, je pojasnil. Poleg tega obstajajo še tekmovanja v fotoribolovu.

Razlika? V prvem primeru imajo fotografi na razpolago dva filma – pri prvem potopu običajno naredijo makro posnetke in posnetke rib, pri drugem pa fotografirajo ambient. Pri fotoribolovu je treba kot pri navad-



Foto Brane Janjčič

### Ulov radovednega kneza

Na vprašanje, kje najraje fotografira, ni znal odgovoriti – povsod je lahko zanimivo. Najprej je tu seveda Jadran, velikokrat se potaplja tudi v Rdečem



Vse podvodne fotografije Smiljan Zavrtnik

Smiljan Zavrtnik se rad spomni doživetja s potapljanja na Rdečem morju. Ponoči se je namreč barkama, na katerih so bili potapljači, približala jata mant. »Ko smo jih opazili, smo se vsi takoj pognali v vodo in preganjali z njimi. Eno sem celo prijel za plavuti in plaval z njo!« Takrat za fotografijo ni bilo časa, je pa bilo doživetje nepozabno, je opisal.

nem ribolovu preprosto »ujeti« čim več vrst rib, kajpak pravilno osvetljenih, kadriranih in primerno velikih. Kot je dodal, se udeležuje obeh vrst tekmovanj, nekoliko več uspehov pa je dosegel pri fotolovu.

### Najprej potapljač, nato fotograf

Med pogovorom s Smiljanom Zavrtnikom ni prav nič težko ugotoviti, da je postalo potapljanje, še zlasti pa fotografiranje podvodnih lepot neločljivi del njegovega življenja. »To je način življenja. Potapljanje je neke vrste simbioza z naravo, s svetom, ki ni človekov naravni prostor, zato se mu je treba prilagoditi in biti ponižen. Ko temu pridružiš še fotografiranje, dopolniš šport z umetnostjo. Uskladitev obojega je življenje, ki te napolni ...«

Ne zna si predstavljati, kakšno bi bilo življenje brez tega konjička, hkrati pa si težko predstavlja, kako bi bilo, če bi se s tem poskušal preživljati. »Ko hobi

postane prisila, ni več hobi,« je prepričan. Sicer pa meni, da je zgolj od tega pri nas težko živeti, tako zaradi majhnega prostora kot tudi zaradi dokaj velikega števila vrhunskih fotografov, četudi sodi med specializirane za podvodno življenje pri nas med nekaj najboljših.

Podvodna fotografija tako ostaja dopolnitev službi, pristočasna dejavnost in strast, s katero je povezana tudi njegova družina. Oba otroka se že od malega potapljata (hči se je izučila tudi fotografiranja), žena pa jih spremlja. Kot je priznal, bi svojo strast težko udeležil, če ga družina pri tem ne bi podpirala oziroma delila njegovega interesa. Dopust in konce tedna tako preživljajo na morju, v katerega so vsi zaljubljeni.

Na leto opravi kakšnih petdeset potopov; fotoaparat ima vedno s sabo. Na vprašanje, ali se velikokrat sam potopi, je odgovoril le z nasmeškom, češ, o tem ni govoriti. Že laikom je namreč znano pravilo, da lahko gredo



potapljači pod vodo vedno v paru. »Po kategoriji sem inštruktor potapljanja. Vem, da to ne upravičuje samostojnega potapljanja, ampak tako pač je ... Če se potapljaš s partnerjem, si odgovoren zanj, tako pa težko posnameš dobre fotografije,« je priznal. A kljub temu opozoril na pomen varnosti pri potapljanju, še zlasti pri fotografiranju. »Najprej moraš biti dober potapljač in do potankosti obvladati sebe in opremo pod vodo! Šele ko to postane rutina, se lahko lotiš fotografiranja,« je resno poudaril.

Kajpak je tudi v to treba vložiti precej truda, vendar ga rezultati poplačajo, je zadovoljno nadaljeval. Fotograf potope tako do prave mere zaužije šele, ko ima pred sabo posnetke; ko vidi, kaj mu je uspelo doseči.

»Sčasoma se izostri občutek za detajle. Fotograf tako vidi pod vodo marsikaj, česar potapljač sicer ne bi opazil. To je to. Ali kot je zapisano v Malem princu: bistvo je očem skrito ...«

**Simona Bandur**



# Najboljši športniki Elektra Ljubljana

Športniki distribucije so se pomerili na trinajstih zimskih igrah, ki so bile prvo februarso soboto na pobočjih smučarskega centra Cerčno, tokrat v organizaciji Elektra Primorska. Več kakor dvesto športnikov je tekmovalo v osmih starostnih kategorijah v tekih in veleslalomu. Najboljša ekipa je bila Elektro Ljubljana pred Elektrom Gorenjska in Elektrom Primorska.

**P**rimorci so svoje kolege iz preostalih štirih distribucijskih družb povabili na igre z besedami, da so dobri, prijazni in delovni ljudje. Na igrah v Cerknem se je - na pobočjih do 1300 metrov visokega Črnega vrha, kjer so izvedli tek okrog akumulacijskega jezera za zasneževanje, ki je le malo pod vrhom, in veleslalom na pobočju pod vrhom - vse to tudi potrdilo. Smučarski center Cerčno so izbrali, ker je v navadi, da organizator izbere prizorišče na svojem območju, in Elektro Primorska ima na svojem območju le še Kanin. Tu pa bi bila organizacija tovrstnih iger še težja. Da organizacija tekmovanja v dveh disciplinah v osmih starostnih kategorijah, od tega tri pri ženskah in pet pri moških, ni od muh, je pritrnil tudi

**Radivoj Zlobec**, vodja tehničnega odbora letošnjih iger. »Če bi bilo še vreme slabo, bi bilo pa res težko,« je med drugim dejal ob koncu tekmovanja. Z vremenom so res imeli srečo, in to zato, ker so tekmovalce prestavili s spodnjega dela smučišča na vrh. Spodaj je bila megla in oblačno, bolj, ko si se bližal vrhu, več sonca je bilo, kar je zagotovo prispevalo k dobremu vzdušju tako na progah, po katerih so se spuščali tekmovalci, kot ob njih, kjer so tekmovalce bodrili predvsem kolegi, ki so že tekmovali ali pa so čakali na start.

Organizatorji so se med tekmovanjem srečali le z dvema pripetljajema. Ena od tekmovalk je na cilju veleslaloma podrla foto celico, druga, ki je tekmovala v srednji starostni kategoriji in bila vodilna, pa je zaradi smučke, ki je malo pred ciljem od nekod pridrsala tik pred njo na progo, nesrečno padla.

»Tretja nevšečnost pa so bile pripravljene le štiri proge na tekaški stezi, tako da smo morali domačini startati zadaj za drugimi tekmovalci,« je dodal Radivoj Zlobec, ki kot udeleženec in organizator številnih iger opaža, da družbe oziroma športna društva družb elektrodistribucije čedalje več vlagajo v športne

*Tekaška proga je bila speljana tudi okoli akumulaijskega jezera na Črnem vrhu.*



*Damjana Pernuš, najhitrejša v veleslalomu in tekih, proti cilju.*



*Start teka žensk nad 45 let.*



igre, in zato tudi več pričakujejo od njih. Vsi organizirajo priprave na skupne igre, nekateri so imeli tudi do dvajset izbirnih tekem. To je sicer v redu, slabo pa je, da igre postajajo skoraj profesionalne z vsemi mednarodnimi pravili in da udeleženci morebitnih pomanjkljivosti neprofesionalnim organizatorjem ne odpustijo. Če pa hočejo organizatorji izpolniti te visoke kriterije, morajo začeti organizacijo iger dva do tri mesece prej, z rezervacijo terenov in prostorov za sklepno prireditev, še zlasti pa se intenzivira njihovo delo dva tedna pred igrami. Stroške iger pokrijejo družbe oziroma športna društva, in sicer glede na število udeležencev. Poleg tega si organizatorji prizadevajo, da dobijo čim več sponzorskih sredstev, predvsem za pokritje stroškov sklepnega dela.

Po tekmovalni plati se na prvih mestih zimskih iger distribucije že nekaj časa izmenjujejo najboljši. Najboljši med dobrimi športniki te veje elektroenergetike so že nekaj let Damjana Pernuš iz Elektra Gorenjska, tako v tekih kot v veleslalomu v kategoriji nad 45 let, v ženski kategoriji od 35 do 44 let je v tekih že nekaj let nepremagljiva Erika Juvan iz Elektra Celje. Marko Rupnik iz Elektra Primorska je večletni šampion v

kategoriji od 30 do 39 let in Zoran Rutar iz iste družbe večkrat najboljši veleslalomist v kategoriji med 50 in 59 let.

Ne bi bilo slabo, ko bi se najboljši pomerili tudi z drugimi športniki iz družb elektrogospodarstva. Vendar pa Radivoj Zlobec dvomi o tovrstnih igrah. »Strašijo nas, da še naših distribucijskih iger ne bo več. Vendar pa to niso samo igre, to je tudi tradicionalno srečanje distributerjev, katerega se udeležujejo nekateri tudi 20 do 30 let. Če nam bodo vzeli te igre, se bomo pa kako drugače organizirali,« obljublja sogovornik.

Na sklepni prireditvi v Hotelu Cerkno, ki so se je udeležili vsi direktorji družb, številni med njimi so tudi tekmovali, so podelili pokale najboljšim in nazdravili tako tistim, ki so prišli prvi skozi ciljno črto, kot tistim, ki so jim sledili.

## Minka Skubic

*Navdušenih navijačev ob progi tudi letos ni manjkalo.*



### Rezultati:

Skupna ekipna uvrstitev: 1. Elektro Ljubljana, 608 točk; 2. Elektro Gorenjska, 575 točk; 3. Elektro Primorska, 461 točk; 4. Elektro Maribor, 291 točk; 5. Elektro Celje, 227 točk.

### Smučarski teki:

Ženske nad 45 let: 1. Damjana Pernuš, Elektro Gorenjska; 2. Mojca Hočvar, Elektro Ljubljana; 3. Tonka Zadnikar, Elektro Ljubljana.

Ženske od 35 do 44 let: 1. Erika Juvan, Elektro Celje; 2. Nataša Oblak, Elektro Ljubljana; 3. Irena Dolar, Elektro Gorenjska.

Ženske do 34 let: 1. Mojca Lampe, Elektro Ljubljana; 2. Nataša Skok, Elektro Primorska; 3. Karmen Puc, Elektro Maribor.

Moški nad 60 let: 1. Ivan Ožbolt, Elektro Ljubljana; 2. Janez Pšenica, Elektro Gorenjska; 3. Danijel Felc, Elektro Primorska.

Moški od 50 do 59 let: 1. Polde Zupan, Elektro Gorenjska; 2. Oto Prešeren, Elektro Gorenjska; 3. Milan Borko, Elektro Maribor.

Moški od 40 do 49 let: 1. Aleš Rozman, Elektro Gorenjska; 2. Toni Lekše, Elektro Ljubljana; 3. Zvonko Cesar, Elektro Celje.

Moški od 30 do 39 let: 1. Marko Rupnik, Elektro Primorska; 2. Bogdan Jakovac, Elektro Ljubljana; 3. Jože Berdajs, Elektro Ljubljana.

Moški do 29 let: 1. Gorazd Berginc, Elektro Ljubljana; 2. Matej Fele, Elektro Ljubljana; 3. Joško Beguš, Elektro Primorska.

Ekipno teki: 1. Elektro Ljubljana, 325 točk; 2. Elektro Gorenjska, 268 točk; 3. Elektro Primorska, 232 točk; 4. Elektro Maribor, 135 točk; 5. Elektro Celje, 92 točk.

### Veleslalom:

Ženske nad 45 let: 1. Damjana Pernuš, Elektro Gorenjska; 2. Ava Rajh Žunko, Elektro Primorska; 3. Jožica Mervič, Elektro Gorenjska.

Ženske od 35 do 44 let: 1. Mojca Lampe, Elektro Ljubljana; 2. Andreja Ulbin, Elektro Maribor; 3. Nataša Oblak, Elektro Ljubljana.

Ženske do 34 let: 1. Monika Sodja, Elektro Gorenjska; 2. Marjana Hribar, Elektro Ljubljana; 3. Bojana Županc, Elektro Celje.

Moški nad 60 let: 1. Jernej Boncelj, Elektro Gorenjska; 2. Tone Avsec, Elektro Ljubljana; 3. Tomaž Jamnik, Elektro Gorenjska.

Moški od 50 do 59 let: 1. Zoran Rutar, Elektro Primorska; 2. Martin Tiršek, Elektro Celje; 3. Zvone Tavčar, Elektro Gorenjska.

Moški od 40 do 49 let: 1. Aleš Rozman, Elektro Gorenjska; 2. Edi Sili, Elektro Ljubljana; 3. Dušan Kovačič, Elektro Maribor.

Moški do 30 do 39 let: 1. Jože Berdajs, Elektro Ljubljana; 2. Jernej Kenda, Elektro Primorska; 3. Marko Javornik, Elektro Gorenjska.

Moški do 29 let: 1. Borut Benedik, Elektro Celje; 2. Matjaž Filipič, Elektro Ljubljana; 3. Jaka Pavlin, Elektro Ljubljana.

Ekipno veleslalom: 1. Elektro Gorenjska, 307 točk; 2. Elektro Ljubljana, 283 točk; 3. Elektro Primorska, 229 točk; 4. Elektro Maribor, 156 točk; 5. Elektro Celje, 135 točk.

# Tudi za letos predvidenih *vrsta* *dejavnosti*

Člani športnega društva Eles so se tretjega februarja zbrali na smučarskem dnevu na Krvavcu, kjer so se pomerili na tamkajšnji progi v veleslalomu. Podobno kot lani je bilo vreme smučarjem tudi letos zelo naklonjeno in po izjavah udeležencev so tudi tokrat užili prelep smučarski dan.

**P**o končani smuki je v gostišču Češnar v Cerkljah potekal še občni zbor s 104 udeleženci, na katerem so vsem 78 udeležencem tekmovanja podelili priznanja za osvojena mesta, člani pa so obravnavali tudi poročilo o delu društva v minulem letu, finančno poročilo za leto 2005 ter program dejavnosti društva v tem letu. Kot je uvodoma povedal predsednik športnega društva Eles **Srečko Lesjak**, lahko minulo leto ocenimo za nadvse uspešno, saj je bil predvideni načrt društva v celoti izpeljan. Tako je bil v začetku minulega leta organiziran prvi Elesov smučarski dan s tekmovanjem, člani planinske sekcije so se med letom udeležili treh pohodov, in sicer na Blegoš, Snežnik in Triglav, v prvi polovici leta je bil organiziran športni konec tedna v Poreču in ogled evropskega košarkarskega prvenstva

v Beogradu, oktobra pa tudi izpeljana druga Elesijada, na kateri so se člani pomerili v osmih športnih disciplinah. Prav tako so bili v posameznih krajih zagotovljeni nekateri športni objekti, ki članom omogočajo športne dejavnosti čez vse leto.

Drugače pa načrtov, povezanih z dejavnostmi športnega društva Eles, tudi za letos ne manjka, saj naj bi po uspešno izpeljanem smučarskem dnevu na Krvavcu pripravili še dvo-dnevni smučarski izlet v Avstrijo, v pomladnih mesecih začeli organizirane pohode po slovenskih gorah ter v začetku junija ponovili športni konec tedna z igrami v Poreču. Prav tako je po dopustih predvidena tretja Elesijada, aktivirale pa naj bi se tudi kolesarska in bowling sekcija, skušali pa naj bi pripraviti tudi kakšno športno srečanje z društvi iz drugih elektro-energetskih podjetij.

Skratka, zamisli je tudi letos kar precej, koliko pa bodo načrti tudi uresničeni, pa bo seveda odvisno od zanimanja in podpore vseh članov društva.

Ta je za zdaj zelo velika, saj je v Elesovo športno društvo včlanjenih 229 članov ali skoraj polovica vseh zaposlenih.





*Narava je letos poskrbela, da je bilo tokrat smučišče pokrito z debelo snežno odejo.*

Kljub delavniku in posledično žrtvovanju enega dneva dopusta pa je bil dobro obiskan tudi smučarski dan na Krvavcu, ki se ga je skupaj udeležilo 78 članic in članov. Med šestimi tekmovalkami so se letos najbolje odrezale **Barbara Dekleva**, **Katarina Lambrovski** in **Anja Rosina**.

V tekmovanju moških, kjer je bila

konkurenca veliko hujša, pa so bili po posameznih kategorijah doseženi naslednji rezultati. V kategoriji do trideset let je zmagal **Jernej Majcen** pred **Darkom Kramarjem** in **Tadejem Lukanom**, v kategoriji od 30 do 35 let je progo najhitreje prevozil **Aleš Fabjan**, na drugo mesto je prismočal **Matej Mandelc** in na

*Tekmovalci so si po tekmih vzeli nekaj trenutkov tudi za zaslužen oddih.*

tretje **Roman Jeretina**. V kategoriji od 35 do 40 let se je najbolje odrezal **Boštjan Rihar**, drugi je bil **Adrian Korošec** in tretji **Iztok Kregar**. V kategoriji od 40 do 45 let je zmagal **Jernej Burja** pred **Vojkom Kovacem** in **Romanom Trajbaričem**. V kategoriji od 45 do 50 let je največ smučarskega znanja pokazal **Marko Černivec**, drugo mesto je pripadlo **Franciju Repenšku** in tretje **Marjanu Hrastu**. V najbolj elitni kategoriji nad 50 let pa je vse svoje tekmece prehitel **Franci Žakelj**, na drugo mesto je prismočal **Ciril Bogataj** in kot tretji tekmovanje končal **Franc Svatina**.

Najhitreje med vsemi tekmovalci pa so veleslalomsko progo na Krvavcu tokrat presmučali **Boštjan Rihar**, **Franci Žakelj** in **Aleš Fabjan**.

**Brane Janjić**



# Elektrika pred pol stoletja - Pisalo se je leto 1955

**Za izboljšanje sedanjega stanja pri dobavi toka in pri nadaljnji elektrifikaciji je bila leta 1955 v Elektru Maribor – mesto v teku gradnja druge izmed treh projektiranih razdelilnih postaj. V načrtu so imeli zgraditev nekaterih napajalnih transformatorskih postaj, lotili pa so se tudi okrepitev nizkonapetostnega omrežja.**

**U**sa prizadevanja Elektra – Maribor mesto so bila usmerjeni k temu, da bi čim prej omogočili porabnikom Maribora dobavo električne energije v neomejenem obsegu. Kot je pisal Tovariš, št. 3, 14. januarja 1955, so bili Mariborčani zelo ponosni na sodobno urejeno promenadno alejo v Mariboru in na del mesta okoli glavnega mostu čez Dravo, ko so zažarele obločnice.

## Od Elte Izola do Elektra - Koper

Podjetje Elte Izola je bilo ustanovljeno leta 1949 z nalogo, da elektrificira še vse tiste kraje v nekdanjem koprskem okraju, kjer še niso imeli električne luči. Italijanski ELVE je namreč favoriziral le večje obmorske kraje, kjer so bili povečini naseljeni Italijani, medtem ko so bili drugi slovenski kra-

ji dobesedno v temi. Novo podjetje je z izredno požrtvovalnim delom razmerno maloštevilnega kadra v nekaj letih elektrificiralo obsežno območje, ki je vključevalo kraje Strunjan, Sv. Lucijo, Korte, Novo vas, Krkavče, Kostalungo, Šmarje, Topolovec, Boršt, Babiče, Marezige, Vanganel, Sv. Anton, Bonine, Srmin, Tinjan itd.

Da je podjetje lahko izvedlo elektrifikacijo tako obširnega območja, so morali postaviti 27 transformatorskih postaj 10/0,4 kV. Postavili so 58 kilometrov 10 kV vodov in 180 kilometrov nizkonapetostnega omrežja. Ker je to območje prej dobivalo električno energijo iz Trsta, so morali zgraditi tudi 50 kV daljnovod Črni Kal–Koper, ki je to območje povezal z električnim omrežjem Državnih elektrarn Slovenije. Člani delovnega kolektiva so na novo elektrificiranem območju uredili vse notranje napeljave. Zaradi čedalje večje porabe električne energije na Koprskem so leta 1955 gradili še drugi 50 kV daljnovod in 10 kV daljnovod iz razdelilne transformatorske postaje v Kopru do Izole. Načrtovali so še zgraditev novih razdelilnih transformatorskih postaj v Izoli in Portorožu.

»Ker dosedanji podjetji za razdelitev električne energije na Koprskem ne

moreta več ugoditi čedalje večjim potrebam razvijajoče se industrije, bodo organizirali enotno podjetje Elektro-Koper, ki bo lahko kos novim zahtevam in nalogam,« je poročal Tovariš v št. 48, 27. novembra 1955. Namreč po ustanovitvi novega, velikega koprskega okraja, je nastalo novo podjetje Elektro-Koper. V fotoreportaži so bili prikazani novi elektrodistribucijski objekti: zidana transformatorska postaja 10/0,4 kV v Strunjanu, prostozračna transformatorska postaja 10/0,4 kV na betonskih drogovih v Saletu (Izola), razdelilna transformatorska postaja 50/27/10 kV v Koprju in 50 kV stikališče na Črnem Kalu.

### Elektroprojekt

Elektroprojekt, podjetje za projektiranje elektroenergetskih in prenosnih naprav, se je ukvarjalo s projektiranjem hidroelektrarn, kaloričnih elektrarn, transformatorskih postaj vseh napetosti, daljnovodov vseh napetosti, nizkonapetostnih omrežij, pregrad, hladilnih stolpov, strelovodnih naprav pri industrijskih objektih ter rekonstrukcijami hidroelektrarn in kaloričnih elektrarn. V Tovarišu št. 42, z dne 16. oktobra 1955, so bili slikovno prikazani uresničeni projekti: hidroelektrarna Medvode, 110 kV daljnovod, transformatorska postaja Pekre ter maketa prihodnje Termoelektrarne Šoštanj.

### Jambor

Podjetje Jambor je nastalo iz servisne delavnice. Potrebe so rasle, elektrifikacija je napredovala ... Leta 1955 skoraj ni bilo transformatorske postaje, električnega omrežja ali daljnovoda, kjer ne bi bilo materiala ali opreme iz Jambora. Posebno velik napredek je doživelo podjetje za elektrostrojne konstrukcije po letu 1950, ko ga je začel upravljati delavski svet. Predvsem so kar za dvakrat povečali delovne prostore. Hkrati so dvignili tudi odstotke na drugih področjih: proizvodnja se je v tem času povečala za 110 odstotkov, delovna sila pa za 35 odstotkov. To je bil odraz povečanja produktivnosti in izboljšanja tehničnega postopka s strojno obdelavo. V

zadnjem času je podjetje začelo izdelovati tudi nekatere izdelke, ki jih je bilo do tedaj treba uvažati. To so na primer bila 110 kV stikala na pnevmatski pogon, močnostno stikalo za 10 kV, nekateri posebni transformatorji in vrsta drugih manjših izdelkov.

Graditev velike elektrovakuumske peči je pomenila pomemben dogodek v podjetju. Poleg te so zgradili še dve manjši, ki sta se pri uporabi odlično obnesli. Taka elektrovakuumska peč se je uporabljala za sušenje transformatorjev. S to največjo so lahko sušili transformatorje vseh dimenzij in s tem je bila občutno izboljšana kakovost popravil. V podjetju Jambor so izdelovali transformatorje za vmesne napetosti 950 kV in popravljali transformatorje za vse napetosti in moči.

### Električna akumulacijska krušna peč

»Ena izmed velikih pridobitev za naše podeželje bo brez dvoma električna akumulacijska krušna peč, ki ima to prednost, da se segreje ponoči, ko je obremenitev mreže majhna in električni tok cenejši. Peka kruha se potem s pomočjo akumulirane toplote izvrši v poljubnem času. Prav taka peč je bila izdelana v podjetju Jambor v Črnučah po zamisli projektantov Elektroprojekta tehnika tov. Viktorja Pogačarja in inž. Franca Štrajnarja. Namenjena je družinskemu domu v Vidmu ob Ščavnici. Pobudo za to je dal ljudski poslanec tov. Ivan Kreft,« je poročal Tovariš v tretji številki, ki je izšla 14. januarja 1955.

### Povsod iskani proizvodi tovarne Elma

Elma pomeni »elektromaterial«. Tovarna Elma Črnuče je bila leta 1955 ena najpomembnejših, njeni izdelki so bili najbolj iskani na jugoslovanskem trgu in tudi za mejami. Posebni transformatorji so bili pomemben izdelek, ki je po zaslugi delovnega kolektiva Elme po kakovosti že dosegel izdelke te vrste v drugih evropskih tovarnah. To ni bilo le dejstvo, temveč tudi pomemben uspeh, so zapisali v Tovarišu, št. 3, 14. januarja 1955. Organizacija proizvodnje je bila v zadnjem času znatno izboljšana in so z mehanizacijo dosegli predvsem v mon-

tažnem oddelku večje uspehe. Zlasti na tem področju so imeli precej načrtov, in za prihodnost je bilo dela dovolj.

Likalnik je bil samo eden od mnogih izdelkov za široko uporabo. Elmini likalniki so bili najbolj iskani v takratni državi, in sicer zaradi praktičnosti in solidne izdelave; uvrščali so jih v prvo kakovostno kategorijo. Žal pa tovarna ni mogla ustreči vsem naročnikom. Tudi instalcijski material te tovarne je bil zelo iskan, tako doma kot v zamejstvu, posebno številna naročila so bila iz držav Bližnjega vzhoda in Južne Amerike. Delovni kolektiv si je prizadeval, da bi ustregel vsem, zato so morali povečati nekatere oddelke v tovarni, predvsem oddelke za prešanje bakelita. Eden pomembnejših oddelkov v tovarni Elma je bil laboratorij, ki je nadziral vsak izdelek, ki je bil iz tovarne poslan na trg. V njem so preizkušali tudi material in izdelovali prototipe novih izdelkov.

V Elmi so kot edini v Jugoslaviji izdelovali specializirane transformatorje za kalilne peči 130 kVA, katere so do leta 1954 uvažali. Izdelovali so tudi instalcijski material za opremo vlažnih prostorov.

### Številke, ki razveseljujejo

Na celostranski nazorni ilustraciji v Tovarišu št. 19, z dne 8. maja 1955, so bile zapisane in dokumentirane številke, ki razveseljujejo. Prebivalstvo v državi se je povečalo z 12.465.000 leta 1921, 14.458.000 leta 1931 na 17.557.000 leta 1955. Izkop premoga je bil 5,65 milijona ton leta 1929, nato 6,65 milijona ton leta 1946 in 142 milijonov ton leta 1955. Proizvodnja železa in jekla se je povečala s 100.000 ton leta 1938 na 600.000 ton leta 1955. Proizvodnja elektrike je bila 4-krat večja kakor pred vojno. Radioaparati so bili že 120.000 ...

# Kaj moraš izvedeti v lekarni?

**V obdobju gripe in prehladov se pogosto namenimo v lekarno po zdravila, s katerimi poskušamo olajšati simptome, ki jih prinašajo zdravstvene nevšečnosti. Običajno posežemo po že znanih zdravilih, kljub temu pa se moramo ustrezno pozanimati o izbiri ter pravilni uporabi izdelka.**

**f**armacevti v lekarnah morajo posredovati ustrezne informacije in nasvete o rabi izdelkov v različnih oblikah. Te namreč lahko dobimo na recept zdravnika ali kupimo kot tablete, kapsule, praške, sirupe ..., njihova sestava, namembnost in uporaba pa lahko odločilno vplivajo na zdravljenje.

Prvo in najpomembnejše vprašanje v lekarni je, kdaj in kako zaužiti zdravilo. Farmacevt mora kupcem oziroma bolnikom posredovati informacije o tem, kako pogosto ga je treba jemati, ali ga je treba zaužiti vedno ob istem času, na prazen želodec ali s hrano ter ne nazadnje kako – nekatere tablete je, denimo, treba razpoloviti, druge zdrobiti ... Ravno tako pomemben podatek je, kaj storiti, če zdravilo pozabimo vzeti. Skoraj gotovo pa je, da v tem primeru ob

naslednjem odmerku ne smemo zaužiti dvojnega.

Običajno je zdravnik tisti, ki predpiše, kako dolgo je treba jemati zdravila, izdana na recept. Njegov nasvet kaže dosledno upoštevati, saj lahko prekratko ali predolgo zdravljenje povzroči resne zdravstvene težave. Če se odločimo za samozdravljenje, torej z zdravili brez recepta, pa obdobje jemanja zdravil priporoči farmacevt.

## Nezaželeni učinki

Zelo pomembno vprašanje pri nakupu zdravil v lekarni je tudi, kakšne so morebitne alergijske reakcije, ki bi jih lahko pri preobčutljivih osebah sprožile zdravilne učinkovine ali pomožne snovi. Če so se težave ob zaužitju katerih zdravil že pojavile, je takšna

previdnost še posebej na mestu. Praviloma lahko sicer vsa zdravila povzročijo nezaželene učinke, a so ti običajno blagi, pogosto celo neopazni. S pomočjo farmacevta jih je vendarle lahko zaznati in ukrepati, če se stanje poslabša. Če pa se pojavi kakršen koli nezaželeni učinek, na katerega farmacevt ni opozoril niti ga ni v priloženih navodilih, je treba o tem obvestiti zdravnika.

Med stranske učinke nekaterih zdravil sodijo tudi zaspanost ali zmanjšana sposobnost koncentracije, zato se je treba v lekarni pozanimati, ali lahko zdravljenje z izbranimi izdelki vpliva na sposobnost upravljanja vozil in strojev. Še bolj pomembno vprašanje pa je, kako vplivajo na zdravljenje morebitno pitje alkohola, jemanje drugih zdravil in uživanje hrane. V nekaterih primerih lahko naštetih namreč sprožijo neželene učinke ali celo zmanjšajo učinkovitost zdravila.

## O shranjevanju zdravil

Zdravila, izdana z receptom ali brez njega, je treba ustrezno hraniti. Kako, je običajno napisano v navodilih, na splošno pa velja, da jih je treba spraviti na suho mesto in pri temperaturi do 25 stopinj Celzija. Če sodijo v hladilnik, bo na to opozoril farmacevt, v vsakem primeru pa je treba paziti, da so zdravila nedosegljiva otrokom.

Pa še to: nikoli ne smemo zaužiti zdravil, ki jim je potekel rok veljavnosti, naveden na ovojnini. Neuporabne oziroma neuporabljene izdelke te vrste je treba oddati med posebne komunalne odpadke ali odnesti v lekarno, kjer bodo poskrbeli za strokovno uničenje.

**Simona Bandur**

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

# Ablanca

**Parkirišče pred vojašnico na Rudnem polju je skoraj prazno, ko se pripeljemo. Zgodni smo, popoldne je namreč napovedano poslabšanje vremena. Zasnežena cesta se vleče v nedogled.**

**k**ončno stopimo v gozd na »pravo« pot. Nekam vlečem se, nobene energije nimam. Verjetno zaradi slabega spanja. Moja kolega mi uide ta daleč naprej in me počakata na planini Konjščici. Tako sem zmahan, da se mi sploh ne da naprej. Pa mi ne pustita. Malo si oddahnem, nekaj vržem vase in nadaljujemo. Gaz je hecna, če stopiš ven iz stopinje, se globoko pogrezneš. Gora, na katero se nameravamo povzpeti, je tik pred nami. Počasi se približujemo njenemu velikemu plazu. Ko se teren začne dvigovati, se ustavimo, treba se bo namreč opremiti. Tako sem utrujen, da za pet minut kar zadremam. Vendar je to dovolj, da sem spet pri močeh. V roke vzamemo dva cepina, nataknemo plezalni pas in dereze. Kolega mi vzameta vso opremo, da sem »lahek kot ptiček«. Prvi sem pripravljen in uberem jo navzgor. Čedalje bolj strmo in trdo je. Daleč naprej jima uidem. Grapa je usmerjena na jug, tako da smo v soncu. Vseeno je mraz, saj je šele februar, in sonce še nima prave moči. V najbolj strmem delu se grapa zoži. Kam gre pot naprej? Ko se približam izteku, vidim, da levo, meni pa se je vseskozi zdelo, da desno. Prestopim v nov žleb, ki je usmerjen na vzhod. Sneg je takoj drugačen, ves sipek, in zato manj primeren za vzpon. Na koncu žleba počakam kolega. Sledi dolga prečka in spet se odpre nov, bolj skal-

nat žleb. Ko sem v najbolj strmem delu, zaropota. Kamni! Saj res, to je Gamsova grapa in bombardirajo nas gamsi. Na srečo zletijo mimo. Tik pod robom stene sem. Zadnji del je bolj strm. Na vrhu zapiha, da krepko zanohta. Lepo je, slikam in počakam, da smo vsi gor. Tako je mraz, da kar nadaljujemo, prej se le malo razgledamo. Sestopimo po grebenu, kjer poteka običajen pristop. Vso pot smo bili sami, zdaj pa se približujemo turnosmučarski magistrali, kjer

Ablanca, 2004 m, je vrh v gorah nad Pokljuko. Od kod tako zanimivo ime, mi ni znano. V kopnem vodi na vrh neoznačena stezica po skrotju s Studorskega prevala (20 minut), pozimi pa je najlažje nekoliko nižje po snežišču. Izhodišče je Rudno polje na Pokljuki. Do Studorskega prevala gremo lahko po običajni markirani poti mimo ali pa po cesti proti Uskovnici ter mimo planine Konjščice. Vzpon 2.30 h, sestop 2 h. Zahtevna tura. Vodnika: Julijske Alpe (Tine Mihelič, Planinska založba) in Zimski vzponi po slovenskih gorah (Habjan, Sidarta), zemljevid: Triglav, 1 25.000.

je cel kup turnih smučarjev. Malo poplezamo in že smo na snežišču pod goro. Tu snamemo dereze in nadaljujemo po zadnji plati, gre ko strela. Nazaj ne gremo po isti poti, pač pa po gazi okoli hriba. Vendar se ta še bolj vleče kot tista, po kateri smo prišli. »Tu ne bom hodil deset let!« pravim, »Jaz pa ne bom šel nikoli več!« je odgovor. No, vse je pozabljeno ob kuhanem vinu na smučišču ...

**Vladimir Habjan**



Foto Vladimir Habjan



NAS STIK	GLEDALSKI ODER	COILE VERNONS SESALEC Z ROGOVI	▽	▽	POSAMEZNIK KOT ZAVESTEN SUBJEKT	Z. IME (GERMANISTKA ZGUR)						
DEL BALKAN. DRZAVE												
ANGLESKI PISATELJ (JOSEPH)							IGRALNA KARTA PRI TAROKU	PETER ERZEN	▽	▽	ASTROLOGINJA KURENT	GLIVICNA BOLEZEN NA VINU
SEBIČNOST								KRAJ NA KOČEVSKEM				
MIT. BIVALISCE UMRLIH, NAVJE				PREBIVALKE EOLIJE	LIDJA OSTERC POTREBA PO VODI			MASKARA				
PREBIVALEC FR. MESTA ARLES								PERZIJA ZDRAVNIK ZA NOVOTVORBE				
AVTOR VINKO KORENT	VELIKO SVETOVNO MORJE	PEVEC COCKER MADŽAR. KRČMA				KAR MORAMO VRNITI DRŽAVNA BLAGAJNA					SLANO JEZERO V VZHODNI TURCIJI	PODOBA GOLEGA TELESA
ČELNI DEL GLAVE							DEL POLJA					
AVTOR MARTINA KAČURJA (IVAN)							LAHEK ČOLN NEM. INŽ. (KARL)					
JEZERO NA MEJI MED ZDA IN KANADO					NAROČNIK SKLA-DATELJ PAHOR							
ALENKA DOVŽAN		MERSKA ENOTA ZA GLASNOST	SL. PIŠEC-SEBASTIJAN GL. MESTO GRUZIJE							TRENJE	LASTNIK	STIK, SPOJ
GORLJIVA TEKOCINA						STROKOV. ZA NOETIKO PREBIVALEC IRAKA						
risba KIH	NEXD. REVOLUCION. DJURO PUČAR	SNOV ZA OBRIZGANJE IČRALEC CAR									PRITOK JEZERA TURKANA V AFRIKI	
STAREJŠI TEKMOVALEC							GLASBENO ZNAMENJE	PIJACA STARIH SLOVANOV			EVROPSKI VELETOK BOLEZEN ZIT	
TELEVIZIJA			JUŽNOAM. TRAVNATE RAVNINE PLEME								TINA TURNER RIM. BOGINJA JEZE	
MESTO V J. ITALIJI (ANAGRAM RIGA)					PLAČILO ZA PREVOZ S COLNOM TANTAL							
SPREMLJIVI UPOR								VESLAČ TUL				
AMERIŠKA ZVEZNA DRŽAVA								OLIKA, OBZIR				

energetika  net  
že 3. leto!

**Nova podoba!**  
**Še več vsebin!**

- Aktualni trendi
- Komentarji strokovnjakov
- Pregled medijev
- Razpisi iz področja energetike
- Sejmi, konference, posveti
- Koristni nasveti
- Smotrna izraba energij
- Okoljska problematika

**Tretja obletnica in prenova poslovnega portala Energetika.NET**

## Kje do vseh informacij o energiji?

Poslovni portal Energetika.NET je že od 2002 osrednji slovenski portal za energetiko. V uredništvu dnevno pripravljamo informacije, novice, komentarje, intervjuje o dogajanju na trgu z energijo, razvoju izrabe obnovljivih virov, učinkoviti rabi energije ter vseh ostalih novostih, ki so pomembne za uporabnike portala.

Na prenovljenem portalu tudi več informacij za arhitekto, projektante in uporabnike.

## Nov izgled, dodatne vsebine.

Prenovljen portal ohranja svojo strokovnost, poleg tega pa nudi še veliko več vsebin, namenjenih projektantom energetske varčne stavbe - arhitektom ter porabnikom energije v gospodinjstvih.

Na njem boste našli veliko koristnih podatkov o sodobni gradnji, trendih v gradnji energetske varčne stavbe in predstavitve uspešnih projektov.

**Obiščite nas na [www.energetika.net](http://www.energetika.net)**

**Postanite naročnik informacijske storitve En.paket še danes!**

**Najtežje  
je videti tisto,  
kar imamo  
pred očmi.**

Goethe

