

# naš **SMK**

glasilo slovenskega elektrogospodarstva / oktober 2005



Odvisnost od uvoza elektrike se povečuje  
Kaj energetiki prinašajo predlagane reforme?  
V prihodnje večji poudarek nadzoru investicij



## 2 Odvisnost od uvoza elektrike se povečuje

Odvisnost Slovenije od uvoza električne energije se zaradi naraščajočega povpraševanja iz leta v leto povečuje, čedalje bolj pa se razpirajo tudi škarje med domačo proizvodnjo in porabo. Za zagotovitev nemotene in kakovostne oskrbe odjemalcev tudi v prihodnje je zato nujno čim prej uresničiti načrte o postavitvi novih elektrarn in prenosnih poti, saj za biti v nasprotnem dobava električne energije v prihodnjih letih resno ogrožena.

## 14 Kaj energetiki prinašajo predlagane reforme?

Vladni urad za reforme oziroma njegova podskupina, pristojna za področje energetike, sta pripravila predlog poglobitvenih sprememb, z uresničitvijo katerih naj bi povečali konkurenčnost slovenskega gospodarstva in mu seveda za nujen nov zagon zagotovili tudi potrebno energijo. Predlagani ukrepi naj bi predvsem spodbudili živahnost na slovenskem energetskega trgu, privatizacijo elektrogospodarstva pa bo po mnenju reformnikov smiselno izpeljati le, če bo prinesla pozitivne poslovne učinke.

## 18 V prihodnje večji poudarek nadzoru investicij

V Agenciji za energijo intenzivno pripravljajo novo regulatorno obdobje, ki bo začelo veljati na začetku prihodnjega leta. V ospredju aktualnih dejavnosti agencije pa so tudi projekti, povezani z nadaljnjim odpiranjem trga z električno energijo in zemeljskim plinom, veliko pozornosti in dela pa gre tudi na račun čedalje bolj intenzivnega mednarodnega sodelovanja.

## 26 Dnevi biomase regij Evrope 2005

Konec septembra so po Evropi potekale prireditve v okviru dnevov biomase regij Evrope 2005, pri čemer je bila pri nas osrednja prireditev posvet v državnem svetu na temo Ekonomika uporabe biomase v energetske namene v Sloveniji. Kot je bilo slišati, v svetu zadostijo z lesno biomaso v povprečju sedem do deset odstotkov osnovnih energetskih potreb, pri nas pa je ta delež kljub velikim gozdnim površinam manj kot štiriodstoten.

## 32 Še en večnamenski objekt SENG

V Gorenji Kanomlji v bližini Spodnje Idrije so konec septembra s priložnostno slovesnostjo odprli obnovljene Kanomeljske klavže, zadnje v vrsti obnovljenih klavž na Idrijskem, in malo HE Klavžarico, ki so jo skupaj financirali in obnovili v korist vseh Ministrstvo za kulturo, Soške elektrarne in Mestni muzej Idrija. MHE obratuje od poletja, ima instalirano moč 302 kW, na leto pa naj bi v omrežje poslala okrog 1300 MWh električne energije.

## 35 Evropejci so slabo obveščeni o jedrski energiji

Prebivalci evropskih držav so sodeč po Eurobarometri raziskavi še vedno preslabo obveščeni o jedrski energiji. Slovenci tokrat za spremembo sodijo med tiste državljane Evropske unije, ki so o radioaktivnih odpadkih in jedrski energiji dokaj dobro poučeni, saj so se po pravih izpolnjenih odgovorih uvrstili takoj za Švedi in pred Finci.



izdajatelj Elektro-Slovenija, d.o.o.

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

Časopisni svet predsednik  
Jožko Zabavnik (Informatika),  
podpredsednica  
Jadranka Lužnik (SENG)  
Majda Kovačič (El. Gorenjska),  
Aljaša Bravc (DEM)  
Doris Kukovičič (TE-TOL),  
Jana Babič (SEL),  
Ida Novak Jerele (NEK),  
Gorazd Pozvek (TEB),  
Franc Igalin (TET),  
mag. Violeta Irgl (El. Ljubljana),  
Danica Mirnik (El. Celje),  
Karin Zagomilšek (El. Maribor),  
Neva Tabaj (El. Primorska),  
Irena Seme (TEŠ),  
Janez Zadravec (ELES),  
mag. Marko Smole (IBE),  
Danila Bartol (EIMV),  
mag. Petja Rijavec (HSE),  
Barbara Škrinjar (Borzen),  
Drago Papler (predstavnik  
stalnih dopisnikov),  
Ervin Kos (predstavnik upokojencev).

Poštnina plačana  
pri pošti 1102 Ljubljana

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

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 5.898 izvodov.  
Prihodnja številka  
Našega stika izide  
30. novembra 2005.  
Prispevke zanjo lahko  
pošljete **najpozneje**  
**do 18. novembra 2005.**

naslovnica *Kleče*  
foto Dušan Jež

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

Združenje za energetiko je 24. oktobra pripravilo strateško konferenco slovenskih družb energetskih dejavnosti, na kateri so se zbrali praktično vsi, ki kaj pomenijo v slovenskem energetskem prostoru. Glede na zasedbo, napovedane teme in pričakovane reforme v energetskem sektorju so bila precej velika tudi naša pričakovanja, ki pa so se žal hitro razblinila. Zavedamo se sicer, da že sama organizacija dogodka na takšni ravni zahteva ogromno truda. In po plati profesionalnosti organizacije in priprave srečanja ter spremljajočih gradiv za tokratno konferenco gre organizatorjem znova vsa pohvala.

Kot že rečeno, pa bi si v danem trenutku želeli iz najbolj poklicanih krogov oziroma najširšega nacionalnega strokovnega združenja vendarle kaj več, kakor samo skupek posameznih bolj in manj zanimivih individualnih predstavitev, po katerih praktično ni bilo nobene strokovne razprave. Tako smo lahko znova poslušali že nekajkrat slišane ugotovitve o nujnosti in prepočasnosti investiranja v nove proizvodne in prenosne zmogljivosti na elektro in plinskem področju, o načrtih, ki jih podpirajo in spodbujajo v posameznih podjetjih, in težavah ter obveznostih, ki jih povzročajo vpetost Slovenije v globalno okolje.

Še najbolj svežo in zanimivo misel je ob tem povedal direktor Holdinga Slovenske elektrarne dr. Jože Zagožen, ki je poudaril, da je treba slovenski energetski sistem jemati kot celoto in takšnemu konceptu podrediti tudi vse prihodnje razvojne načrte, saj gre za sistem, ki lahko učinkovito deluje le, če so učinkoviti in uspešni vsi njegovi deli. V tej luči gre kot pozitiven premik pozdraviti tudi napovedi gospodarskega ministra o skorajšnjem oblikovanju razvojnega energetskega dokumenta na nacionalni ravni, saj se je v nasprotnem bati, da bomo ostajali ujetniki starih zgodb, in se bodo na podjetniški ravni še naprej iskale zgolj rešitve, ki rešujejo individualne težave posameznih poslovnih subjektov in lobijev.

*B. Janjič*

# ODVISNOST

## OD UVOZA ELEKTRIKE SE

Zaradi naraščajočega povpraševanja po električni energiji in ohranjanja obstoječega obsega proizvodnih zmogljivosti se škarje med proizvodnjo in porabo vse bolj razpirajo. V Holdingu Slovenske elektrarne in drugih podjetjih imajo sicer pripravljenih kar nekaj načrtov za povečanje proizvodnih zmogljivosti, a bo treba na energijo iz teh objektov počakati še nekaj let.

Vlada se je konec septembra seznanila z oceno zadostnosti proizvodnih virov električne energije v Sloveniji do leta 2008, ki ga je v skladu z zakonodajo pripravil sistemski operater prenosnega omrežja Elektro-Slovenija. Iz njega izhaja, da bo oskrba z električno energijo v naslednjih letih resno ogrožena, saj se zaradi naraščajoče porabe odvisnost od uvoza povečuje. Tako smo morali lani za pokritje vseh potreb uvoziti že skoraj 2 TWh električne energije, kar je bilo 15,9 odstotka vse porabe v državi. Po napovedih in ob upoštevanju minimalne rasti porabe v višini enega odstotka na leto naj bi leta 2008 v Sloveniji potrebovali skoraj 13,5 TWh oziroma ob sedanji rasti porabe celo 14,2 TWh električne energije. Hkrati naj bi nam z obstoječimi in dograjenimi proizvodnimi objekti v tem času uspelo doma zagotoviti le 10,8 TWh, kar pomeni, da se bo potreben uvoz povečal na približno 3,4 TWh. Iz poročila tudi izhaja, da bi zato morali, če seveda želimo ohraniti kazalce zanesljive oskrbe z električno energijo na sedanji ravni, v naslednjih treh letih zagotoviti od 500 do 700 MW novih proizvodnih zmogljivosti. Na kakšen način se bomo lotili zapiranja škarij med obstoječo proizvodnjo in naraščajočo porabo, kateri naj bi bili energenti prihodnosti in kateri so tisti aktualni projekti v povečanje domačih proizvodnih zmogljivosti, smo skušali izvedeti v pogovoru s predstavniki

Ministrstva za gospodarstvo, direktorata za energijo, Holdinga slovenske elektrarne in nekaterimi proizvajalci.

### Energetska odvisnost evropskih držav narašča

Na letošnjem zasedanju Sloko Cigre – Cired poleti v Velenju je zelo zanimivo predstavitev na temo vizije razvoja evropske in slovenske elektroenergetike s stališča dolgoročne zanesljive oskrbe imel **dr. Franc Žlahtič** iz Direktorata za energijo, ki je povedal, da je bil poglobitveni cilj tedanje raziskovalne naloge poiskati slovenskemu prostoru komplementarne sisteme v Evropi. Pri tem je bilo še posebnega pomena dejstvo, da je naš elektroenergetski sistem na pomembnem sečišču evropskih energetske poti in tudi močno vpet v evropsko elektroenergetsko omrežje, kar drugače rečeno pomeni, da je mogoče in treba del razvojnih odgovorov slovenske elektroenergetike poiskati tudi z analizo smernic razvoja v sosednjih državah. Aktualne izkušnje kažejo, pravi dr. Franc Žlahtič, da je bilo v omenjeni analizi tedaj mogoče premalo poudarka dano tudi dogajanju na energetske trgi jugovzhodne Evrope, ki so postali še posebej zanimivi po resinhronizaciji z UCTE. Kljub temu pa je mogoče iz obstoječih usmeritev v evropskih in sosednjih državah razbrati poglobitvene usmeritve na energetske področju v nekaj naslednjih

desetletjih. Tako naj bi se do leta 2030 energetska odvisnost tridesetih analiziranih evropskih držav še povečala, in sicer skupno na približno 65 odstotkov, pri čemer naj bi bila odvisnost od uvoza tekočih goriv 97-odstotna, od zemeljskega plina 74- in od trdih goriv do 50-odstotna. Poraba energije naj bi v tem obdobju naraščala do 2 odstotka na leto, pri čemer naj bi razmerje med industrijo, prometom in gospodinjstvi ostalo skoraj nespremenjeno. Opazno je tudi postopno opuščanje premoga in v prvi fazi preusmeritev na plin, v poznejšem obdobju pa tudi nov zagon nuklearne energetike, zlasti v državah, kjer ta že danes prispeva pomemben delež k pokrivanju potreb po energiji. Izjemno močna je tudi politična podpora projektom, povezanim z večjo izrabo obnovljivih oziroma alternativnih virov energije, ki naj bi leta 2010 dosegli 12-odstotkov energetske porabe v Evropi. V naslednjih tridesetih letih naj bi naložbe v energetiko dosegle rekordnih 2,1 trilijona dolarjev, in sicer največ 65 odstotkov v področje elektroenergetike, 23 odstotkov za izrabo zemeljskega plina, 11 odstotkov v večjo uporabo fosilnih goriv in le odstotek v energetsko izkoriščanje premoga. V evropski petnajsterici naj bi v naslednjih tridesetih letih zgradili za 618 GW novih proizvodnih zmogljivosti (sedaj jih je 584 GW), skupno pa naj bi bilo tedaj zaradi dotrajanosti in zastarelosti nekaterih obstoječih elektrarn na voljo dobrih 900 GW proizvodnih zmogljivosti.

### Sosedne države se preusmerjajo v plin

Podrobnejši pregled energetske razvojnih načrtov sosednjih držav je po besedah dr. Franca Žlahtiča potrdil, da tudi naše sosede večidel sledijo globalnim težnjam, kar pomeni preusmeritev s premoga in tekočih goriv na plin. Pri tem denimo Avstrijci v naslednjih letih predvidevajo nizko rast porabe električne energije, dodatne ukrepe

# POVEČUJE

za povečanje rabe obnovljivih virov in dograditev prenosnega elektro in plinskega omrežja. Ambiciozne načrte pri gradnji in povečanju zmogljivosti energetskega prenosnega omrežja imajo tudi Italijani, ki naj bi zastarele proizvodne objekte postopoma zamenjali s sodobnejšimi, zlasti plinskimi elektrarnami, pri čemer naj bi se vsaj še do leta 2010 uvoz električne energije še povečeval. Ohranjanje sedanje oziroma dodatno povečanje energetske odvisnosti napovedujeta tudi Hrvaška in Madžarska, ki prav tako v prihodnosti stavita na plin. Kot pravi dr. Franc Žlahtič, tudi najnovejše študije UCTE-ja o energetskih razmerah v Evropi opozarjajo na trenutna premajhna vlaganja v nove proizvodne objekte, saj kakšnih večjih presežkov energije v zahodnoevropskih državah več ni, ocenjuje pa se, da bodo zaradi postopnega industrijskega zagona kmalu pošle tudi zaloge v jugovzhodni Evropi. Prav zdaj potekajo dogovori, je dejal dr. Franc Žlahtič, o organiziranju skupnega slovensko srbskega strokovnega sestanka na ministrski ravni, ki jo bomo v organizacijo zaupali strokovnima združenjema Cigre obeh držav. Na tem sestanku bi podrobneje analizirali vzhodni trg, vse energetske potenciale oziroma scenarije energitike v tem prostoru in spregovorili o usmeritvah in možnostih za energetsko povezovanje in izmenjavo z jugovzhodno Evropo. Drugače, pa poudarja dr. Franc Žlahtič, je v zvezi z zanesljivostjo energetske oskrbe Slovenije v prihodnje velikega pomena tudi ohranitev sedanje raznolikosti energetskih virov, pri čemer imamo ta hip skoraj idealno ravnovesje med jedrsko, hidro in termo proizvodnjo. Tako bi morali tudi ob uvedbi plina, kot dodatnega pomembnega energenta, skušati ohraniti enakovrnostno razmerje med posameznimi energetskimi viri oziroma zagotoviti ustrezno mešanico vseh, saj prevlada samo enega pomeni veliko več težav pri zagotavljanju ravnovesja ponudbe in cen na trgu.



## KMALU CELOVITEJŠA SLIKA

Pred kratkim smo v dnevnem tisku spet zasledili že malce dolgočasno trditev, da Slovenija na energetskem področju ne premore potrebne strategije. To gotovo ne drži, saj so na ravni države sprejeti Nacionalni energetski program in drugi pomembni dokumenti. Poleg tega je v teku vrsta strateških konferenc na ravni Holdinga Slovenske elektrarne in tudi na drugih energetskih področjih. Prav tretja strateška konferenca HSE (pred nedavnim je krmilo te družbe uspešno prevzel dr. Jože Zagožen) pomeni pomemben korak v iskanju odgovorov na odprta vprašanja o nadaljnjem razvoju v slovenski energetiki, še zlasti na področju proizvodnje elektrike in zanesljive oskrbe Slovenije. S tega vidika je eno od bistvenih vprašanj, kako zagotoviti dodatne proizvodne energetske zmogljivosti, da bi Slovenija lahko uresničila ključne cilje, zastavljene v temeljnih strateških dokumentih, tako na področju energetike kot tudi varstva okolja. Pri tem je zelo spodbudno, da je novo vodstvo HSE v sodelovanju s predstavniki Ministrstva za gospodarstvo omogočilo, da so dejavnosti HSE v celoti usklajene s strateškimi usmeritvami Slovenije. Na tem področju so opredeljeni jasni cilji, vsako leto pa se bodo modificirale in opredelile tudi razvojne poti do teh ciljev. Sicer pa Ministrstvo za gospodarstvo pripravlja usklajen razvojni načrt investicij, ki naj bi predvidoma še letos podal celovitejšo sliko o nadaljnjem razvoju vseh elektro proizvodnih, prenosnih in distribucijskih dejavnosti. Za dosego ključnih ciljev na področju energetike tako obstajajo ustrezne podlage in dobre izhodiščne možnosti. Čeprav ima »škarje in platno« v rokah država, pa so za uresničitev konkretnih razvojnih nalog pristojni vodilni predstavniki tako imenovanih energetskih podsistemov. Na poti prilagajanja zahtevam Evropske unije je naprednejši del energetskega menedžmenta že marsikaj uresničil, del upravljaljskih struktur pa se ni dovolj učinkovito spopadel s ključnimi razvojnimi izzivi. Prav tako se doslej niso najbolj bleščeče odrezale večje strokovne skupine v energetiki (razen redkih izjem), saj razen posvetovanj, na katerih so sprejele bolj ali manj že znane načelne opredelitve, niso odigrale dejavnejše vloge po meri EU. Vse preveč je pasivnega čakanja, kaj bo storila vlada oziroma država. Dejansko pa je treba v energetskem sistemu na vseh ravneh uveljaviti odgovornejšo vlogo, tako menedžmenta kot stroke.

Miro Jakomin

**Mag. Andrej Vizjak**, minister za gospodarstvo in predsednik nadzornega sveta HSE, je v začetku oktobra na tiskovni konferenci, na kateri so predstavili sklepe tretje strateške konference skupine HSE, med drugim poudaril, da v Sloveniji kar 75 odstotkov vse proizvodnje električne energije temelji na proizvodnji družb HSE. Zato so njihovi strateški in razvojni pogledi ključnega pomena za zanesljivo oskrbo Slovenije, za konkurenčno energijo v Sloveniji in ne nazadnje tudi za vpetost te proizvodnje v okolje in za družbeno sprejemljivost teh načrtov.

Poleg proizvodnje sta seveda zelo pomembna tudi elektro prenos in distribucija kot komplementarna dela širšega sklopa zanesljive oskrbe. Zato Ministrstvo za gospodarstvo intenzivno pripravlja usklajen razvojni načrt investicij, ki naj bi predvidoma še letos podal jasno sliko investicij v prihodnjem srednjeročnem obdobju. Naloga gospodarskega ministrstva je povezati investicijske načrte posameznih energetskega segmentov in poskrbeti za usklajeno izvedbo vseh investicij v energetiki. In ravno s tega vidika so sprejeti sklepi tretje strateške konference skupine HSE zelo pomemben del celotne investicijske slike v energetiki. Prioritetni cilj, ki sta si ga na podlagi Nacionalnega energetskega programa zadala vlada in gospodarsko ministrstvo, je v zagotovitvi dolgoročne zanesljive in varne oskrbe Slovenije z

električno energijo po konkurenčnih cenah. Da bi lahko ta cilj dosegli, je treba zagotoviti intenzivnejše vlaganje v nove elektro proizvodne in prenosne zmogljivosti. Glede tega se je omenjena strateška konferenca zelo jasno opredelila do nekaterih projektov, ki jim bo treba v prihodnjem obdobju nameniti največ pozornosti. Tu gre po oceni mag. Vizjaka za pravo, dobro izbiro. To pomeni, da proizvodnja električne energije temelji na domačih virih in je zato Slovenija dokaj neodvisna od zunanjih energetskih virov. S tem bo omogočeno tudi lažje programiranje cene električne energije. Nadalje so pomemben del energetskega investicijskih načrtov tudi vlaganja v obnovljive vire energije, kamor sodijo še zlasti projekti na Dravi, Savi in Soči. Poleg tega je mag. Vizjak poudaril tudi pomen investicijskih projektov TEŠ, projektov na področju plinskega gospodarstva in še nekaterih drugih energetskega projektov.

Pomembna tema, ki so ji na omenjeni strateški konferenci namenili veliko pozornost, sta tudi konkurenčnost in privatizacija v elektroenergetskem sistemu.

»Vesel sem, da se HSE spopada s temi izzivi in se je do njih tudi jasno opredelil. To bo pomembno vplivalo, da skupaj in usklajeno iščemo poti, kako v Sloveniji zadostiti naraščajočim potrebam uporabnikov električne energije. Reči moram, da je sodelovanje HSE in Ministrstva za gospodarstvo na tem področju zelo dobro. Takega sodelovanja in optimalnih rešitev si seveda

močno želimo tudi v prihodnje. Prvi pogoj za privatizacijo pa je vzpostavljajanje konkurenčnosti, in sicer preko enakopravnih združenj proizvajalcev električne energije. Pri tem sodelovanju so zelo pomembni sinergijski učinki. To je tista zdrava gospodarska logika in pobuda, ki je seveda na tem področju nujna,« je poudaril mag. Vizjak. Sicer pa je na koncu še enkrat potrdil, da so sklepi tretje strateške konference skupine HSE zelo uporabni ne samo za HSE, temveč tudi za Slovenijo, saj dajejo odgovor na ključna razvojna vprašanja energetike.

## TET ostaja pri trdnih gorivih

Zamisel izpred nekaj let, da bi v Trbovljah postavili večjo enoto (200 MW) na plin, že nekaj časa ni več aktualna. V Zasavju ostajajo tudi pri nadaljnjih razvojnih projektih zvesti trdim gorivom, kar je usklajeno z drugimi proizvajalci električne energije v državi in potrebami elektroenergetskega sistema. Po besedah direktorja **mag. Marka Agreža** se sicer plinski enoti ne odpovedujejo, če bi se pojavil investitor, ki bi bil zagrizel v to kislno jabolko. Po podatkih, ki so jih v zadnjem času pridobili pri tujih dobaviteljih plina, trenutno ni mogoča konkurenčna proizvodnja elektrike iz plinskih elektrarn.

Tako so v Termoelektrarni Trbovlje zasnovali novo enoto s 225 MW na trda goriva s kotlom CFB (Circulation Fluidized Bed Combustion), ki bo nadaljeval proizvodnjo električne energije na tej lokaciji tudi po letu



2015. Gorivo v tovrstnem kotlu zgoriva v vrtničnih plasteh in je v njem mogoče kuriti premog in lesno maso, tako sekance kot biomaso. Ta bo lahko nadomestila tudi do polovične količine premoga z nizko vsebnostjo žvepla in pepela. »Ustrezne količine biomase bomo delno dobili na prostem trgu, delno pa jo bomo pripravljali sami. V okviru prestrukturiranja zasavske energetike predvidevamo postavitev mlevnih linij za pripravo ustrezne granulacije biomase – lesnih sekancev. Oba energenta bomo dovažali po železnici do vagonskega vsipnika pri nekdanji separaciji RTH, od koder ju bomo s posebnim transporterjem prevažali v kotlovske bunkerje ali na obstoječo deponijo premoga na Lakonci,« nadaljuje direktor TET, ki pravi, da je pogoj za kurjenje biomase pri njih vzpostavitev trga biomase.

V elektrarni predvidevajo, da bodo glavni pogonski objekti - kotlovnica, strojnica - stali ob obstoječi enoti. Dodaten prostor pa bi pridobili s prestavitvijo železniške proge proti bregu in v galerijo. Nov blok bi priključili na obstoječi 360-metrski dimnik. Kondenzator pare bi bil hlajen neposredno z vodo iz reke Save, ki teče tik ob elektrarni, za druge porabnike vode pa bi jo hladili posredno preko vmesnih prenosnikov toplote. Za prenos električne energije bi uporabili obstoječe 110 kV stikališče in daljnovode, produkte zgorevanja - pepel in žlindro - bi še naprej odlagali na obstoječi deponiji na Prapretnem. Še naprej pa bi skušali čim več pepela prodati na trgu.

Po besedah Marka Agreža sta bila omejitvena dejavnika, ki sta narekovala 225 MW moči nove enote, toplotna obremenitev Save in pretočnost obstoječega 360-metrskega dimnika. Načrtovani kotel s tehnologijo CFB in kondenzacijsko turbino z vmesnim pregrevanjem bi omogočil 42,6-odstotni izkoristek enote in 40,7-nazivni izkoristek postrojenja. Elektrarna naj bi v načrtovanih 6500 obratovalnih urah na leto proizvedla 1333 GWh.

Vodstvo TET-a pričakuje, da bo prišlo do odločitve o projektu - po najdražji ocenitvi naj bi znašal 249 milijonov evrov - pomladi naslednje leto in če bo ta pozitivna, lahko nov blok začne obratovati julija 2011 in nekaj let občasno obratuje hkrati z obstoječo enoto. Do pomladi pa je treba preveriti skladnost sedanje rešitve z Nacionalnim energetskega programom in drugimi dokumenti, preveriti trge, potrditi odločitve in izdelati investicijsko tehnično dokumentacijo za projekt, katerega življenjska doba je 40 let. Napovedi kažejo, da bi bila leta 2011 cena za pasovno energijo iz tega objekta med 45 in 48 evri za MWh in za trapezno energijo okrog 60 evrov za MWh.

### HSE z naj sodobnejšimi objekti do dodatnih 1355 MW

Holding Slovenske elektrarne je na nedavni strateški konferenci kritično ocenil nastalo energetskega situacijo in poskušal začrtati poti razvoja skupine: kako z novimi energetskega viri pokriti potrebe in kako preskrbeti energijo zunaj ter kako razširiti trženje zunaj Slovenije. »S področja prihodnjega razvoja tako skupine kot družb smo ponovno analizirali vse obstoječe projekte, ki jih izvajamo, in jih proučili s stališča cene energentov na svetovnih trgih in možnostjo dobave teh energentov. Ugotovili smo, da projekti prigradnja plinskih enot k petem bloku TEŠ, gradnja HE na Spodnji Savi, CHE Avče, obnova HE Zlatoličje in HE Medvode potekajo skladno s terminskim načrtom,« pojasni **mag. Ladislav Tomšič**, član uprave in tehnični direktor HSE. Poleg navedenih naložb sta se zaradi gibanja cene energentov in zahtev, ki izhajajo iz direktiv Evropske unije in Kjotskega protokola, med prednostne objekte uvrstila še blok 6 pri TEŠ s 500 MW in CHE Kozjak s 400 MW. Slednja predvsem zaradi izravnave obratovanja in izvajanja regulacijske funkcije. Mag. Tomšič poudari tudi pomembno vlogo načrtovanih obnovljivih virov,

kot so male HE in sončne elektrarne s skupno močjo do 10 MW, ki niso toliko pomembni za energetskega učinkovitost, temveč bolj kot prispevek HSE k obveznostim za povečanje izrabljanja tovrstnih virov, ki jih je Slovenija prevzela s pristopnim podpisom k EU in so ti projekti bolj promocijskega pomena.

Pomemben dejavnik pri odločanju za projekte je bil čim krajši čas njegove izvedbe, v kar nas po Tomšičevih besedah sili direktiva o znižanju toplogrednih plinov, dušikovih oksidov in žvepovega dioksida. »Najpomembnejši objekt, ki bo količinsko najbolj pomagal sistemu, bo tako TE Šoštanj 6, ki bo vključen v omrežje leta 2011. Menim, da bi bilo mogoče ta rok skrajšati. Z začetkom obratovanja tega bloka je predvidena postopna zaustavitev tretjega in četrtega bloka, kar pa ne pomeni, da bomo v TEŠ zmanjšali zmogljivosti, pridobili bomo na izkoristku, in se tako zaustavitev starejših enot ne bo bistveno odražala pri oskrbi, bo pa pozitivno delovala na okolico,« pojasni prednost novega bloka TEŠ mag. Tomšič. Leto za predvidenim začetkom obratovanja TEŠ 6 je predviden začetek delovanja CHE Kozjak. Leta 2009 bo začela proizvajati vršno električno energijo CHE Avče s 176 MW. Pri Spodnji Savi so zaradi zahtev okolice pospešili dela pri prigradnji Blance in Krškega, tako bo HE Blanca dokončana 2009 in HE Krško že leta 2012, kar je leto prej, kot so predvideli prvotni načrti. Bistveni premik pri prigradnji plinskih enot bloka 5 v TEŠ je pridobitev ustreznih dovoljenj za kompresorsko postajo v Ajdovščini, ki bo omogočila zanesljivo dobavo plina tudi iz Italije. S prigradnjo dveh plinskih turbin po 42 MW bodo v Šoštanju izboljšali izkoristek celotnega četrtega bloka in zmanjšali količine toplogrednih plinov. Po Tomšičevem pripovedovanju gre za zapleten proces, ki so ga skupaj s strokovnjaki iz TEŠ temeljito proučili. Ob zagonu tega bloka leta 2008 bosta šla iz obratovanja najstarejša dva bloka te elektrarne, ki sta hkrati najstarejša bloka v našem elektroenergetskem sistemu in sta v celoti in dobro odslužila svojemu namenu.

Že na lanske strateški konferenci HSE so udeleženci veliko razpravljali o možnostih nadomeščanja manjkajočih količin kWh s proizvodnjo iz novih plinskih enot. Javna tajna je bila lokacija v Kidričevem. Letos pa, pravi Tomšič, so se pretresljiva gibanja cen nafte in posledično plina pokazala kot usodna pri ekonomskih presojah in je



Font Dušan Jez

ob sedaj predvidenih cenah plina MWh iz teh enot čez 50 evrov.

Če seštejemo skupaj vse omenjene naložbe, bo HSE do leta 2015 bogatejša za dodatnih 1355 MW v vrednosti 1.220 milijonov evrov. »Za vsak projekt je narejena finančna konstrukcija in narejen pogled skozi finančno zmogljivost skupine. Trenutni rezultati so optimistični, zato smo tudi tako pogumno začrtali načrt gradnje. Seveda pa pri tem računamo tudi na podporo lastnika, da bo usmerjal pričakovani dobiček v nove naložbe prve in nekatere objekte druge prioritete, saj bo le tako mogoče zagotoviti dobro energetske oskrbo naše države,« poudari sogovornik in doda, da si bodo v HSE prizadevali za krajšanje rokov izvedbe vseh del, od pripravljanih do zaključnih, saj je učinkovita le tista investicija, ki je izvedena hitro. V vse objekte bodo vgradili naj sodobnejšo tehnologijo, ki bo prijazna do okolja. Zaradi vgradnje te tehnologije se bo zvišala cena električne energije, ki pa jo bo moč obvladovati z boljšo organiziranostjo in racionalizacijami v skupini ter izrabljanjem sinergijskih učinkov. Posledično to pomeni povezovanje sektorja energetike in reorganizacijo obstoječih procesov.

### V TE-TOL plinska enota do konca desetletja

Vodstvo ljubljanske Termoelektrarne toplarne je na posebni tiskovni konferenci zadnji teden septembra predstavilo svoje strateške projekte. Glede na to, da njihove tri enote v kogeneraciji proizvajajo toploto, paro in električno energijo, dobivajo prihodek iz vseh treh virov. Po besedah *v. d. direktorja Aleksandra Mervarja* bi bili zadovoljni in konkurenčni, če bi dobili za toploto toliko kot za elektriko. Prav zato, da bi zagotovili konkurenčnost, so se lotili iskanja rešitev za uporabo plina v TE-TOL. Izdelali so šest variant obratovanja in ustavljanja obstoječih starih dveh blokov in postavitve nove naprave. V sodelovanju s strokovnjaki so na podlagi analize več ekonomskih kriterijev izbrali tako imenovano četrto različico, ki zajema postavitev plinske enote z močjo 70 MW s pripadajočim utilizatorjem, povezanim z zbiralnico sveže pare, parna turbina drugega bloka se zamenja z novo turbino z močjo 50 MW, po zagonu nove enote s 70 MW leta 2009 bo prvi blok prenehal obratovati, druga dva pa bodo redno vzdrževali še naprej. »Prednosti nove naložbe so predvsem v diverzifi-

kaciji primarnih goriv, večji instalirani moči za proizvodnjo električne energije ob enaki proizvodnji toplote, nižje emisije ogljikovega dioksida na enoto produkta, nižji specifični strošek investicije, večji nabor ponudbe sistemskih storitev,« je poudaril Mervar in ob tem predstavil še prednosti njihove lokacije. Zgrajene je velik del infrastrukture, omogočena tehnološka optimizacija virov za proizvodnjo tako elektrike kot toplote in pare. Moste so edina močna podpora točka elektroenergetskemu sistemu v bližini porabe elektrike glavnega mesta, ustreznost je vključenost v daljinski sistem ogrevanja Ljubljane, imajo pa tudi dovolj lastnih strokovnjakov z vsem potrebnim znanjem in usposobljenostjo sodelovati pri novi naložbi. S predvidenimi investicijami bi se proizvodnja električne energije v TE-TOL povišala z lanskimi 416.143 MWh na 934.682 MWh leta 2009. Režim obratovanja plinske turbine bi se prilagajal celoletnemu pasovnemu odjemu, kar bi bilo dobro izhodišče za doseganje konkurenčne cene plina, na pripadajočo parno turbino drugega bloka bi se povezovali tudi premogovni kotli, TE-TOL bi lahko vključevali v sekundarno in teričarno regulacijo, dizelski agregat pa bi lahko zaganjali samostojno. Rok dokončanja – leta 2009 – je vezan na odločitev za naložbo, ki je ocenjena na 21 milijard tolarjev in predvideva ceno za kWh v višini 9,84 tolarja. Lastnika, mesto in država, bi se morala odločiti do pomladi naslednjega leta.

Problematična pri tej naložbi je zanesljiva oskrba s plinom. Pri oskrbi s plinom iz Alžirije je treba zgraditi kompresorsko postajo v Ajdovščini in plinovod iz Vodice do Most, pri ruskem plinu pa zakupiti zmogljivosti na prihodnjem prenosnem plinovodu v Avstriji in zgraditi prenosni plinovod Ceršak-Vodice. Za oddajo proizvedene elektrike v prenosno omrežje pa je treba zgraditi 110 kV daljnovod od TE-TOL do Beričevega.

Druga pomembna naložba, ki je v polni fazi priprave dokumentacije, pa je kurjenje lesne mase na kotlu bloka 3. Za to naložbo so pridobili že vrsto soglasij, in računajo, da bodo do konca leta dobili gradbeno dovoljenje ter jo izvedli naslednje leto. Predračunska vrednost naložbe znaša 6,9 milijona evrov in vključuje postavitev kamionske tehtnice in kamionskega vsipnika z dvema gumitransporterjema zmogljivosti 250 kubičnih metrov na uro, zalogovnik lesne mase s transportnim sistemom in separatorjem

lesne mase, transportni sistem skladiščenja in prigradnjo zgorevalne rešetke, rekonstrukcijo lijaka kotla, prigradnjo sistema zgorevalnega zraka z vpihovanim dozirnim sistemom za rešetko in s pretočnim silosom. S temi predelavami bi omogočili, da bi v tretjem bloku 15-odstotni delež toplote proizvedli s kurjenjem biomase, kar bi predvsem prispevalo k pozitivnejšim vplivom na okolje tega bloka.

O zamislih za kurjenje komunalnih odpadkov in blata v TE-TOL pa je kaj konkretnjšega težko zapisati, ker, kot pravi Mervar, za to kurjenje še nihče ni naročil ustreznih analiz. Če pa bi želeli izpolniti tovrstne želje v Mostah, bi najprej morali sprejeti nove prostorske načrte. Pa tudi obstoječa tehnologija kurjenja energentov v TE-TOL ni ustreznost za kurjenje tovrstnih odpadkov.

### Eles Gen o viziji širitve NEK

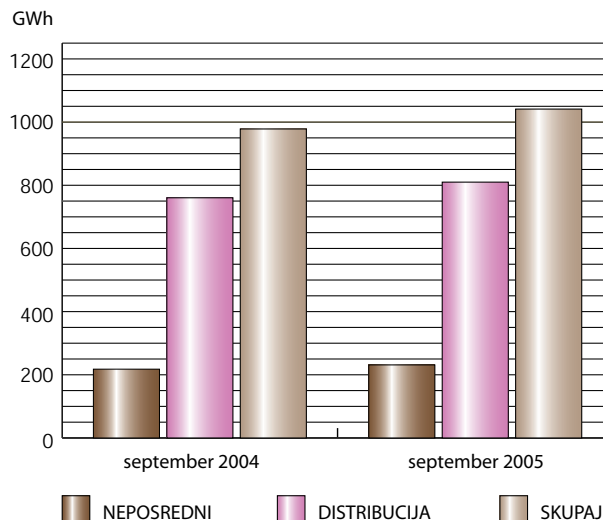
Mesto kjer se bo odslej načrtovala dolgoročna strategija NE Krško, bo v Eles Genu, ko bo ta zaživel v svoji polni vlogi. Tu bosta sedanja družabnika lahko usklajevala želje in interese o morebitni novi enoti v Krškem. Do sedaj je v to smer razmišljala uprava NEK, ki pa je ostala po uveljavitvi meddržavne pogodbe in ustanovitvi Eles Gena na naši strani le operater obstoječega objekta. Tako ima sedaj jedrska elektrarna določen in ustrezno sprejet petletni načrt, ki podpira temeljne strateške cilje NEK, ki so varno in stabilno obratovanje elektrarne na ravni zgornje četrtine obratujočih tovrstnih elektrarn, konkurenčnost proizvedene električne energije na odprtem trgu in sprejemljivost jedrske energije v javnosti. Kot pravi *predsednik uprave Stane Rožman*, pa to pri investicijah pomeni, da so primerno optimirane, da je letno poslovanje primerljivo s prejšnjim in naslednjim letom, tako da so lahko cene stabilne in ni kampanjskih akcij za družbenika. »Pri tem vedno predpostavljamo, da bo NE Krško delovala dolgoročno, in zato tudi naše odločitve temeljijo na tem in na vse gledamo skozi prizmo podaljšanja dobe obratovanja elektrarne. Tako se tudi pri vlaganjih ne odločamo za cenene kratkoročne rešitve, temveč za sodobne tehnologije z daljšo življenjsko dobo,« poudari direktor NEK.

Brane Janjič  
Miro Jakomin  
Minka Skubic



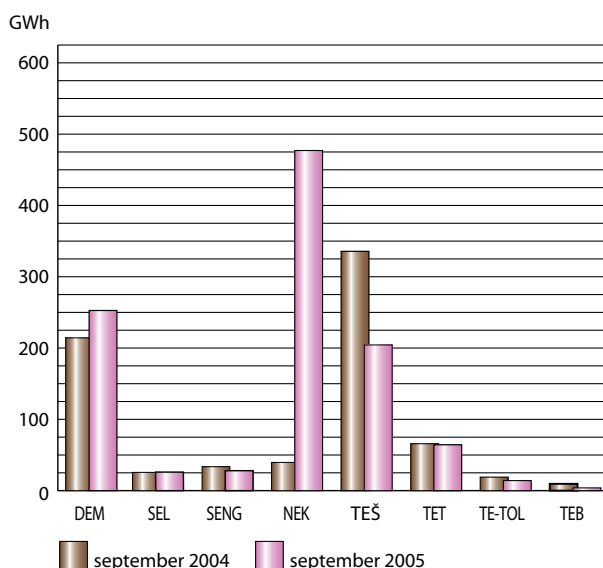
## REKORDNI SKOK PORABE

Septembrski odjem električne energije iz prenosnega omrežja je znašal milijardo 41,2 milijona kilovatnih ur, kar je bilo kar za 6,4 odstotka več kot septembra lani in tudi za 2,3 odstotka nad prvotnimi bilančnimi pričakovanji. Tokrat se je povečano povpraševanje po električni energiji odražalo pri obeh spremljanih skupinah, pri čemer so neposredni odjemalci septembra prevzeli 231,3 milijona kilovatnih ur oziroma za 6,2 odstotka več v primerjavi z istim časom lani. Za 6,5 odstotka pa so z dejanskim odjemom v višini 809,9 milijona kilovatnih ur lanske primerjalne rezultate presegla tudi distribucijska podjetja. Upamo lahko, da ima septembrsko povečano zanimanje za najzlahajnejšo obliko energije vzroke predvsem v večji proizvodnji slovenskih podjetij in je manj vremensko pogojeno oziroma povezano z uporabo cenovno zanimive elektrike za ogrevanje prostorov v prehodnem jesenskem obdobju.



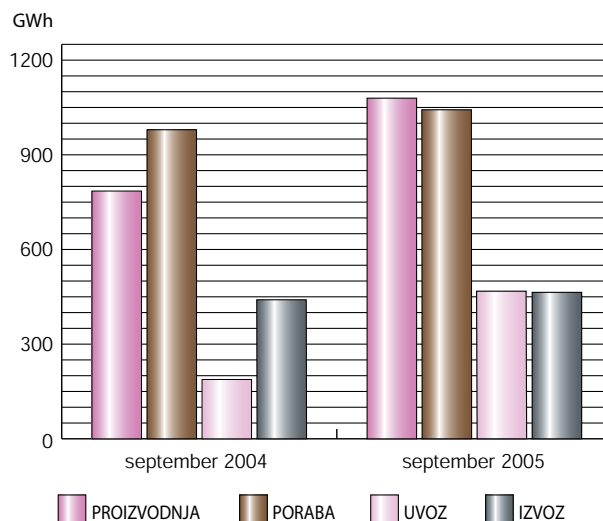
## HIDROELEKTRARNE LOVIJO ZAOSTANEK

Proizvodnja slovenskih hidroelektrarn se je v drugi polovici leta nagnila na pozitivno stran, tako da nam je iz obstoječih objektov na Dravi, Savi in Soči septembra uspelo iztržiti 308,8 milijona kilovatnih ur, kar je bilo za dobrih 12 odstotkov več kot v tem času lani in tudi za nekaj manj kot 13 odstotkov nad bilančnimi pričakovanji. Uspešno so se vrtele tudi turbine v termoelektrarnah in jedrski elektrarni Krško, ki so deveti letošnji mesec v omrežje poslale 769,3 milijona kilovatnih ur električne energije oziroma za 2,5 odstotka več, kot je bilo sprva načrtovano. Primerjava z lanskim septembrom je še veliko ugodnejša, pri čemer pa je treba upoštevati, da je lani v tem času zaradi remonta izpadla proizvodnja v našem največjem proizvodnem objektu, krški nuklearni. Sicer pa nam je septembra iz domačih virov uspelo zagotoviti milijardo 78,1 milijona kilovatnih ur električne energije.



## PORABA SE PRIBLIŽUJE ŽE 3-ODSTOTNI LETNI RASTI

Poraba električne energije se v primerjavi z lani že vse leto postopoma dviguje, po zaslugi septembrskega velikega skoka pa se je indeks rasti na letni ravni že močno približal trem odstotkom. Tako so porabniki do konca septembra iz prenosnega omrežja prevzeli že 9 milijard 390,1 milijona kilovatnih ur električne energije, kar je bilo za 267,8 milijona oziroma za 2,9 odstotka več kot v tem obdobju lani. Povečano porabo je bilo zaznati tako pri neposrednih porabnikih (1,9-odstotna rast) kot pri distribucijskih podjetjih (3,2-odstotna rast). Zaradi izpada proizvodnje v hidroelektrarnah v prvih sedmih mesecih je skupni izkupiček iz domačih elektrarn bil v tem času v primerjavi z istim lanskim obdobjem nekoliko slabši. Tako nam je v prvih devetih mesecih uspelo proizvesti 9 milijard 764,8 milijona kilovatnih ur električne energije, kar je bilo za 1,5 odstotka manj kot v istem času lani.



## VLADA

## Nova uredba o oblikovanju cen naftnih derivatov

Vlada RS je na dopisni seji 10. oktobra sprejela novo Uredbo o oblikovanju cen naftnih derivatov, s katero se bodo blažili učinki velikih sprememb cen naftnih derivatov na svetovnih borzah, ki sta jo predlagali ministrstvi za finance in gospodarstvo. Za ublažitev posledic velikih sprememb nabavnih cen, ki imajo velik vpliv na spremembe prodajnih cen v Sloveniji, je bilo treba sprejeti korekcije v do sedaj veljavni metodologiji oblikovanja cen naftnih derivatov. Z namenom zmanjševanja nihanj pri izračunu povprečne cene se v novi uredbi za oblikovanje cen naftnih derivatov podaljša obračunsko obdobje z dveh na štiri tedne in v 4-tedenskem obračunskem obdobju se od 20 kotacij ne upošteva 5 najvišjih in 5 najnižjih dnevnih kotacij cen.

Sicer pa se osnovni koncept modela oblikovanja cen naftnih derivatov v novi uredbi ne spreminja. Uredba je interventnega značaja in velja od 11. oktobra 2005 do vključno 3. januarja 2006, prva sprememba cen v skladu z novo uredbo pa bo izpeljana 25. oktobra.

### Urad vlade za informiranje

## VLADA

## Sprejeta Resolucija o nacionalnem programu ravnanja z radioaktivnimi odpadki

Vlada je na seji 13. oktobra sprejela Resolucijo o nacionalnem programu ravnanja z radioaktivnimi odpadki in izrabljenim jedrskim gorivom, ki ga bo posredovala v nadaljnjo obravnavo v državni zbor.

Resolucija je samostojen podprogram Nacionalnega programa varstva okolja, strokovne podlage za pripravo resolucije pa je pripravila Agencija za radioaktivne odpadke. Ministrstvo za okolje in prostor je na podlagi stanja na področju radioaktivnih odpadkov in izrabljenega jedrskega goriva v Sloveniji, ob upoštevanju njihove količine in vrste, mednarodno prakso na tem področju ter mednarodne konvencije, pogodbe in standarde ter v skladu z domačimi predpisi, ki urejajo varstvo zdravja in človekovega okolja ter zlasti varstvo pred ionizirajočimi sevanji, izdelalo omenjeni program v obdobju do 2013, vanj pa so vključeni verjetni scenariji ravnanja. Izdelan je tudi predlog tehničnih ukrepov, določeni so roki za pravočasno zagotavljanje pogojev za varno ravnanje z radioaktivnimi odpadki in izrabljenim jedrskim gorivom, podana pa je tudi ocena potrebnih finančnih sredstev za njegovo uresničitev.

Na podlagi programa, ki ga je sprejela vlada, bo Agencija za radioaktivne odpadke pripravila operativne programe ravnanja z radioaktivnimi odpadki in izrabljenim gorivom, ki jih bo vlada potrjevala vsake štiri leta.

Osrednje točke dolgoročnega nacionalnega programa so ravnanje z nizko in srednje radioaktivnimi odpadki iz Nuklearne elektrarne Krško (NEK), razgradnja NEK ter odlaganje izrabljenega goriva iz NEK. Vse drugo ravnanje z radioaktivnimi odpadki se časovno in tehnološko prilagaja temu programu.

### Urad vlade za informiranje

## TE TRBOVLJE

## Preskusi naprave za razžveplanje

Pred Trbovljami in Zasavjem je po 37 letih obratovanja 125 MW bloka TE Trbovlje čistejša prihodnost. Po besedah Antona Urankarja, vodje projekta gradnje naprave za razžveplanje dimnih plinov v TE Trbovlje se gradnja približuje k uspešnemu koncu. Večina del je končanih, izvajalci so končali montažna dela in že odpravljajo ugotovljene pomanjkljivosti. Tako kot predvideva pogodba, zdaj opravljajo zagonske preskuse, ki naj bi trajali do konca oktobra. Zadnje dni septembra so prvič prevzeli neočiščene dimne pline preko nove naprave. Čiščenje je potekalo skladno s pričakovani in pogodbeno določenimi parametri. Končanim zagonskim preskusom sledi tehnični pregled in zatem bodo začeli v TET s poskusnim obratovanjem naprave za razžveplanje dimnih plinov. Po uspešno opravljenem poskusnem obratovanju, ki traja dva meseca, bo elektrarna začasno prevzela napravo za razžveplanje dimnih plinov in bo ta naprava leto dni obratovala v garanciji.

Začetek rednega obratovanja čistilne naprave bo za lokalno skupnost, zaposlene TET in širše okolje velik dogodek, saj trboveljska elektrarna, ki je bila zgrajena leta 1968, ne bo več čezmerno onesnaževala okolja. Direktor TET mag. Marko Agrež z zadovoljstvom dodaja, da je objekt zgrajen natančno tako, kot so predvideli s terminskim načrtom in skladno s predračunsko vrednostjo projekta, čeprav je bilo precej skeptikov okoli tega.

### Minka Skubic

Foto Minka Skubic



Iz dimnika TET že prihajajo očiščeni dimni plini.

## Podeljeno 91 koncesij za proizvodnjo električne energije iz hidroelektrarn

Vlada je na seji 13. oktobra na podlagi uredbe o koncesiji za rabo vode za proizvodnjo električne energije v hidroelektrarnah do 10 MW nazivne moči, za katero je bilo pridobljeno pravno-močno uporabno dovoljenje, izdala 91 odločb o določitvi koncesionarja za rabo vode za proizvodnjo električne energije.

Na podlagi omenjene uredbe se pravnim in fizičnim osebam - ki za uporabo obstoječih hidroelektrarn do 10 MW nazivne moči potrebujejo koncesijo ter so vložile vlogo za dodelitev koncesije, ki vsebuje način rabe vodnega dobra in pravno-močno uporabno dovoljenje za objekt in napravo (hidroelektrarno), s katero rabijo vodo - podeli koncesija, če je tako predpisano.

Koncesije je vlada podelila za rabo obstoječih hidroelektrarn brez javnega razpisa na delih vodnih teles površinskih voda, določenih v prilogi uredbe. Koncesije so se koncesionarjem podelile za dobo 30 let.

Urad vlade za informiranje

## ELEKTRO LJUBLJANA

### Še naprej brez predsednika uprave

Vlada RS na seji 13. oktobra med prijavljenimi kandidati na javni razpis za predsednika uprave javnega podjetja Elektro Ljubljana, d. d., ni izbrala nobenega kandidata. Nadzornemu svetu javnega podjetja Elektro Ljubljana, d. d., pa je naložila, da ponovno objavi javni razpis za predsednika uprave družbe. Elektro Ljubljana je javno podjetje, ki opravlja gospodarske javne službe na področju distribucije električne energije. Ustanovljeno je na podlagi določb zakona o gospodarskih javnih službah kot javno podjetje v obliki delniške družbe. 27. člen ZGJS tudi določa, da direktorja imenuje in razrešuje ustanovitelj.

Nadzorni svet javnega podjetja je objavil javni razpis za zbiranje prijav kandidatov za predsednika uprave in pregledal pripele vloge ter jih posredoval pristojnemu ministrstvu. Ministrstvo za gospodarstvo je na podlagi prejetih vlog za predsednika uprave družbe predlagalo, da vlada naloži nadzornemu svetu družbe, da objavo javnega razpisa ponovi.

Urad vlade za informiranje

## ELEKTRO-SLOVENIJA

### Začetek rekonstrukcije 110 kV daljnovoda

#### Sežana-Divača

Daljnovod na relaciji Doblar-Nova Gorica-Vrtojba-Sežana-Divača-Pivka-Ilirska Bistrica-Matulji (Hrvaška) je bil zgrajen že leta 1939 in sodi med slovenske najstarejše prenosne daljnovo-de. Več kakor sto kilometrov dolg 110 kV daljnovod je po nekajkratnih predelavah in obnavah najbolj dotrajane opreme sicer še vedno v rednem obratovanju, vendar pa ga je treba nujno posodobiti in prilagoditi novim zahtevam. Tako je v Elesovih dolgočrtnih načrtih predvidena rekonstrukcija celotnega daljnovo-voda v dvosistemski daljnovod, s čimer naj bi zagotovili zanesljivejšo oskrbo porabnikov električne energije na Primorskem

## Prva obletnica združitve dveh sinhronih con

Hrvaški odbor mednarodne CIGRE je v sodelovanju s hrvaškim elektrogospodarstvom oziroma koncernom HEP v Zagrebu 10. in 11. oktobra pripravil priložnostno prireditve ob prvi obletnici ponovne združitve dveh zaradi vojne na Balkanu ločenih obratovalnih con UCTE. Ponovno povezavo evropskega elektroenergetskega omrežja z omrežjem JV Evrope so poznavalci lani označili za zgodovinski dogodek, ki naj bi bistveno prispeval k nadaljnji liberalizaciji in odpiranju evropskega trga z električno energijo. Pri dolgoletni pripravi tega projekta so pomembno vlogo imeli tudi nekateri slovenski strokovnjaki oziroma Eles kot nacionalni operater prenosnega omrežja. Sicer pa so organizatorji slovesnosti ob prvi obletnici resinhronizacije UCTE prvi dan srečanja pripravili okroglo mizo o modelih trga z električno energijo in razvoju regionalnega trga v jugovzhodni Evropi, drugi dan pa je bil namenjen strokovni razpravi o dosedanjih obratovalnih izkušnjah po združitvi dveh con. Razpravljalci iz Hrvaške, Slovenije, Švice, Madžarske, Nemčije, Romunije, Srbije in Črne gore ter Bosne in Hercegovine so v okviru omenjenih tem poudarili, da je ponovna združitev obeh sinhronih con potrdila pričakovane pozitivne tehnične in ekonomske učinke, zagotovljeni pa so tudi pogoji za nadaljnji razvoj energetskega trga v tem delu Evrope. Gostitelji so ob tem poudarili, da se je po resinhronizaciji bistveno izboljšala zanesljivost oskrbe hrvaških odjemalcev in zmanjšala občutljivost na različne motnje v sistemu, zmanjšal se je delež izgub pri prenosu in izboljšale so se napetostne razmere, hkrati pa se je tudi podvojilo čezmejno trgovanje z električno energijo.

Brane Janjić

ter hkrati omogočili tudi priključitev načrtovane črpalne hidroelektrarne Avče na elektroenergetsko prenosno omrežje. Zaradi zahtevnosti del in zagotavljanja nemotene oskrbe med preno-vo je rekonstrukcija omenjenega daljnovo-de predvidena v več fazah, pri čemer naj bi najprej rekonstruirali 42,5-kilometrski odsek na relaciji Nova Gorica-Vrtojba-Sežana-Divača. Doslej je bila za izvedbo tega objekta izdelana že vsa potrebna dokumentacija in pridobljena so bila potrebna soglasja. Po več letih zahtevnega zbiranja dokazil o pravici gradnje oziroma rekonstrukciji omenjenega daljnovo-de je Ministrstvo za okolje in prostor pred kratkim Elesu izdalo delno gradbeno dovoljenje za osemkilometrski odsek Sežana-Divača, s čimer bo Eles lahko začel tudi konkretna dela na terenu. Sicer pa je naložbena vrednost rekonstrukcije celotnega odseka od Nove Gorice do

Divjača ocenjena na skoraj dve milijardi tolarjev, po investicijskih načrtih pa naj bi bila dela končana čez dve leti.

**Brane Janjič**

## GORENJSKE ELEKTRARNE

### Odprtje male sončne elektrarne v Radovljici

V krajevnem nadzorništvu Radovljica je podjetje Gorenjske elektrarne v sredo, 5. oktobra, slovesno odprlo malo fotovoltaično elektrarno. Navzoče sta nagovorila direktor Gorenjskih elektrarn mag. Drago Štefe in častni gost župan Občine Radovljica Janko S. Stušek.

Mala fotovoltaična oziroma sončna elektrarna Radovljica uspešno obratuje že od 11. aprila 2005. Nameščenih ima 93 monokristalnih panelov moči 175 W in bo na leto proizvedla okrog 16.000 kWh električne energije. »Čeprav je elektrarna majhne moči, je odprtje elektrarne za Gorenjske elektrarne velik dogodek, saj smo s tem začeli uresničevati naše poslanstvo, v katerem smo skupaj z materjo Elektrom Gorenjska zapisali, da moramo intenzivno stopiti v korak z obnovljivimi viri energije, in to vseh okolju prijaznih energentov,« je povedal mag. Drago Štefe, direktor Gorenjskih elektrarn. »Največ zaslug za to elektrarno ima mladi inženir Miha Flegar, ki je svojo nalogo opravil vestno, kakovostno in v roku. Pri tem mu je veliko pomagal tudi inženir Darko Koželj, montažo pa smo zaupali podjetju Kon Tiki Solar iz Kamnika,« je še dodal.

»Današnji trenutek je za zgled in spodbudo drugim. V Občini Radovljica je to že tretja sončna elektrarna in skupaj proizvedemo blizu 50 kW energije iz sončne energije, kar Občino Radovljica uvršča v sam vrh v Sloveniji,« je povedal Janko S. Stušek, župan Občine Radovljica.

Proizvodnja električne energije iz fotovoltaičnih sistemov je do

okolja prijazna, saj izraba sončne energije ne onesnažuje okolja. »Sončne elektrarne so pomembne, ker ne potrebujejo drugih posebnih prostorov, zgrajene so že na prostorsko opredeljenih objektih, tam, kjer smo prostor že obremenili. V tej luči obnovljivih virov je sončni del zagotovo najkakovostnejši,« je še poudaril Janko S. Stušek.

Slovesno odprtje male sončne elektrarne Radovljica je s svojo pozornostjo počastil tudi starosta slovenske energetike Janko Pšenica.

Gorenjske elektrarne na leto proizvedejo od 40 do 50 milijonov kWh električne energije v petnajstih hidroelektrarnah na območju Gorenjske. Od teh jih je trinajst v lasti Gorenjskih elektrarn, medtem ko ima dve hidroelektrarni v zakupu (HE Sava in HE Pristava s pripadajočimi zemljišči in napravami).

**Mateja Purgar**

## HOLDING SLOVENSKE ELEKTRARNE

### Sprejeta širitev dejavnosti na plinsko področje

Vlada je sredi oktobra sprejela sklep o dopolnitvi Akta o ustanovitvi družbe Holding Slovenske elektrarne, d. o. o. Poslovodstvo družbe je namreč ugotovilo, da dosedanja registrirana dejavnost družbe ni omogočala širitve poslovanja družbe in doseganja poslovnih rezultatov na področjih, ki so tržno aktualna. Zato je nadzornemu svetu podalo predlog za razširitev dejavnosti družbe, in sicer predvsem na področje proizvodnje, distribucije in trgovanja s plinastimi gorivi ter trgovine z gorivi na debelo. Nadzorni svet je o predlogu poslovodstva odločil na svoji ustanovitveni seji in predlagano spremembo Akta o ustanovitvi družbe sprejel ter hkrati poslovodstvu družbe naložil, da skladno z določili zakona o gospodarskih družbah predlog sklepa predloži v odločanje edinemu ustanovitelju in družbeniku družbe Holding Slovenske elektrarne, d. o. o., to je vladi. Kot že rečeno, je ta na seji 13. oktobra predlog razširitve obstoječih dejavnosti Holdinga Slovenske elektrarne tudi sprejela.

**Brane Janjič**

## ELEKTRO-SLOVENIJA

### Vendarle pozitivni premiki pri gradnji notranje ljubljanske 110 kV zanke

Kot je znano, si Eles že več let prizadeva za sklenitev notranje 110 kV ljubljanske zanke, katere ključni manjkajoči del je postavitve načrtovanega dvosistemskega 110 kV daljnovoda na relaciji Toplarna-Polje-Beričevo. Kot je povedal vodja službe za pripravo gradenj Aleš Kregar, je Eles do 30. junija sklenil večji del pogodb z lastniki zemljišč v koridorju in podal tudi vlogo za gradbeno dovoljenje. Slednjo je bilo treba na zahtevo pristojnih organov večkrat dopolniti, Eles pa v kratkem pričakuje vsaj delno gradbeno dovoljenje, s čimer bi se lahko začela tudi konkretna dela na terenu. V teku so namreč še pogajanja z nekaj lastniki zemljišč v koridorju, ki imajo neutemeljeno visoke zahtevke po odškodninah.

Ker Eles z enim od lastnikov ni mogel doseči dogovora o odškodnini, je sprožil postopek ustanovitve služnosti v javno korist, ki je bil tudi v celoti izpeljan in končan s pravnomočno



Foto Danijel Prašnikar

Dodatni sončni kilovati poslej tudi v Radovljici.

odločbo, kar je hkrati prvi primer ustanovitve služnosti v javno korist zaradi daljnovoda v Sloveniji. Izkušnje z razreševanjem zapletene lastniške problematike pri novogradnjah kažejo, da žal v prihodnje brez tovrstnega pravnega sredstva očitno ne bo mogoče graditi daljnovodov, pri čemer to ni samo slovenska posebnost, ampak se s podobnimi težavami srečujejo investitorji tudi v drugih evropskih državah.

Naj spomnimo, da je predvidena dolžina omenjenega daljnovoda 8,2 kilometra, pri čemer naj bi bilo 3,8 kilometra kableskega, predvsem na relaciji od TE-TOL do RTP Polje, preostanek pa v klasični nadzemni različici. Po investicijskem načrtu vrednost te naložbe presega 1,7 milijarde tolarjev, daljnovod pa naj bi bil dan v obratovanje najpozneje do konca leta 2007.

**Brane Janjič**

## TE-TOL

### Ponovitev razpisa za direktorja TE-TOL

Nadzorni svet Termoelektrarne Toplarne Ljubljana je na svoji seji sredi septembra opravil predstavitveni pogovor z vabljenimi kandidati za direktorja družbe, in sicer z Janezom Grošljem, Rihardom Vidijem in Aleksandrom Mervarjem. Na naslednji seji sredi oktobra pa so člani nadzornega sveta razpravljali o ustreznosti predstavljenih kandidatov ter soglasno sprejeli sklep, da je razpisni postopek za direktorja TE-TOL končan in da se na to mesto ne imenuje nobenega izmed prijavljenih kandidatov. Sklenili so, da bodo razpisni postopek ponovili skladno z mandatom, ki je podeljen začasnemu zastopniku družbe Aleksandru Mervarju do 27. julija 2006 in na podlagi prej opravljenih pogovorov z obema predstavnikoma družbenikov ter sprejetimi usmeritvami skupščine.

**Minka Skubic**

## ICES

### Deseta generacija študentov višje strokovne šole

V Izobraževalnem centru energetskega sistema smo v Višjo strokovno šolo to jesen vpisali deseto generacijo študentov programa elektroenergetika. Vpis v ta program je tokrat povprečen, saj se je v ljubljanski oddelek vpisalo 39 študentov, v odelek, ki je organiziran v Mariboru, pa 34 študentov.

Za to študijsko leto smo prvič razpisali tudi program informatika, v katerega se je vpisalo 39 študentov.

Žal pa je bil vpis pete generacije študentov v program elektronika neuspešen, saj se je prijavilo premajhno število kandidatov. Zato smo izvedbo prvega letnika tega programa odpovedali. Razlog za tako majhno zanimanje je zagotovo zelo številčna mreža višjih šol. Leta 1996 smo bili namreč med prvimi petimi višjimi šolami, za to študijsko leto pa je razpisalo svoje programe kar 48 višjih šol, ki ponujajo 22 različnih programov.

Večina študentov se v naši državi vpisuje v višješolske programe, ki sodijo v področje ekonomije in pisarniškega poslovanja. Takšna struktura izobraževanja zagotovo ne bo bistveno pripomogla k dvigu učinkovitosti našega gospodarstva. Tega se očitno zaveda tudi slovenska vlada, ki je letos prvič namenila 27 milijonov tolarjev proračunskih sredstev za sofinanciranje izrednega študija na višjih strokovnih šolah, ki izobražujejo

## VLADA

# Soglasje k pogodbi o ustanovitvi Skupnosti za energijo

Vlada je sprejela stališče Republike Slovenije do predloga sklepa Sveta EU o podpisu Pogodbe Skupnosti za energijo in predloga sklepa Sveta EU o sklenitvi Pogodbe o Skupnosti za energijo. Pogodba o ustanovitvi energetske skupnosti v JV Evropi je za Slovenijo zelo pomemben, saj je Slovenija temu področju geografsko blizu, na področju elektrike je zelo dobro povezana z deželami JV Evrope in v veliki meri pripada temu potencialnemu regionalnemu energetskega trgu. S sprejemom in uveljavitvijo tega sporazuma bodo države JV Evrope v svoje pravne rede prenesle pravni red EU s področja energije, okolja, konkurence in obnovljivih virov, ki so povezani z električno energijo in zemeljskim plinom. To posledično pomeni stabilizacijo in predvidljivost okoliščin, kar bo pozitivno vplivalo na trgovanje in zanesljivost oskrbe z energijo, kot tudi na vlaganja v infrastrukturo v tej regiji.

Urad vlade za informiranje

predvsem tehnične poklice. Tako naj bi bil med prejemniki dela teh sredstev tudi ICES, pri čemer naj bi dobljeni denar šel za subvencioniranje šolnin v programu elektroenergetika.

**Dominik Božjak**

## AGENCIJA ZA RADIOAKTIVNE ODPADKE

### Regijski seminar o RAO

Sredi oktobra je bil v Ljubljani, v organizaciji naše Agencije za radioaktivne odpadke, dvodnevni letni srednjeevropski seminar o ravnanju z radioaktivnimi odpadki. Seminar je bil organiziran z namenom izmenjati informacije o novostih in napredku na področju ravnanja z radioaktivnimi odpadki v regiji ter izmenjati izkušnje o konkretnih rešitvah na tem področju. Na njem so sodelovali predstavniki Avstrije, Češke, Hrvaške, Madžarske, Slovaške in naše države, ki so predstavili kriterije za sprejem odpadkov za odlaganje nizko- in sredneradioaktivnih odpadkov in izrabljenega goriva ter za različne tipe odlagališč. Hkrati so predstavili ekonomske spodbude lokalnim skupnostim pri iskanju lokacije in pri gradnji objektov za odlaganje ter drugo obdelavo odpadkov in sodelovanje pri ravnanju z odpadki, tako na področju tehnološkega razvoja, izobraževanja in usposabljanja kot upravljanja znanja.

V okviru predstavitev aktualnih tem je naša agencija ARAO kot ključne projekte predstavila izbor lokacije za odlagališče nizko-

in sredneradioaktivnih odpadkov ter strokovne podlage pred nedavnim v vladi sprejetega programa ravnanja z radioaktivnimi odpadki in izrabljenim jedrskim gorivom.

**Minka Skubic**

## ELEKTRO GORENJSKA

### Razstava varovancev

#### Varstveno delovnega centra Kranj

V galeriji Elektra so 6. oktobra odprli razstavo ročnih del in velikih platen Ustvarjeno z energijo! varovancev Varstveno delovnega centra Kranj.

Varovanci Varstveno delovnega centra se s svojim delom prebijajo iz anonimnosti in postajajo enakopravni in koristni člani družbe. V galeriji Elektra predstavljajo svoje ročno izdelane predmete iz naravnih materialov in slike v iskrih barvitih odtenkih, ki odsevajo njihovo ustvarjalnost in pozitivno energijo in nas vabijo »v svet, ki je z notranjo ustvarjalnostjo in življenjsko energijo presejal vse zunanje predsodke,« je v svojem nagovoru povedal mag. Andrej Šušteršič, član uprave Elektra Gorenjska. Varstveno delovni center Kranj z javnimi predstavitvami izdelkov in talentov svojih varovancev sooblikuje njihovo pozitivno samopodobo in samozavest. »Veseli me, da ste dali možnost in priložnost našim varovancem, da predstavijo vam in vašim poslovnim javnostim svojo ustvarjalnost, svoje skrite in neznane talente,« je povedala direktorica Varstveno delovnega centra Kranj Ivica Matko.

V spremljajočem kulturnem programu so nastopili Eva Pirnat z izrazno plesno točko, Stanka Kuhar na električnih klaviaturah in zborček varovancev Varstveno delovnega centra.

Varstveno delovni center Kranj je javni zavod, ki opravlja socialno-varstveno storitev vodenja, varstva in zaposlitve pod posebnimi pogoji za odrasle osebe z motnjo v duševnem in telesnem razvoju, ki imajo status invalida po Zakonu o družbenem varstvu duševno in telesno prizadetih oseb.



Foto Damijan Prašnikar

Na odprtju razstave ročnih del in velikih platen v galeriji Elektra se je z izraznim plesom predstavila tudi varovanka VDC Kranj Eva Pirnat.

Delovanje Varstveno-delovnega centra usmerja jasno opredeljeno poslanstvo, usmerjeno k njihovim varovancem. Zanje si prizadevajo doseči in ohraniti čim boljše dejavnost in avtonomijo, integracijo in osebno dostojanstvo skozi vseživljenjsko učenje, pridobivati nova znanja in delovne spretnosti, možnost izbire in dostopnosti, individualizacijo in normalizacijo ter enakopravno vključevanje v našo družbeno stvarnost.

V poslovnih enotah v Kranju, Trzinu in Škofji Loki je vodeno dnevno varstvo in zaposlitev pod posebnimi pogoji dobilo 97 varovancev. S sabo nosijo ustvarjalnost in pozitivno energijo, ki jo izražajo skozi svoje delo. Pod vodstvom delovnih inštruktorjev izdelujejo različne izdelke iz naravnih materialov, kot so voščilnice, poslikave na svilo in glineni izdelki. Iz sredstev od prodaje izdelkov varovanci prejemajo mesečne nagrade za svoje delo. Razstavo izdelkov, ki je že 33. razstava v galeriji Elektra, si boste lahko ogledali do 15. novembra 2005.

**Mateja Purgar**

## MUZEJSKA DEJAVNOST

### Zgodovina Premogovnika Velenje v novi podobi

Letos, ko Premogovnik Velenje praznuje 130-letnico svojega delovanja, so se v Muzeju premogovništva Slovenije v Velenju odločili obiskovalcem na posebni razstavi prikazati zgodovino tega najmlajšega slovenskega premogovnika. Za odprtje nove razstave so izbrali 17. oktober, to je datum, ko je leta 1887 ustanovitelj premogovnika, Daniel pl. Lapp, dobil jamske mere in dovoljenje za obratovanje premogovnika. Stalno razstavo so postavili na galerijo v nekdanji beli garderobi muzeja na jaški Škale. S pomočjo razstavljenih predmetov, panojev, ekrana na dotik in filma želijo obiskovalce voditi po desetletjih razvoja premogovnika do današnjih dni. V Muzeju premogovništva Slovenije za letos načrtujejo še predstavitev knjige Rudniki in premogovniki v Sloveniji, ki bo izšla na god zaščitnice rudarjev, sv. Barbare, 4. decembra.

Posebnost omenjene razstave je zagotovo film o zgodovini premogovnika, ki se začne z animacijo ene najbolj verjetnih teorij o nastanku vesolja, potem pa obiskovalce popelje do nastanka našega sončnega sistema, Zemlje, do začetka življenja na njej. Prvi del filma se konča z nastankom lignita v Šaleški dolini. V drugem delu filma je predstavljen 130-letni razvoj premogovnika od zaostalega, kmečkega premogovnika do današnjega moderne ga podjetja, ki ima patentirano lastno odkopno metodo ter sodi med največje in najsodobnejše premogovnike s podzemnim pridobivanjem premoga na svetu. Obiskovalci bodo vse podrobnosti o zgodovini lahko poiskali tudi v računalniku, dostop do podatkov pa je urejen z ekranom na dotik.

Atraktivno podzemno zbirko v Muzeju premogovništva Slovenije je od odprtja muzeja leta 1999 do danes obiskalo že več kakor 170.000 obiskovalcev, od tega deset odstotkov tujcev z vsega sveta, večina pa si jih ogleda tudi stalne in priložnostne razstave v površinskih prostorih muzeja.

**Premogovnik Velenje**

## DRAVSKE ELEKTRARNE MARIBOR

### Na ogled dela Gorana Horvata

V avli uprave Dravskih elektrarn Maribor v Obrežni ulici 170 v Mariboru so 6. oktobra slovesno odprli razstavo del slovenske



Foto arhiv DEM

## ELEKTRO LUBLJANA

### Elektrin večer

### Zelene energije in poezije

Septembrski Elektrin večer v stari elektrarni Elektra Ljubljane sta sestavljala dva dela, prepletena z glasbo rosno mlade violinistke Marije Verdinek. V prvem, poslovnem delu je izvršni direktor inženiring Elektro Ljubljane Iztok Bartol prevzel certifikat za Zeleno energijo in za proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov od predstavnika certifikacijskega presojevalca TUV. Oba mednarodna certifikata so pridobili letos avgusta.

Sledil je vrhunski umetniški del, v katerem je gledališki igralec Pavle Ravnohrib po svoji izbiri recitiral pesmi pesnika in prevajalca Ivana Minattija, med drugim tudi večno zeleno pesem Nekoga moraš imeti rad. Posebno doživeta je bila recitacija pesmi, ki si jo je izbral sam pesnik Ivan Minatti, človek vesele naravi, kot smo lahko slišali ta večer izjavo njegovega prijatelja, ki pa svoje manj vesele čase in občutja izraža v pesmih. Doslej je izdal že 16 pesniških zbirk in za zbirko Prisluškujem tišini v sebi dobil leta 1985 Prešernovo nagrado.

Glede na izjavo 81-letnega izjemnega avtorja, da ne namerava več velikokrat javno nastopiti, gre velika zahvala snovalcem Elektrinih večerov, da jim ga je uspelo pridobiti za tokratno gostovanje, enako velja za Pavla Ravnohriba, ki dosledno izbira avtorje, ki jih recitira.

### Minka Skubic

Slikar Goran Horvat in direktor DEM Danilo Šef.

ga slikarja Gorana Horvata. Razstavo je odprl direktor holdinga Slovenske elektrarne dr. Jože Zagožen, direktor DEM Danilo Šef pa je ob tem izrazil ponos, da bo družba DEM Mariborčanom in okoličanom za dva meseca omogočila brezplačen ogled umetnikovega ustvarjanja, kar je prispevek h kulturnemu življenju Štajerske.

Slikar Goran Horvat pooseblja silno umetniško energijo, s katero je ustvaril gigantski likovni opus, ki nosi pečat zakladnice človeške umetnosti. Umetnik je za 20-letni likovno-knjižni projekt interpretacij Biblija v 300 slikah nominiran za Prešernovo nagrado 2006. Ob slavnostnem dogodku je dr. Janez Gril, direktor založbe Družina, predstavil tretjo umetnikovo knjigo Sveto pismo Nova zaveza, umetnika in njegova dela pa je predstavila umetnostna zgodovinarica Anamarija Stibilj Šajn.

Razstava bo na ogled dva meseca, in sicer do 6. decembra, od ponedeljka do petka med 16. in 19. uro, ob sobotah in nedeljah pa med 9. in 12. uro ter med 16. in 19. uro. Vljudno vabljeni.

### Aljaša Bravc

## SOŠKE ELEKTRARNE

### Podpisana pogodba za cevovod in dvigala

V začetku oktobra so Soške elektrarne in mariborska družba Montavar metalna podpisale pogodbo o dobavi in vgradnji cevovoda s pripadajočo hidromehansko opremo ter dvigala v strojnični zgradbi črpalne hidroelektrarne Avče. Družba Montavar metalna je bila izbrana kot najugodnejši ponudnik na dveh mednarodnih javnih razpisih, in sicer za dobavo in vgradnjo jeklenega cevovoda s pripadajočo hidromehansko opremo in drugega za izdelavo, dobavo in vgradnjo dvigal v strojnični zgradbi ter drugih prostorih ČHE Avče.

Do konca letošnjega leta bodo Soške elektrarne objavile še dva razpisa za gradnjo omenjene črpalne elektrarne, in sicer za izvedbo druge elektro opreme ter priključnega daljnovoda. Elektrarna, ki bo na leto proizvajala 426 GWh električne energije, bo zgrajena v treh letih.

### Minka Skubic

Foto arhiv E.E.L.J



Gostje Elektrinih večerov v ozadju in organizatorja v ospredju.

# KAJ ENERGETIKI PRINAŠAJO PREDLAGANE

Člani odbora za reforme, pristojni za področje energetike, ugotavljajo, da slovenska energetika še vedno deluje po načelih dogovorne ekonomije, zato je treba poslovanje podjetij čim prej postaviti na trg. Tako naj bi čim prej zagotovili več tržnih akterjev in oživili borzno trgovanje ter podjetja pripravili za morebitno privatizacijo, ki pa se jo bo treba lotiti sila previdno.

Slovenska vlada se je v začetku oktobra seznanila s predlogom ekonomskih in socialnih reform za povečanje konkurenčnosti slovenskega gospodarstva, ki jih je pripravil odbor za reforme. V nadaljevanju povzemamo nekatere temeljne obrazložitve in usmeritve predlaganih reform, ter še posebej nekaj poudarkov iz gradiva, ki ga je za oktobrsko strokovno posvetovanje Prihodnost energije pripravil vodja delovne skupine z nazivom Liberalizacija in konkurenčnost javnih gospodarskih družb **dr. Miha Tomšič**, in zajema predvidene reforme na področju energetike.

Naj poudarimo, da gre le za nekatere poglobitvene poudarke iz omenjenih javnih dokumentov in gradiv, o katerih bo v naslednjih mesecih zagotovo tekla še obsežna javna in strokovna razprava, so pa zagotovo zanimiva kot izhodišče za razmišljanje in iskanje odgovorov na znano vprašanje, s katerim se slovenski energetiki srečujejo že nekaj zadnjih let - kako naprej.

## Zakaj so sploh potrebne reforme?

Slovenija je na razvojnem razpotju. Da bi odgovorili na izzive prihodnosti, moramo danes celovito prevetrili slovensko družbo in postaviti nove, boljše razvojne temelje. Sloveniji je v obdobju tranzicije uspelo pomembno zmanjšati svoj zaostanek za povprečjem EU, predvsem na področju gospodarskega raz-

voja. V tranzicijskem obdobju je dosegala visoko in stabilno gospodarsko rast. Med letoma 1993 in 2003 je bila povprečna stopnja realne gospodarske rasti 3,8 odstotka. Čeprav ne najvišja, je bila takšna rast najbolj stabilna med vsemi državami na prehodu in je bila dosežena brez večjih makroekonomskih in socialnih neravnovesij.

V zadnjih treh letih se je slovenska gospodarska rast, ob poslabšanju razmer v glavnih gospodarskih partnericah, upočasnila predvsem zaradi počasnega prestrukturiranja gospodarstva in šibke razvojne politike. Slovenija ni več tista nova država članica, ki najhitreje zmanjšuje razvojni zaostanek za EU. Počasno prestrukturiranje gospodarstva se kaže v njegovi skromni inovativnosti, šibki podjetniški dejavnosti, ohranjanju visokega deleža delovno intenzivne industrije, prenizki tehnološki zahtevnosti izvoza, počasni rasti tržnih storitev in finančnega posredništva ter neučinkovitem gospodarstvu. Vse to zmanjšuje možnosti hitrejšje gospodarske rasti in razvoja podjetij. Slovenija je zaradi počasnosti sprememb začela izgubljati svojo globalno konkurenčnost. Nekatere druge tranzicijske države, predvsem tiste, ki so izpeljale bolj pogumne in korenite strukturne reforme, nas dohitevajo in na posameznih področjih tudi prehitevajo. Tudi zadnja letošnja analiza IMD je pokazala strmo upadanje globalne konkurenčnosti slovenskega gospodarstva.

Po tej analizi je Slovenija v obdobju 2002–2005 padla s 35. na 52. mesto med 60 zajetimi državami. Samo v obdobju štirih let je torej Slovenija iz svetovnega povprečja nazadovala na samo začetke držav po konkurenčnosti gospodarstva. To strmo upadanje globalne konkurenčnosti slovenskega gospodarstva odraža dejstvo, da v Sloveniji ni ustrezne razvojne klime, ki bi spodbujala doseganje tako imenovanih Lizbonskih ciljev oziroma vlaganja v raziskave in razvoj, inovacije, zaposlovanje visoko izobražene delovne sile ter prestrukturiranje gospodarstva v smeri bolj tehnološko intenzivne proizvodnje z višjo dodano vrednostjo. Zato je treba čim prej spremeniti doseženi model gospodarskega sistema in socialne države ter oblikovati drugačne demokratične mehanizme medsebojnega sporazumevanja o odgovornosti za skupen razvoj. Nova politično ekonomska vizija Slovenije je razvojni model, ki bo povezal bolj liberalno in tržno gospodarstvo z bolj ekonomsko učinkovito in prilagodljivo, toda socialno partnersko državo.

Ob tem pripravljavci reform opozarjajo, da predlagane reforme ni mogoče izvajati a la carte, ni mogoče izdvojiti zgolj posameznih delov, saj gre za konsistentno celoto, pri čemer izvedba nekaterih ukrepov zahteva tudi izvedbo podpornih ukrepov na drugih področjih. Tako denimo učinkovite davčne reforme ne bo mogoče izvesti brez hkratne reforme na področju sistema socialnih transferjev, zdravstva in pokojninskega zavarovanja ter poenostavitve izvajanja davčnih predpisov in učinkovitega informacijskega sistema.

Na drugi strani pa je korenita davčna reforma le začetni korak v procesu razvojnih sprememb, ki bo za seboj potegnila vse druge nujne strukturne reforme. Učinkovitega delovanja trga torej ne bo mogoče zagotoviti brez hkratne dejanske privatizacije slovenskih podjetij, deregulacije in liberalizacije trga, zmanjšanja admini-



# REFORME?

strativnih in finančnih ovir za razvoj podjetništva ter učinkovitih spodbud za hitrejši razvoj majhnih in srednjih podjetij.

## Tudi na področju energetike nekaj nujnih sprememb

Med prednostnimi velikimi projekti nacionalnega pomena, ki se nanašajo na energetske sektor in so omenjena v gradivu, je naveden Projekt trajnostne sinergije oziroma integracija oskrbe z energijo, obnovljivih virov energije in učinkovite rabe energije, med predlaganimi reformami pa sta za energetiko izrecno navedena še dva projekta, in sicer oživitve trgovanja na debelo in odpravljanje kritičnih neučinkovitosti ter konkurenčna oskrba končnih odjemalcev z energijo.

Prvi projekt se nanaša predvsem na elektroenergetiko, po besedah dr. Mihe Tomšiča pa je že s prvimi potezami v tem projektu mogoče doseči pomembne premike in prve učinke že do konca tega leta in nato v celoti leta 2006.

Drugi projekt je bolj dolgoročne narave in naj bi ga začeli postopno izvajati prihodnje leto in naprej v naslednjih, njegov cilj pa bo med drugim pripraviti energetske gospodarstvo za delovanje v razmerah povsem odprtega trga in za morebitno privatizacijo. Ob tem ni predvidena množična privatizacija, temveč je ta bolj mišljena kot postopen, nadzorovan proces in z opcijo, da ključne dele infrastrukture, zlasti omrežij, obdržijo v lasti država in lokalne skupnosti. In katere so temeljne ugotovitve omenjenega poročila?

## Nujna oživitve trgovanja na debelo in odpravljanje kritičnih neučinkovitosti

Tržna preobrazba elektroenergetskega sektorja bo v EU prišla v sklepno fazo leta 2007. V Sloveniji smo zadnja leta opazovali retrogradna gibanja: borzno trgovanje je zamrlo (s 3,2 odstotka leta 2002 na 0,3 odstotka porabe leta 2005), tržna moč HSE je narasla čez

razumne meje (s 50 odstotkov leta 2002 na več kot 90 odstotkov danes). Vstop novih akterjev je z uvozno-izvozno ureditvijo praktično onemogočen. Kritične neučinkovitosti slovenskega elektrogospodarstva ostajajo nedotaknjene ali se povečujejo. S predlaganimi reformami oziroma ukrepi naj bi tako dosedanje dogovorno poslovanje med slovenskimi elektrogospodarskimi podjetji bolj izpostavili tržnim pravilom, s tem pa proizvodna in trgovska podjetja tudi ustrezno usposobili za morebitno privatizacijo.

Namen predlaganih ukrepov je torej spodbuditi nasprotna gibanja od dosedanjih (demonopolizacija, popolno odprtje trga) z oživitvijo borznega trgovanja na debelo in pritegnitvijo več tržnih akterjev, med drugim tudi z oblikovanjem drugega stebra proizvodnje in trgovanja v Sloveniji.

## Drugi energetske steber

Drugi steber, ki naj bi imel za osnovo sedanji Eles-Gen in polovično proizvodno zmogljivost NEK, naj bi pomembno prispeval k povečanju konkurence. Pričakuje se tudi dejavna vloga tega novega akterja, ki naj bi sicer ostal v popolni državni lasti, na področju investicij. Denarni tok, ki ga zagotavlja obratovanje NEK, je odlično jamstvo za kredite, s katerimi bi lahko drugi steber takoj posegel na področje investicij v nove proizvodne zmogljivosti. Pri tem pripravljenci predlogov nimajo v mislih jedrske energije, ki je kvečjemu zelo odmaknjena opcija, pač pa tiste tehnologije, ki so v sedanji konstalaciji slovenske elektroenergetike zastavljene, na primer plinsko parne elektrarne in soprodukcija v majhnih ali srednje velikih enotah.

Prva naloga, ki že poteka, je razdeliti prednosti in obveznosti med oba energetska stebra. Med obveznostmi je najtežja napajanje Taluma in še nekaterih drugih velikih odjemalcev (na lokaciji TD Ruše in drugod), ki porabijo zelo veliko električne energije, ne pokriva-

jo pa tržne cene električne energije. Predlagane rešitve gredo v smeri delne oskrbe s subvencionirano električno energijo, preostalo električno energijo pa si bodo ti porabniki morali preskrbeti po tržnih pogojih.

Druga pomembna naloga je oskrba z električno energijo tarifnih odjemalcev (gospodinjstev), kjer pa odstopanja od tržne cene niso tako velika in jih je delno mogoče pokriti tudi s pravičnejšo razporeditvijo bremen iz uporabe omrežij oziroma omrežnine.

Za zdravo strateško usmeritev prvega in drugega državnega stebra (HSE in Eles-Gen) mora vlada določiti pričakovano realno donosnost kapitala. Sedanje stanje, ko država ne zahteva donosa na kapital, in je donos manjši od povprečnega donosa na trgu, je po pravilih EU enakovredno subvencioniranju, kar pa je prepovedano.

Oblikovanje drugega stebra je utemeljeno tudi zaradi predvidoma različnih privatizacijskih načrtov v HSE in drugem stebru. Slovenija ni prisiljena razprodajati svoje zlatnine, temveč naj bi energetiko privatizirala predvsem zaradi večje učinkovitosti upravljanja. Zaradi tega je po mnenju oblikovalcev predlogov reform smiselno obdržati tudi Dravske elektrarne, našo najdonosnejšo in učinkovito vodeno proizvodnjo, zunaj kroga HSE, ki se bo preoblikoval v koncern in bo postopoma privatiziran.

## Oživitve javnega trgovanja

Obseg trgovanja na Borzenu se po pričanju reformnikov lahko brez težav poveča na okrog deset odstotkov domače porabe s tem, da se na borzo usmeri večina električne energije iz prednostnega dispčiranja, to je proizvodnja iz TE Trbovlje, TE-TO Ljubljana in drugih kvalificiranih proizvajalcev (obnovljivi viri in soprodukcija), ter z nekaj drugimi ukrepi. Nekaj je tudi možnosti za dodelitev uvoznih in izvoznih daljnovodov za borzno trgovanje. Nove tržne akterje naj bi pritegnila že

boljša likvidnost Borzena, možen pa je tudi razpis za najem dela zmogljivosti obstoječih elektrarn (avkcije za virtualne elektrarne).

Z razpisom bi ugotovili realno vrednost proizvodnih zmogljivosti v slovenskem prostoru, akterji, ki bi se zanašali tudi na možnost uvoza, pa bi z zakupom zmogljivosti zmanjšali tveganja v primeru občasne zapore daljnovidov.

### Ocena finančnih učinkov predlaganih sprememb

Navzkrižno subvencioniranje bo mogoče odpraviti postopoma v več letih.

Celotne mrtve izgube, razlika med prodajno ceno in dejanskimi proizvodnimi stroški, po sedanjih ocenah presegajo sto milijonov evrov na leto. Strokovnjaki ocenjujejo, da bo v kratkem mogoče prihraniti vsaj polovico narodno gospodarskih mrtvih izgub, to je do 50 milijonov evrov na leto.

Razvito trgovanje dejansko pomeni optimiranje obstoječih virov električne energije, s potencialnimi prihranki pri

obratovnih stroških in sistemskih storitvah. Po izkušnjah drugih, med njimi tudi sosednje Avstrije, je pričakovati prihranke do osem odstotkov, kar bi pomenilo do nadaljnjih 40 milijonov evrov na leto. Posredne, manj izračunljive koristi, pa so v tem, da naj bi s prestrukturiranjem energetskega sektorja iz domovine zamudnikov in zaviralcev prešli med spodbujevalce razvoja elektroenergetike. Tudi Borzen ima po mnenju reformistov še vse možnosti, da se uveljavi v prostoru na območju južnega dela centralnega bloka UCTE (sosednje pokrajine A in I, SI, HR, BH) in v JV Evropi kot eno izmed žarišč trgovanja z energijo in s tem povezano tehnologijo.

### Privatizacija in konkurenčna oskrba končnih odjemalcev z energijo

Celotna poslovna in lastniška ureditev Slovenske energetike še ni prilagajena tržnim razmeram, prav tako pa niso jasno začrtane in na državni ravni sprejete usmeritve za privatizacijo.

Privatizacija elektrodistribucije je bila napovedana že večkrat, vsaj trikrat tudi že z letnico in letnim načrtom vlade. Iz razumljivih razlogov, in na srečo, do privatizacije distribucije še ni prišlo. V sedanjih razmerah tudi ni smiselno potrditi predlaganega modela privatizacije elektrodistribucije, ki v večletnem obdobju upravičeno ni bil uresničen, čeprav bo mogoče nekatere predlagane rešitve uporabiti tudi pri pripravi novega predloga. Za Slovenijo je bolj primeren izhodiščni koncept, ničelna varianta oziroma popolna delitev med tržnimi (oskrba) in monopolnimi (infrastruktura in funkcije sistema operaterja) dejavnostmi. Zamisel o privatizaciji integrirane elektrodistribucije je rešitev, ki so jo uporabili na Madžarskem in v še nekaterih drugih državah Vzhodne Evrope. V združeni Nemčiji, po letu 1990, pa se je dolga leta bil boj za pravice vzhodnonemških mest do svoje lokalne infrastrukture, saj so jo z razlago, da je ničvredna in potrebna obnove, za majhen denar hoteli prevzeti veliki

Foto Dušan Jez



evropski energetske koncerni. Tujih negativnih in pozitivnih izkušenj s privatizacijo distribucije v soseščini torej ne manjka.

Morebitni predlog za popolno privatizacijo slovenske elektrodistribucije bi pred končno odločitvijo zato moral pokazati nedvoumne in velike, za zdaj še neznane prednosti.

Pred sprejemom končnih odločitev bo treba tudi temeljito pretehtati poglobitveni namen privatizacije, to je povečanje učinkovitosti, in vse morebitne nevarnosti. Te se še posebej odražajo v privatizaciji monopolnih dejavnosti, kar energetska omrežja nedvomno so in bodo tudi ostala in imajo zato nekoliko drugačen položaj, kot denimo telekomunikacijska omrežja, ki se srečujejo z raznovrstno konkurenco. Delo upravljalcev omrežij in sistemskih operaterjev je namreč lahko neučinkovito v državnem ali zasebnem podjetju, pa bomo to zelo težko zaznali. Zato je potreben predvsem zelo kvalificiran upravni nadzor, pri čemer so te naloge pri nas zaupane Agenciji za energijo. Privatizacija monopola brez odlično usposobljenega upravnega nadzora je namreč skok v temo.

Pri drugem in širšem energetskem projektu – povečanju konkurenčnosti, do konca tega leta ni računati na večje korake, mora pa srednjeročno omogočiti dohitevanje procesov v EU na področju tržne preobrazbe celotne energetike (elektroenergetika, zemeljski plin, toplota, goriva). Slovenija je s sprejetjem energetskega zakona tudi formalno privzela pravila EU in sredi leta 2007 bodo možnost izbire dobavitelja pridobili vsi odjemalci.

Prihodnji razvoj energetskih podjetij v Sloveniji naj bi tako po mnenju reformistov šel predvsem v smeri zaokroženja nemonopolnih, tržno usmerjenih podjetij, z obema funkcijama, proizvodno in tržno. Pričakuje se nadaljnja krepitev tržnih funkcij, tako v HSE kot v Eles-Genu (drugi steber).

Prav tako pa naj bi svojo posebno vrednost kot povezovalci ponudnikov in odjemalcev pokazali tudi drugi tržni udeleženci.

**Brane Janjič**

GZS

# Gospodarska dejavnost Slovenije naj bi letos v povprečju dosegla 4,2-odstotno rast

Poslovni barometer Gospodarske zbornice Slovenije, novi indikator, ki so ga letos uvedli na podlagi dolgoletne neodvisne ankete Poslovna pričakovanja, je v letošnji septembrski meritvi pokazal nadaljnjo postopno hladitev slovenske poslovne klime. Vrednost Poslovnega barometra septembra je bila na ravni 28, v prejšnjem četrtletju, v junijski meritvi, pa je bila na ravni 29. Še marca je bil občutno višji, na ravni 34. Podjetja so za naslednje obdobje previdnejša v svojih napovedih. Po oceni neodvisne strokovne ekipe GZS bo sicer gospodarska dejavnost Slovenije letos v povprečju dosegla 4,2-odstotno rast. To je za 0,2 odstotne točke več od spomladanskih pričakovanj. Zvišanje napovedi temelji na zelo ugodnih gibanjih v zunanji menjavi, predvsem v visoki rasti izvoza. Leta 2006 bi rast bruto domačega proizvoda v Sloveniji ob nekoliko nižani dinamiki izvoznih tokov naslednje leto lahko dosegla 4 odstotke, letna inflacija pa bi z 2,3 odstotka dosegla tudi kriterij stabilnosti cen za prevzem evra v letu 2007.

Sicer pa je v anketi za obdobje naslednjih šestih mesecev, do marca 2006, napovedalo poslabšanje poslovnega položaja deset odstotkov podjetij, izboljšanje pa 38 odstotkov podjetij, medtem ko več kakor polovica vseh podjetij ne računa, da se lahko v tem času zanje kaj bistvenega spremeni. Tudi v kratkoročnih poslovnih napovedih za zadnje četrtletje leta 2005 so podjetja, še posebej v industriji, v septembrski anketi GZS bolj zadržana pri napovedih, tako glede izvoza in skupnih prodaj ter proizvodnje kot celo investicijskih vlaganj v tem času do konca leta. Pri napovedih glede zaposlovanja pa je septembra za naslednje tri mesece napovedalo zmanjševanje števila zaposlenih več podjetij kakor v prejšnjih obdobjih.

Irena Roštan, vodja Službe za konjunkturo in ekonomsko politiko pri GZS, ocenjuje, da bo gospodarska dejavnost Slovenije letos v povprečju dosegla 4,2-odstotno letno rast. To je za 0,2 odstotne točke več od spomladanskih pričakovanj. Zvišanje napovedi temelji na zelo ugodnih gibanjih v zunanji menjavi, predvsem v visoki rasti izvoza. Kljub pričakovanju, da se bo dinamika rasti izvoza v drugi polovici leta nekoliko umirila in da se bo bolj krepil uvoz, ocenjujemo, da bo prispevek zunanje menjave k rasti BDP v vsem letu 2005 visok. Na strani domačega povpraševanja je kljub prvim statističnim podatkom o nekoliko bolj zadržani investicijski dejavnosti v prvi polovici leta na podlagi zborničnih raziskovanj in virov vendarle računati na več kakor petodstotno povprečno letno rast. Kupna moč domačega trga se bo po oceni povečala za 3,2 odstotka. Spodbujena bo z rastjo dohodkov prebivalstva (plače, pokojnine) ter povečanim zadolževanjem gospodinjstev ob relativno nizkih obrestnih merah za kredite. Realna rast plač bo letos razmeroma visoka, triodstotna. V zasebnem sektorju bo rast plač nekoliko višja kot v javnem. Zaposlenost bi se letos lahko v povprečju povečala za 0,8 odstotka, stopnja brezposelnosti po ILO bo po oceni 6,2-odstotna, komaj 0,1 odstotne točke nižja kot leto prej. Inflacija se je med letom postopoma umirjala, čeprav so bila nihanja po mesecih razmeroma velika. K povprečni rasti cen so največ prispevale cene goriva, pa tudi nekaterih storitev. Ocena GZS za povprečno letošnjo inflacijo je 2,6 odstotka. Za leto 2006 v splošnem za zdaj ni pričakovati večjih zasukov v gospodarski dinamiki. Tudi ob morebitnih večjih strukturnih spremembah in uresničevanju katere od predvidenih reform bodo ti učinki na gospodarski razvoj vplivali šele v naslednjih letih. Rast bruto domačega proizvoda bi ob nekoliko nižani dinamiki izvoznih tokov naslednje leto lahko dosegla 4 odstotke, letna inflacija pa bi z 2,3 odstotka dosegla tudi kriterij stabilnosti cen za prevzem evra leta 2007.

Služba za komuniciranje GZS

# V PRIHODNJE VEČJI POUDAREK NADZORU INVESTICIJ

Zaposleni na Agenciji za energijo imajo ta hip največ dela s pripravo okvirov za novo regulativno obdobje in pripravo podlag za načrtovano popolno odprtje slovenskega energetskega trga 1. julija 2007. Čedalje bolj se krepi tudi mednarodno sodelovanje, saj mora slovenski trg pospešeno slediti dogajanjem na evropskem energetskega trgu.

**V**lada je 22. septembra dala soglasje k poročilu Agencije za energijo o stanju na področju energetike v Sloveniji leta 2004. Katere so poglobitve ugotovitve poročila, kako daleč je priprava novega regulativnega obdobja in s katerimi aktualnimi projekti se ta hip ukvarjajo, smo skušali izvedeti v pogovoru z direktorico Agencije za energijo **Ireno Glavič**.

*Vlada je pred kratkim obravnavala vaše poročilo o stanju na energetskega področju v minulem letu. Lahko povzamete poglobitve ugotovitve poročila oziroma opišete aktualno stanje na energetskega področju?*

» Javna agencija Republike Slovenije za energijo mora v skladu z zakonodajo enkrat na leto za vlado pripraviti poročilo o svojem delu in stanju na področju energetike. Poročilo za minulo leto prvič v združeni obliki zajema poleg poročila o stanju na energetskega področju tudi vsebine, ki so potrebne za poročanje Komisiji evropskih skupnosti o morebitnem prevladujočem položaju na trgu z električno energijo, okoriščanju in zatiranju konkurence. Poleg tega smo skušali vanj zajeti tudi večino vsebin, ki jih predvideva poročanje držav članic Evropske unije o tem področju evropski komisiji, s čimer naj bi zagotovili lažjo primerjavo stanja energetike po posameznih evropskih državah. Z mojega zornega kota oziroma Agencije kot regulatorja energetskega trga so poglobitve ugotovitve, da oskrba odjemalcev z električno energijo ni bila motena

ter da so vsa podjetja, ki se ukvarjajo s prenosom in distribucijo električne energije, poslovno leto 2004 končala na ravni reguliranih dejavnosti pozitivno, ostaja pa še vedno negativna razlika med prihodki in odhodki na področju dobave električne energije tarifnim odjemalcem. Skladno z razvojnimi in gospodarskimi načrti podjetij in v finančnih okvirih prvega regulativnega obdobja so bile izpeljane tudi naložbe v prenosno in distribucijsko omrežje. Na področju proizvodnje električne energije se sicer še vedno kaže prevladujoči položaj Holdinga slovenske elektrarne, pri čemer pa ni bila ugotovljena zloraba tega položaja. Tudi drugače so kazalci konkurenčnosti potrdili, da je konkurenca na trgu na drobno delovala primerljivo z letom prej, čeprav z doseženim seveda ne moremo biti povsem zadovoljni. Sicer pa je bilo leta 2004 zelo živahno tudi dogajanje na trgu z zemeljskim plinom. Tako je bila na področju oskrbe s plinom pravno speljana ločitev dejavnosti pri prenosnem podjetju, na ravni distribucijskih plinskih podjetij pa opravljena vsaj računovodska razmejitev, kar naj bi že letos prispevalo k večji preglednosti dogajanj na tem področju. Če povzamem sklepne ugotovitve, bi poudarila, da z našega zornega kota trg deluje, da so zaznavni pozitivni premiki ter da indeks konkurenčnosti ne opozarja na večja odstopanja. Kot že rečeno, pa to še ni to, kar bi si dejansko na slovenskem energetskega trgu želeli, in bo treba še marsikaj dodelati in dopolniti. Predvsem bi si v povezavi z reguliranim področjem

želeli večjega obvladovanja investicij, in sicer, da se te začnejo spremljati tudi s stališča kakovosti. Predvsem v pogledu, koliko prispevajo k povečanju zanesljivosti oskrbe, kakšne dodatne ugodnosti ponujajo odjemalcem in podobno.«

*Ali iz poročila veje uvedba kakšnega nujnega ukrepa?*

»Odstopanj, ki bi terjala odločno posredovanje in uvedbo dodatnih ukrepov, nismo zaznali. Drugače pa smo se kot ustanova, ki je pristojna za spremljanje dogajanja na energetskega trgu, vključili tudi v delo vladnega odbora za reforme, kjer smo tvorno sodelovali pri oblikovanju predlogov, ki naj bi prispevali k še večji odprtosti in transparentnosti slovenskega trga. Prav tako sodelujemo z Ministrstvom za gospodarstvo, kjer je v pripravi pregled podzakonskih aktov, ki bi jih bilo treba še popraviti in dopolniti, zlasti v luči predvidenega popolnega odprtja energetskega trga 1. julija 2007. Zelo dejavni smo tudi pri oskrbi z zemeljskim plinom. Za ministrstvo in vpletena podjetja pripravljamo neke vrste posvetovalni dokument o tem, kako naj bi ta trg sploh deloval, glede na to, da nimamo - tako kot v primeru električne energije - oblikovane borze. V zvezi s tem bi rada tudi opozorila, da se zadeve na tem področju ne samo pri nas, temveč tudi v Evropi zelo hitro spreminjajo, saj je v ospredju določen čas konkurenčnosti, nato spet zanesljivost ... In izjemno dinamično je na tem področju pričakovati tudi v prihodnje. Če pa bi že želela poudariti določen ukrep, je to zagotovo, kot že rečeno, podrobnejše spremljanje investicij. Tako naj bi v prihodnje podjetja tudi že med regulativnim obdobjem dajala vmesna poročila o poteku dogajanj na investicijskega področju, da bi tako lahko že skozi investicijsko politiko ugotavljali učinkovitost in tudi presodili, ali se glede na zahteve gibljemo v pravi smeri ali je treba že prej uvesti korektivne ukrepe. Letos smo med odjemalci in podjetji izvedli tudi obsežno

Irena Glavič: "V prihodnje bo Agencija spremljanju investicij namenjala še več pozornosti."

javnomenjsko raziskavo. Z njo smo poleg prepoznavnosti našega dela skušali ugotoviti predvsem pomanjkljivosti obstoječega sistema, s čimer smo dobili tudi nekaj koristnih usmeritev za naše prihodnje delo. Tudi drugače skušamo pri oblikovanju aktov in drugih dokumentov že v fazi njihovega nastajanja v čim večji meri k sodelovanju pritegniti vse vpletene dejavnike, saj se lahko na ta način izognemo marsikateri nepotrebnosti poznejši težavi.«

**Med aktualnejšimi projekti agencije ste poleg ureditve in priprav na popolno odprtje električnega in plinskega trga omenili tudi pripravo novega regulativnega obdobja? Pripravljate v njem kakšne novosti?**

»Konec tega leta se bo končalo prvo regulativno obdobje in pred kratkim se je končala javna obravnava izhodišč za novo obdobje, ki se bo začelo 1. januarja prihodnje leto. Tudi glede tega smo skušali glavna vprašanja razrešiti že v fazi priprav, pri čemer je bilo mogoče nerodno, da je omenjena razprava potekala ravno v poletnih mesecih in času dopustov, a se žal časovno zadrževanje ni dalo drugače speljati. Sicer pa je po mojem mnenju v zvezi s tem dokumentom pomembno predvsem dvoje, in sicer metodologija izračuna upravičenega prihodka in sam obračun. Na prvem področju bistvenih sprememb ni, in se te nanašajo predvsem na spremembe posameznih vhodnih parametrov, kot so denimo razmere na trgu kapitala. Na obračunskem področju pa smo glede na dosedanje izkušnje predlagali dve novosti, to je ukinitve srednje sezone in uveljavitev zgolj dveh po vzoru, ki velja v večini evropskih držav. Hkrati pa naj bi uvedli tudi pet napetostnih nivojev, pri čemer smo po enega dodali med nizko in srednjo napetost in med srednjo in visoko napetost. S tem naj bi dosegli boljše razvrstitve obstoječih odjemalcev. Drugače pa si prizadevamo, da bi omenjeni dokument čim prej spravili tudi v vladno proceduro, saj konec leta podjetja sklepajo pogodbe za

prihodnje leto in bi morali biti tedaj ti parametri že znani. Agencija za energijo je že v prvem regulativnem obdobju sicer predvidela vsakoletno zvišanje omrežnin, do katere pa lani zaradi protinflacijskih ukrepov ni prišlo. Na srečo se je prihodek podjetij zaradi povečanega odjema kljub zamrznitvi omrežnine v primerjavi z letom 2003 povečal, tako da niso bila ogrožena temeljna izhodišča njihovega poslovanja. Določen popravek smo predvideli tudi v prihodnjem letu, v kakšni višini in če sploh bo odobren, pa je odvisno tudi od usklajevanja med ministrstvi in makroekonomskih okvirov. Drugače pa naša težnja ni, kot menijo nekateri, da bi posegali v poslovanje podjetij. Naša naloga je le postaviti in utemeljiti določene ekonomske okvire. Konkretno poslovanje in razporejanje sredstev pa je zadeva vodstev posameznih podjetij, saj so zato bili tudi imenovani.«

**Med pogovorom ste že večkrat omenili našo vpetost v evropske tokove in odvisnost od dogajanj in sklepov na ravni Evropske unije. Se vaše delo odraža tudi skozi mednarodno sodelovanje?**

»V agenciji ugotavljamo, da je dela na področju mednarodnega sodelovanja čedalje več, tako da smo ga v našem zadnjem četrletnem poročilu svetu agencije označili že kot osnovno dejavnost. Kot veste, smo dejavno vključeni v delo Sveta evropskih energetske regulatorjev CEER in njegove delovne podskupine. Izmenjava izkušenj poteka predvsem v obliki forumov, pri čemer so trenutno aktivni firenški za električno energijo, madridski za zemeljski plin in atenski, ki je namenjen obravnavi razmer na energetske trgu v JV Evropi. Žal nas je v agenciji premalo, da bi lahko dejavnije sodelovali pri pripravi konkretnih predlogov in ukrepov za Evropsko komisijo, kljub temu pa sodelujemo povsod tam, kjer lahko dobimo kakšne koristne nasvete za naše nadaljnje delo. Vedeti je treba, da nas iz Bruslja ves čas zasipajo tudi



Foto Brane Janjic

z različnimi zahtevnimi vprašalniki in anketami, naša skupina je dejavna na področju izdaje mednarodno veljavnih zelenih certifikatov RECS, sodelujemo z novo nastajajočimi regulatorji na trgih JV Evrope in jim skušamo pomagati v okviru danih kadrovske možnosti, in še bi lahko naštevali.«

**Glede na omenjeni velik obseg dela verjetno v bližnji prihodnosti pričakujete tudi kakšne kadrovske okrepitve?**

»Za letos je bilo odobreno dodatno delovno mesto, ki naj bi ga do konca leta tudi zapolnili, tako da nas bo potem v agenciji vsega skupaj 36. V naslednjih letih pričakujem, da se bodo odprla še dva do tri delovna mesta, kaj več pa je iluzorno pričakovati, saj tudi za nas velja omejevanje zaposlovanja. Res pa je, da se je obseg dela agencije z vstopom Slovenije v EU in razširitvijo pristojnosti na področje zemeljskega plina krepko povečal, tako da lahko nova delovna mesta tudi zlahka upravičimo.«

**Brane Janjic**

**Veliko zanimivih in koristnih podatkov, aktualnih gradiv in dokumentov, povezanih z delom Agencije za energijo, lahko najdete na njihovi spletni strani na naslovu [www.agen-rs.si](http://www.agen-rs.si).**

# MAG. TÜRK SE BO ZAVZEMAL ZA PREGLEDNO POSLOVANJE

Na podlagi vladne odločitve je mag. Vitoslav Türk v začetku oktobra zasedel mesto zastopnika podjetja Elektro - Slovenija v funkciji uprave do izvedbe javnega razpisa (a ne več kot za šest mesecev). Znano je, da je na tem mestu zamenjal dosedanjega direktorja mag. Vekoslava Korošca. Kot je ob vseh zamenjavah na vrhu, se je napetost na upravi ob njegovem prihodu povečala, nato pa se kljub nekaterim bojaznim vsaj za zdaj niso zgodile kake večje dramatične spremembe.

Čeprav je *mag. Vitoslava Türka* v zadnjih letih v njegovem boju za pravičnost zadelo marsikatero nizko leteče poleno, se je na Eles vrnil zelo pokončno. Na začudenje mnogih se na upravi v začetku oktobra ni lotil grobih kadrovskih ukrepov kar tako počez, temveč je opravil le nekaj res najbolj nujnih posegov. Za zdaj so spremembe doletele pomočnika direktorja, tajništvo oziroma sekretariat, službo za odnose z javnostjo in področje prenosa električne energije. V bistvu je zastopnik podjetja ohranil pretežni del članov dosedanje uprave in jim dal možnost in priložnost za korektno poslovno sodelovanje. Kako bodo le-ti delovali v naslednjem obdobju, je stvar njihove odločitve.

Kot je mag. Türk poudaril že na prvem uvodnem sestanku s člani uprave, se bo zavzemal za odprti dialog, timsko delo in pregledno poslovanje. Eden od najpomembnejših ciljev je seveda povečati prihodke podjetja, čim bolj znižati poslovne stroške in skrajno racionalizirati delovanje na vseh ravneh. Med prednostnimi nalogami Eles je med drugim omenil, da bo do konca leta treba usklajevati čezmejne pretoke energije s sosednjimi sistemskimi operaterji Italije, Avstrije, Švice in Francije. Pri tem naj bi se dogovorili tudi za pravila o čezmejnem trgovanju.

Eno od ključnih vprašanj je, kako zaje- ziti nekontrolirane pretoke električne energije čez Slovenijo, ki ogrožajo zanesljivo oskrbo naše države. Do teh pretokov Slovenija doslej ni razvila dejavne politike, temveč se je temu bolj ali manj samo prilagajala.

Med aktualnimi dejavnostmi je mag. Türk še posebej omenil intenzivna

prizadevanja za gradnjo daljnovodov TETOL-Beričevo in Beričevo-Krško, ki sta zelo pomembna za varno oskrbo Slovenije z električno energijo. Eles pa se bo v prihodnje ukvarjal še z vrsto drugih pomembnih investicijskih projektov, pri čemer naj bi dosegel večje sinergične učinke.

Jasno je, da je sodobni čas krepko omajal »zgodbo o uspehu« tudi na področju uresničevanja investicij v elektroenergetskem sistemu in jo enostavno odložil na stranski tir. Bistveni so namreč rezultati dela, ne pa še tako lepo zveneče besede, govornjene z vidika zelenega, a še ne doseženega cilja. Na razvojnem področju je treba dejansko zagotoviti bolj načrtno, kakovostno in usklajeno delovanje, kot smo mu bili priča doslej. Posamezni investicijski projekti pa lahko dobijo svoj pravi vrednostni pomen in izraz šele v okviru celovitega in kakovostnega načrta o elektroenergetskem razvoju v Sloveniji.

**Miro Jakomin**

Foto: Miro Jakomin



Mag. Vitoslav Türk, zastopnik podjetja Elektro - Slovenija, je pristaš sodobnih menedžerskih principov vodenja podjetja. Ključne besede so: ekonomičnost, omejevanje stroškov, povečevanje prihodka.



## **ELEKTROSERVISI, d.d.**

### **Zamenjava izolacije, prenapenjanje vodnikov na 110 kV daljnovodu Trbovlje-Beričevo II in sanacija stojnih mest 97 in 98**

Naše podjetje je julija uspešno in v pogodbenem roku končalo zamenjavo izolacije, prenapenjanje vodnikov in sanacijo stojnih mest 97 in 98 na 110 kV daljnovodu Trbovlje-Beričevo II. Sanacija stojnih mest 97 in 98 je bila tudi stroškovno in tehnično ugodna rešitev, saj smo izrabili obstoječo konstrukcijo stebrov in obstoječa stojna mesta. Izvedba je zato zahtevala nekaj več spretnosti izvajalcev del. V podjetju Elektroservisi smo tako ponovno dokazali, da prisluhnemo našim naročnikom tudi tedaj, ko gre za ekonomsko ugodnejše rešitve.

Investitor del je bilo podjetje Elektro - Slovenija, d. o. o., vodja projekta pa mag. Hailu Kifle, univ. dipl. inž. el., skupaj s svojo projektno skupino.

Dela smo končali v roku, navkljub izredno slabim vremenskim razmeram in prilagajanjem dela elektroenergetskim razmeram. Dela smo zaradi elektroenergetskih razmer začeli pozneje, kakor smo načrtovali. Med SM 1 do SM10 smo delali na dvosistemskem 110 kV daljnovodu, pri čemer je en sistem med potekom del obratoval. Tako so bila vsa dela podrejena posebnim zahtevam varstva pri delu. Posebnost objekta je bila tudi v sanaciji SM 97 in 98, kjer smo na mestu obstoječega temelja vgradili novo konstrukcijo za nožni del in nato z avtodvigalom obstoječo konstrukcijo dvignili na novo konstrukcijo. S tem se je konstrukcija zvišala in rešila problem varnostne višine nad cesto Krtina-Moravče. Notranji strokovni tehnični pregled pa je bil uspešno opravljen 18. avgusta 2005.

Dela sem vodil direktor dejavnosti Elektrogradnje Vojko Vrtačič, na terenu pa je za kakovostno, strokovno in varno delo skrbel Edvard Komatar. Za uspešno končana dela pa je treba pohvaliti prav vso ekipo pogumnih fantov.

S svojimi izkušnjami uspešno kljubujemo vsem izzivom in nalogam, ki so nam zaupane. Tako se prav zdaj lotevamo prve helikopterske montaže 110 kV daljnovoda v Sloveniji, in sicer dvosistemskega 110kV daljnovoda Trbovlje-Beričevo. Gre za odsek RTP TET- SM 1 in vzankanje RTP Potoška vas v RTP TET. Investitor teh del je Elektro Ljubljana.



# **IZ MALEGA RASTE VELIKO**

# DOMAČI INŽENIRJI BOLJE POZNAJO PROJEKTNE OSNOVE

Z odhodom Martina Novšaka na vodilno mesto v Eles Gen je postal direktor inženiringa v NE Krško mag. Božidar Krajnc. Omenjeno delovno mesto je prezahtevno, da bi vodstvo elektrarne nanj imenovalo nekoga, ki jedrskega objekta ne pozna prav v srž. Mag. Krajnc se je v dosedanjih dvajsetih letih na različnih delih v elektrarni dokazal za dovršenega strokovnjaka z vsemi dobrimi lastnostmi vodilnih delavcev.

Štiriinštiridesetletni fizik, doma iz Sevnice, med študijem v Ljubljani ni razmišljal, da bi se zaposlil v krški jedrski elektrarni. Poleg ljubezni ga je v Ljubljano vlekla svetovljanskost večjih mest. Proti koncu študija se mu je naključno »zgodila« elektrarna, saj so v njej potrebovali tovrstne diplomante. Čeprav mu je še manjkala diploma, se je odzval povabilu na delo v NEK, in pozneje diplomiral ob delu. Kmalu zatem se je tudi njegova ljubezen – sedanja žena in mati njunih treh osnovnošolcev - vrnila v Posavje, tako da je misel na selitev v Ljubljano opustil, in je zdaj ostaja že dve desetletji zvest elektrarni.

V elektrarni je najprej delal v reaktorski tehniki, potem nadaljeval delo v proizvodnji, kjer je pridobil licenco za operaterja, opravljal delo inženirja izmene in ob ustanovitvi inženiringa v začetku devetdesetih let prešel v ta sektor. Postal je vodilni inženir za deterministične analize in to delo opravljal do konca modernizacije. Po posodobitvi elektrarne so v inženiringu oblikovali novo službo - procesno računalništvo -, ki jo je do letos vodil mag. Krajnc. V njej so združili vse strokovnjake, ki so se ukvarjali s tem področjem. Tako imajo danes v tej službi tri skupine, in sicer za vzdrževanje procesnih računalnikov, za njihovo nadgradnjo ali zamenjavo in skupino za razvoj programske opreme, v katero sodi tudi nadgradnja te opreme pri simulatorju. Vsa navedena dela so mu

omogočila, da je spoznal precejšen del elektrarne. Najbolj pa je ponosen prav na čas modernizacije elektrarne, pri kateri je sodeloval na dveh projektih, in sicer pri izvedbi in licenciranju potrebnih varnostnih analiz in pri raz-

voju programske opreme simulatorja NEK. Pravi, da jim je pri simulatorju uspelo prenesti znanje od dobaviteljev v elektrarno, in sicer po zaslugi dejavne vključitve in sodelovanja sodelavcev pri izvedbi projekta od njegovega začetka. To jim zdaj omogoča, da sami vzdržujejo in nadgrajujejo programsko in strojno opremo simulatorja. Hkrati to zagotavlja operativnemu osebju kakovostno šolanje, saj simulator omogoča realistični odziv na vse odpovedi opreme in posege operativnega osebja v realnem času in realističnem okolju, ki je enako komandni sobi NEK.

Na vprašanje, ali se je kaj spremenila vloga in pomen inženiringa po posodobitvi, ki je bilo zagotovo najpomembnejše delo tega sektorja v petnajstletnem obstoju, odgovarja, da

Foto Minka Skobit



Mag. Božidar Krajnc



ostaja funkcija sektorja, ki ga je prevzel, globalno ista kot dotlej –sproti posodabljati elektrarno ob spoštovanju vseh projektnih osnov in zagotavljanju drugo inženirsko podporo varnemu in zanesljivemu obratovanju elektrarne. »Po končani modernizaciji prihajajo na vrsto nove posodobitve, povezane tudi s podaljšanjem življenjske dobe elektrarne. Pa tudi sicer so jedrski objekti nekoliko specifični za vlaganja, ker mora biti njihovo obratovanje vse-skozi varno in stabilno, ne nazadnje smo tudi zato opravili obsežno modernizacijo pred petimi leti. Na podlagi pred kratkim končanega projekta obdobjnega varnostnega pregleda, ki se skladno z evropsko prakso in domačo zakonodajo izvaja vsakih deset let, bo treba izvesti vrsto dodatnih analiz in modifikacij posameznih komponent in sistemov elektrarne. Med pomembnejšimi modifikacijami, ki so pred nami, lahko omenim pred dvema letoma začeti projekt zamenjave nizkotlačnega dela turbine, ki bo končan naslednje leto, zamenjavo sistema za vodenje in nadzor turbogeneratorja, zamenjavo pokrova reaktorske posode, več moramo narediti na področju zanesljivejšega izmeničnega napajanja elektrarne v sili, kar smo ugotovili tudi z verjetnostnimi varnostnimi analizami,« nada-

ljeje direktor inženiringa, sektorja v elektrarni, kjer preudarno kadrujejo in izobražujejo delavce. Velika večina vodilnih je izšla iz tehnične operative elektrarne, ni pa jim tuje tudi horizontalno premikanje po službah sektorja. V osemdesetletanskem sektorju elektrarniškega inženiringa pokrivajo tudi področje jedrskega goriva, ki poleg projekta sredice vključuje tudi fizikalne teste in spremljanje obratovanja reaktorja.

Največje področje dela so projektne spremembe. Projekte, ki jih pozneje vodijo in udeležijo sami ali v sodelovanju z zunanji izvajalci, pripravljajo in izdelujejo zunanje projektantske organizacije.

Predvsem je tu potrebna posebna pozornost domačih strokovnjakov, ki v srž poznajo naprave in sisteme, da se s posodobitvami ne menjajo projektne osnove, tako posameznih delov kot celotne elektrarne. Tretje sektorsko področje so analize in dovoljenja, kjer tudi delno uporabljajo zunanjo podporo za izvedbo specifičnih analiz, in četrto inženirska podpora, ki poleg drugega vključuje tudi nabavni inženiring. Na vprašanje, v čem je prednost lastnega inženiringa, mag. Krajnc odgovarja, da je to predvsem v poznavanju in razumevanju pro-

jektnih osnov, kar je zagotovilo, da se nadgrajujeta varnost in zanesljivost elektrarne. »Druga bistvena prednost pa je, da z lastnim inženiringom lahko prvenstveno rešujemo tiste probleme, ki tarejo operativno in vzdrževanje, in tako optimiziramo njuno delovanje in porabljena sredstva,« meni sogovornik, ki prihodnost inženiringa, ki ga vodi, ne vidi v vodenju priprav in gradnje morebitne nove enote v Krškem. Pravi, da imajo dovolj dela z nadgradnjo in podaljšanjem življenjske dobe obstoječega objekta, ki je v lasti dveh lastnikov iz dveh držav. Seveda pa imajo dovolj znanja, da bi z razširitvijo sektorja lahko opravljali tudi tovrstno delo, če bi se lastniki tako dogovorili.

Pred pogovorom z mag. Božidarjem Krajncem, so me opozorili, da je zelo »hiter« direktor, ki ima čas razporejen na minute. In res, še preden sva se dodobra razgovorila, je že odhitel na tedensko tematsko konferenco vodstva elektrarne. Njegova hitrost pa ne pomeni, da ni pripravljen za pogovor, in glede na pomembno, pestro in široko področje, ki ga pokriva v NEK, smo prepričani, da ga kmalu spet najdemo na naših straneh.

Minka Skubic

# Varnost podatkov je v vaših rokah!



  
**NetApp®**

**NetApp fabric-attached storage (FAS)** sistemi se enostavno integrirajo v kompleksne IT sisteme in nudijo podatkovni prostor za UNIX®, Windows®, Linux ter Web podatke. Istočasno podpirajo Fibre Channel SAN, IP SAN (iSCSI) in NAS. To so visoko zmogljivi sistemi z dokazano zmožnostjo neprekinjenega delovanja in razpoložljivostjo večjo od 99,99%. Sistemi so razširljivi od 50GB do več sto TB.

**Z uporabo NetApp MetroCluster** tehnologije lahko zadostimo vsem Disaster Recovery zahtevam in zagotovimo visoko razpoložljivost in visoko varnost podatkov.

# TERMoeLEKTRARNA ŠOŠTANJ IMA SPOSOBNE STROKOVNJAKE IN NAPREDNO VODSTVO

Nadzorni svet Termoelektrarne Šoštanj, d. o. o., je nekaj dni po skupščini družbe na svoji ustanovitveni seji 26. avgusta izvolil za predsednika nadzornega sveta Ivana Atelška.

Ivan Atelšek je bil dolga leta generalni direktor takratnega sozda Gorenja, ki je v tistih letih štel več kakor 20.000 zaposlenih, bil tudi ustanovitelj tega velikega giganta, imel v Sloveniji več pomembnih funkcij, med drugim bil pred vojno v Sloveniji predsednik upravnega odbora Interesne skupnosti elektrogospodarstva Slovenije. Zelo pomembno je, da je Ivan Atelšek danes po tolikih gospodarskih, pa tudi političnih izkušnjah, dober poznavalec gospodarskih in splošnih razmer v Šaleški in Savinjski dolini, še posebej pa dober poznavalec energetike in rudarstva. Danes je sicer že v pokoju, ki pa ga živi več kot ustvarjalno, saj bo svoje bogate, še posebej gospodarske izkušnje, ki smo jih poudarili že uvodoma, lahko prenesel na mlajše strokovnjake.

V poletnih mesecih, natančneje 23. avgusta, ste bili na skupščini družbe Termoelektrarne Šoštanj imenovani v nov nadzorni svet TEŠ-a, kjer zastopate interese družbenikov. Prav tako interese družbenikov zastopa novoizvoljeni Franc Sever, Franc Rosec pa je iz vrst TEŠ-evih delavcev in zastopa interese zaposlenih delavcev termoelektrarne. Na ustanovitveni seji nadzornega sveta so vas 26. avgusta imenovali za njegovega predsednika. Kaj vas je spodbudilo, da ste sprejeli takšen izziv?

»Moja odločitev in nastavitev nista bili političnega značaja, temveč izključno gospodarskega, kajti že vseskozi sodelujem na gospodarskem področju, trenutno sem podpredsednik nadzornega sveta Gorenja in tudi sicer živim in delam za Šaleško in Savinjsko dolino, kajti povsod skušam sodelovati v smislu gospodarskega napredka. Prav to je bil izziv, da sem v Termoelektrarni Šoštanj sprejel mesto

predsednika nadzornega sveta. S tem pa ne mislim, da bom samo funkcionar in da bo nadzorni svet imel funkcijo nadzora, ampak bo treba pri opravljanju te naloge okrepiti sodelovanje z upravo in kolektivom ter uresničiti načrte, ki jih TEŠ in Premogovnik Velenje v prihodnosti imata.

Zelo pomembno se mi zdi, da zastopamo kapital v tej družbi (torej TEŠ-u), ki naj bi prinašal kar najbolj racionalne rešitve. Pri tem pa ne smemo pozabiti na delovno ozračje v podjetju, kajti dobri rezultati izhajajo tudi iz razpoložanja delavcev do dela in s tem ustvarjajo sebi in lastnikom boljše rezultate. Seveda pa ne smemo pozabiti tudi na okolje, v katerem živimo. Namreč, vpliv na produktivnost posameznika na delovnem mestu je odvisna tudi v kakšnem okolju delavec živi.«

Kako presojate položaj Termoelektrarne Šoštanj danes?

»Menim, da ima TEŠ zelo sposobne strokovnjake in napredno vodstvo, kar je zelo pomembno za nadaljnji razvoj elektrarne. Posredno temu bo sledilo tudi zmanjševanje stroškov in pa povečanje ekonomskih učinkov TEŠ-a. Takšno stanje, kot je danes, ne kaže napredka v prihodnje. Zato je treba začeti nove investicijske posege, torej še souporabo plina s premogom na petem bloku, prav tako pa tudi gradnjo bloka šest. Vse to pa bo prispevalo k povečanim ekonomskim učinkom in večjim izkoristkom. To pomeni, da bo postala Termoelektrarna Šoštanj na trgu konkurenčna in ekološko učinkovita in še tudi v prihodnje zmanjševala vplive na okolje. Vemo tudi, da sodobna tehnologija prinaša vrsto

novih rešitev. Pri vsem tem je treba poudariti, da bo izvedba že omenjenega projekta jamstvo za vse zaposlene v TEŠ-u in Premogovniku Velenje. Ne nazadnje je to zanimivo za lastnike, kajti investicijski učinki bodo znatno vplivali na gospodarjenje TEŠ-a. Posredno pa bo povečanje proizvodnje v TEŠ-u prispevalo k povečanju družbenega proizvoda Slovenije.

Ko pa me sprašujete, kako gledam na sedanje stanje, bi rekel: slabo. Brez investicijskega posega namreč ne bo perspektive, zato je nadzorni svet TEŠ-a tudi potrdil celoten projekt prve faze rekonstrukcije.«

Bili ste med ustanovitelji Gorenja, dolga leta generalni direktor in direktor sozda Gorenja, ki je štel dvajset tisoč zaposlenih, pozneje imeli več funkcij v Ljubljani, ena izmed njih je bila energetika. Torej, ste dober poznavalec gospodarskih in splošnih razmer v Šaleški dolini. Veliko ste vlagali v infrastrukturo in mlade strokovnjake, ki so danes postali vrhunski strokovnjaki. Kako boste svoje bogate dosedanje izkušnje uporabili pri sooblikovanju pomembnega dela slovenske energetike?

»Prepričan sem, da je dolžnost vsakogar, ki živi v tej prelepi Sloveniji, da kar se da prispeva, da nam bo vsem boljše.

Delavnost, odločnost, poznavanje gospodarskih pa tudi političnih razmer v Sloveniji, predvsem pa Savinjsko-Šaleške regije, so vrлина našega sogovornika Ivana Atelška, ki je, kot je v pogovoru večkrat poudaril, zagovornik znanja, pravičnega gospodarjenja, pravičnosti in ne nazadnje delavstva, ki je danes v Evropski skupnosti že dokazalo, kaj vse slovenski delavec zna in zmore.

To sem počel vse svoje življenje. Ne bi se rad hvalil s svojimi uspehi, vseskozi sem čutil, da je moja dolžnost, da ima Šaleška dolina v Gorenju veliko oporo in na tisoče ljudi zaposlitev. Seveda pa je dobro sodelovanje s TEŠ-em in Premogovnikom Velenje prispevalo k uspešnemu razvoju vseh treh področij. V času razvoja teh podjetij smo se zaposlene trudili prepričati, da so optimalno sodelovali na svojih delovnih področjih. Naš moto – ne bo odveč, če zanj zvedo tudi mlajše generacije - je namreč bil: delaj tako, da boš lahko šel v pokoj iz tega podjetja in da bodo tudi tvoji otroci nadaljevali delo. Zato bi pri teh izjavah opozoril, da kdor stoji na trenutnih dosežkih razvoja, zaostaja. O kadrih v Šaleški dolini pa menim, da ima ta dovolj pametnih in progresivnih strokovnih delavcev. Tudi v TEŠ-u je tako, saj so vodilni zaposleni, kot sem omenil že na začetku, mladi strokovnjaki, ki jih vodi prvi doktor znanosti v zgodovini TEŠ-a Uroš Rotnik.«

*Verjetno vam je že bil predstavljen razvojni načrt TEŠ-a do leta 2010. Kako ga presojate, saj zaposleni v termoelektrarni menimo, da je nadaljnji razvoj energetike v Sloveniji odvisen tudi od naložb države v TEŠ?*

»Prepričan sem, da izračuni, ki so jih pripravili v TEŠ-u, kažejo pravo pot. Z gotovostjo trdim, da lahko Termoelektrarna Šoštanj Razvojni načrt do leta 2010 uspešno konča skupaj s HSE, brez države. Prav tako pa je pomembno, da je izrabljen edini energetski potencial, ki ga ima TEŠ, to je premog, katerega izkopavanje bo trajalo približno do leta 2040. Sicer pa bomo morali v Sloveniji skrbno pripravljati projekte, kajti izrabili smo že ogromno naravnih potencialov, ostalo je le še nekaj vodne energije. Tako mislim, da je v Sloveniji treba imeti programe in projekte »na zalogo«, da lahko izbiramo med najboljšimi. Običajno pa čakamo na denar in šele nato začnemo s projektiranjem. To pa je celo več kakor napaka. Vedeti namreč moramo, da je čas denar in v današnjem nastopanju na trgu dobivajo le najboljši. Zato bi želel, da je med njimi tudi TEŠ. Prepričan sem, da bo na ta način k skupnemu energetskemu razvoju Slovenije veliko prispevalo celotno elektrogospodarstvo Slovenije, ki ga danes že uspešno in premišljeno vodi dr. Jože Zagožen.«

*Slovenija je leta 1998 podpisala Kjotski sporazum, s čimer se je zavezala, da bo zmanjšala emisijo CO2 za osem odstotkov. Kako vi gledate na to ?*



»V zvezi z ekologijo menim naslednje. Investicija v tehnologijo pomeni zmanjšanje onesnaževanja, zmanjšanje CO2 in pa prilagajanje Kjotskemu sporazumu. Vsi smo dolžni skrbeti za okolje, saj v njem živimo, in pri tem TEŠ ne sme biti izjema. In spet smo pri novi tehnologiji, ki bo vsem nam prinesla najboljše rezultate, tudi kar zadeva okolje.«

*Kako presojate odpiranje trga z električno energijo v povezavi z aktualnimi vprašanji okrog Eles GEN-a ?*

»Giganti, ki so navzoči na evropskem trgu, so velike korporacije z ogromno MW inštalirane moči. Mi v Sloveniji pa smo majhni in vsako drobljenje elektroenergetskega sistema pomeni slab vpliv na gospodarjenje. Pri tem sem zagovornik enega stebra z dobro notranjo organiziranostjo, z možnostjo večjega vpliva na racionalno proizvodnjo električne energije in njeno gospodarjenje. Danes distribucijska podjetja lahko svobodno kupujejo električno energijo in tako bo moral biti HSE tudi v prihodnje konkurenčen. Pri vsem tem sem prepričan, da bo vlada prisluhnila ekonomskim argumentom, in ne drugim, in to bi moralo veljati za celotno gospodarsko dogajanje. Politiko se lahko gremo zunaj tega in v njej lahko uživamo le, če imamo dobre gospodarske rezultate.«

*Kje vidite svoj prispevek v času vašega mandata v nadzornem svetu TEŠ-a?*

»Prispevek nadzornega sveta TEŠ-a vidim v tem, da bomo temeljito nadzorovali poslovanje elektrarne. Torej bomo podpirali napredek in prizadevanje kolektiva za učinkovito gospodarjenje.

Pri tem pa ne smemo pozabiti tudi na občinsko in regijsko sodelovanje, saj v tem okolju živimo in delamo.«

*Ves čas ste zelo dejavni tako doma kot tudi družbeno, saj se vaše ime, pa ne samo ime, vaša mnenja in pogledi pogosto pojavljajo v sredstvih javnega obveščanja in tudi drugače. Kako ohranjate vaše psihofizične sposobnosti. Imate kakšen recept?*

»Če me že sprašujete, kako živim, vam moram reči, da delovno. Vselej sem bil trdno prepričan, da mora človek delati, dokler lahko. Če mu to vzame narava, mu vzame vse. Zame je tudi delo rekreacija. Drugače pa se ukvarjam še z vsem mogočim, denimo nabiram gobe, plavam in kolesarim. Doma pa tudi kmetujem.«

Irena Seme

*»Za vsako podjetje, še posebej, če je tako uspešno kot TEŠ, je pomembno, kakšen je kolektiv. Vodstvo se mora zavedati, da so sodelavci vsak dan starejši, zato bo treba razmišljati tudi v tej smeri. Starejši naj bodo spoštovani in naj delajo tisto, kar so zmožni. To pa je tudi zagotovilo za mlajše, ker bodo lahko videli, da bo tudi zanje poskrbljeno, ko bodo prišli v takšno dobo.«*

# SLOVENIJA

## ZELO ZAOSTAJA ZA DRŽAVAMI EU

V zadnjem tednu septembra so po Evropi potekale prireditve v okviru dnevov biomase regij Evrope 2005. Pri nas je bila osrednja prireditev posvet v državnem svetu na temo Ekonomika uporabe biomase v energetske namene v Sloveniji.

**B**iomaso sestavljajo les, trave, energetske rastline, rastlinska olja. Energijo, pridobljeno iz biomase, imenujemo bioenergija. Najbolj znana oblika biomase je lesna biomasa, ki jo kot vir energije najbolj pogosto uporabljamo – v svetu v povprečju sedem do deset odstotkov osnovnih energetskih potreb zadostimo z lesno biomaso. Energetsko izkoriščanje lesne biomase pomeni manjšo rabo fosilnih virov energije in s tem čistejšo okolje, zato jo uvrščamo med obnovljive in ekološko neoporečne vire energije. Česar pa se Slovenija kot ena najbolj gozdnatih dežel Evrope, po mnenju udeležencev posveta, s slabim štiriodstotnim deležem lesne biomase v energetski bilanci, žal še ne zaveda dovolj.

»Dnevi biomase regij so pomembna evropska promocija biomase, ki jo organizirajo Evropska zveza za biomaso (AEBIOM), nemška institucija C.A.R.M.E.N. z nekaterimi drugimi nemškimi institucijami in z združenji za biomaso posameznih evropskih držav,« pojasnjuje **mag. Martina Šumenjak**, predsednica Zveze društev za biomaso Slovenije (Slobiom), ki je koordinatorka prireditev v Sloveniji. Z evropsko promocijo biomase je začela bavarska institucija C.A.R.M.E.N. pred osmimi leti, Slovenija pa se ji je pridružila štiri leta pozneje. V tednu, posvečenem promociji uporabe biomase, podjetja, institucije, lokalne skupnosti in posamezniki po Evropi organizirajo predstavitve o pomenu izrabe biomase za energetske in surovinske namene. »Ta vseevropska manifestacija je pomembna zato, ker seznanja javnost z uporabo biomase za

varovanje okolja in utrjevanje lokalne in nacionalne ekonomije. Od tega je odvisna prihodnost našega planeta za sedanje in prihodnje generacije. Visoko razvita tehnologija omogoča izrabljanje biomase za energetske namene in za surovinsko osnovo za proizvodnjo do okolja in človeka prijaznih izdelkov,« nadaljuje Šumenjakova. Prepričana je, da imamo prebivalci Evropske unije čedalje večje možnosti za kakovostnejše življenje, saj nam z naraščajočo energetsko in okoljsko krizo na področju pokrivanja energetskih potreb obnovljivi viri energije omogočajo do okolja prijazno ogrevanje in izrabo zelene elektrike, obenem pa se sprašuje, kje smo v uporabi obnovljivih virov energije v Sloveniji?

V odgovor na to vprašanje je bil v okviru dnevov biomase v sodelovanju z Ministrstvom za okolje in prostor, Direkcijo za evropske zadeve in investicije in državnim svetom Republike Slovenije organiziran posvet z naslovom: Ekonomika uporabe biomase za energetske namene v Sloveniji, ki je potekal 27. septembra 2005 v državnem svetu v Ljubljani. »To je prva slovenska konferenca, ker se želimo osredotočiti na našo letno problematiko – uporabo lesne biomase. Slovenija je premajhna dežela, in se ne moremo še naprej potratno obnašati. Čas nas prehiteva,« je uvodoma naznanila organizatorka posveta, Martina Šumenjak. Posvet je bil razdeljen na tri vsebinske dele, v okviru katerih so bili predstavljeni številni referati, izhodišča in priporočila: glavnino časa so namenili izrabi lesne biomase za ener-

getske namene, zatem še biogorivom in bioplinu. Predstavniki ministrstva za okolje in prostor in ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano pa so posvet končali s pregledom dosežkov razvoja zadnjih let in predstavili sistem ukrepov za v prihodnje.

### Slovenija zaostaja v uporabi lesne biomase

Udeleženci posveta so se strinjali, da Slovenija v izrabljanju lesne biomase za energetske namene zaostaja za drugimi članicami Evropske unije. **Mag. Boris Selan** z Ministrstva za okolje in prostor je poudaril, da zaradi velikih dražitev naftnih derivatov postajajo domači viri čedalje pomembnejši, in napovedal, da se je Slovenija namenila do leta 2010 povečati uporabo obnovljivih virov energije z 8,8 na 12 odstotkov, oziroma v proizvodnji toplote delež obnovljivih virov povečati z 22 na 25 odstotkov, pri proizvodnji električne energije z 32 na 33,6 odstotka, v promet pa vključiti 7 odstotkov biogoriv. »V bližnji prihodnosti lahko pričakujemo tudi nove evropske direktive, še posebej na področju ogrevanja in hlajenja,« je še dodal in poudaril željo, da bi bilo v prihodnje na teh posvetih več udeležencev s strani investorjev (tokrat je sta bila med investitorji dva večja predstavnika: Termoelektrarna Toplarna Ljubljana in Termoelektrarna Trbovlje, op. a.). Trg z lesno biomaso v Sloveniji je slabo organiziran, odkupna cena za električno energijo, pridobljeno iz lesne mase, je prenizka, stroški transporta visoki. Bistven problem, kot ga vidi **Rudolf Petan**, predsednik parlamentarne odbora za okolje in prostor, pa je, da: »Ogromno biomase odteka v Avstrijo in Italijo, in vse dokler nam jo bodo tuji odnašali, ne moremo biti zadovoljni in moramo vedeti, da še nismo vsega storili. H takšnemu stanju je prispevala tudi naša zakonodaja, ki je vnesla mnenja, da se 'iveraši' in 'energetiki' izključujejo, kar ni res, kvečjemu se

dopolnjujejo.« Pri tem je še opozoril, da nas bo k večjemu izkoriščanju biomase prisilil tudi Kjotski protokol.

**Franko Nemac**, direktor podjetja ApE, d. o. o., ki je skupaj z Markom Agrežem, direktorjem Termoelektrarne Trbovlje, predsedoval delu o lesni biomasi, je poudaril, da smo v Sloveniji res v zaostanku, da smo sicer tudi veliko naredili, a še vedno premalo, ker ne izrabljamo vseh potencialov.

**Tomaž Bratina** z Borzena je predstavil delovanje borze biomase, ki je začela delovati aprila 2004, njen cilj pa je povezati posameznike in podjetja, ponudnike in porabnike biomase. Trenutno je registriranih 152 slovenskih uporabnikov borze in osem tujih; dve tretjini je podjetij.

Da je uporaba obnovljivih virov izjemno pomembna, je ugotavljal tudi predsednik parlamentarne skupine Globe Slovenija **Milenko Zihertl**. Poudaril je, da cene naftnih derivatov skokovito naraščajo in kljub občasnemu padanju ni pričakovati, da se bodo v prihodnje še zniževale, poleg tega pa je treba upoštevati tudi klimatske spremembe in izpolnjevanja ciljev Kjotskega protokola.

Zelo kritičen do razmer na področju izrabljanja biomase v Sloveniji in hkrati konkreten s priporočili ukrepov je bil **Aleš Bratkovič**, direktor podjetja Enecon. Poudaril je, da je treba projekte izrabljanja biomase izjemno pospešiti, če želimo dohiteti druge države, in pri tem poudaril, da izračuni kažejo, da vsak tolar, ki ga država vloži v področje, pomeni 2,5 tolarja v bruto domačem proizvodu. Tudi on je izpostavil prenizko ceno električne energije, pridobljene iz lesne biomase, ki znaša 16,69 tolarja za kilovatno uro, medtem ko se v Avstriji in Italiji giblje nad 30 tolarjev za kilovatno uro. Po njegovem mnenju bi morala država pripraviti predlog proračuna za leto 2006-2007 in na njem rezervirati ustrezno visoka sredstva za biomaso (finančna podpora biomasi naj bi se potrojila na milijardo tolarjev na leto), Urad za energetiko bi po njegovem moral pripraviti sklep

o spremembi odkupnih cen elektrike iz lesne biomase (cena odkupa naj bi se zvišala na 30 tolarjev), država pa bi morala vlagateljem pomagati pri pripravi in izvedbi projektov.

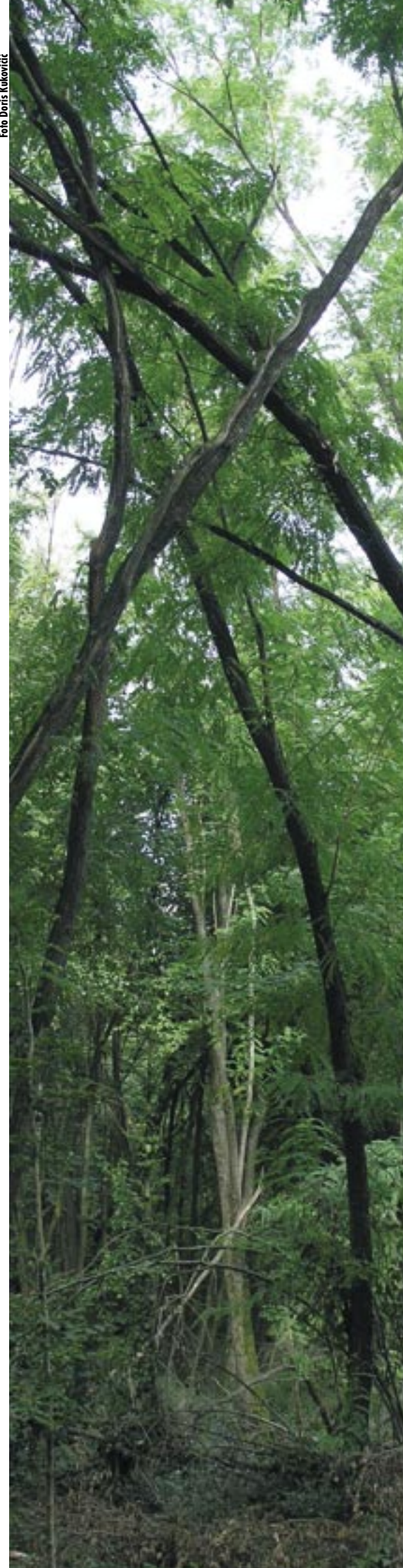
Na neustrezno odkupno ceno električne energije, pridobljene iz lesne biomase, je naslednji opozoril **Marko Šercer** iz podjetja Tisa, ki je pojasnil, da o tem priča dejstvo, da biomasa odteka iz Slovenije kljub visokim transportnim stroškom in da se cena ne prilagaja niti za rast inflacije.

**Aleksander Mervar**, vršilec dolžnosti direktorja Termoelektrarne Toplarne Ljubljana, je predstavil projekt kurjenja lesne mase v kotlu bloka 3, katerega cilj je proizvajati do okolja prijazno (zeleno) električno energijo in tako zmanjšati obremenitve okolja z ogljikovim dioksidom za približno 58.000 ton na leto – za vsako kurilno sezono bi potrebovali 45.000 ton lesnih sekancev, s katerimi bi zamenjali 15 odstotkov premoga v kotlu bloka 3. Mervar je prepričan, da bo ta projekt spodbudil organizirano zbiranje lesne mase iz slovenskih gozdov, kar bi pripomoglo tudi k nastanku novih delovnih mest in ne nazadnje tudi h kakovosti, stabilnosti in k boljšemu zdravstvenemu stanju gozdov, ob tem pa poudarja: »Spodbujane kurjenja lesne mase in drugih vrst biomase na velikih kurilnih napravah bi morala biti državna strateška usmeritev, ker so na njih podani vsi pogoji za primerno zgorevanje biomase, ki v okolju ne povzroča negativnih učinkov.« Investicijsko odločitev pričakuje do konca letošnjega leta.

K izboljšanju oziroma k ureditvi trga z lesno biomaso naj bi bistveno prispevala tudi standardizacija biomase, s čimer se ukvarja delovna skupina GW3, ki jo vodi **dr. Nike Kranjc** z Gozdarskega inštituta Slovenije: »Z lesom naj bi se trgovalo v tonah in ne več v suhih, kubičnih metrih.« Kot meni Kranjčeva, same kakovosti biomase standardi sicer ne morejo zagotavljati, naj pa bi vzpostavili učinkovit sistem kontrole kakovosti pri prodaji biomase.

Ustrezne sklepe posveta bodo po posameznih vsebinskih področjih, kot pravi Šumenjakova, pripravili posebej sestavljeni timi strokovnjakov in jih - za spodbuditev (državnih) aktivnosti v uporabi biomase za energetske namene v Sloveniji - posredovali ministru za gospodarstvo in ministru za okolje in prostor ter drugim ustreznim državnim institucijam.

**Doris Kukovičič**



# TUDI KOČEVJE SE OGREVA NA BIOMASO

V začetku oktobra je minister za okolje in prostor dr. Janez Podobnik ob občinskem prazniku občine Kočevje slavnostno odprl novo zgradbo za daljinsko ogrevanje tega mesta na lesno biomaso. Projekt so financirali s štirimi približno enakimi deleži, in sicer občina, Svetovni sklad za okolje, Ministrstvo za okolje in prostor, z nepovratnimi sredstvi, ter Ekološki sklad s kreditom.

**K**ot je v pozdravnem govoru poudaril župan občine Kočevje **Janko Veber**, je Kočevje eno prvih mest v Sloveniji, ki se

bo ogrevalo na biomaso. Za to so si prizadevali vrsto let, vendar so bili finančno prešibki. Ko pa se je pokazala možnost sofinanciranja, so se lotili gradnje nove kotlovnice in širitve obstoječega omrežja. Projekt so v Kočevju vzeli kot gospodarski izziv z željo, da vanj vključijo lastno znanje in gospodarstvo. Po županovih besedah je v gozdovih na Kočevskem lesne mase dovolj, in bo ta kurilnica nov zagon za njihove gozdarje. Poleg tega bodo s to predelavo lesa dokazali, da znajo energijo proizvajati sami in njihov les ne bo odhajal v Italijo za tovrstno proizvodnjo. Ne nazadnje novi direktor Komunalnega podjetja prevzema odgovorno in zahtevno nalogo, ker od njega pričakujejo, da bo v čim krajšem času na tej lokaciji pridobil tudi električno energijo.

Kočevski projekt sestavlja nova kotlovnica s kotlom z močjo 4,5 MW in 3.605 metrov novega omrežja za daljinsko ogrevanje. Doslej je bila priključna moč obstoječih porabnikov 8 MW, ki bodo skupaj z novimi porabili na leto 14.564 MWh toplotne energije. V novem kotlu bodo pokurili 35.000 nasutih kubičnih metrov lesne mase na leto in tako za 3.350 ton na leto zmanjšali emisije ogljikovega dioksida. V celoti je od oktobra letos, ko so končali priključevanje novih porabnikov na omrežje daljinskega ogrevanja, priključenih 2.330 stanovanj, 18 javnih porabnikov, med njimi šola, vrtec, gimnazija, zdravstveni dom,

dom starejših občanov, dijaški dom, športna dvorana, občina in enajst industrijskih in obrtnih porabnikov.

Minister **Janez Podobnik** se je v nadaljevanju slovesnosti dotaknil energetske situacije pri nas in usmeritve države v zanesljivo in konkurenčno oskrbo z energijo s čim manjšimi vplivi na okolje s poudarkom na trajnostnem razvoju. Omenil je povišanje deleža obnovljivih virov z 12 na 22 odstotkov, ki smo ga zapisali v NEP. To bomo med drugim dosegli tudi z instalacijo 50 večjih kotlov na lesno maso, od tega jih bo do pet namenjenih daljinskemu ogrevanju. Prvi tovrstni objekt so odprli na Vranskem, drugega v Kočevju, do naslednje kurilne sezone načrtujejo, da bosta stala še v Lučah in Mozirju. Poudaril je vlogo države pri tem, saj ne podpira tovrstnih projektov le deklarativno, temveč tudi finančno.

Naložba v Kočevju je veljala 526 milijonov tolarjev in bila sofinancirana po novem modelu finančne podpore. V državi je za finančno pomoč izbranim projektom daljinskega ogrevanja na lesno biomaso na voljo 2,5 milijona dolarjev Sklada za energetske izrabe lesne biomase v obliki kapitalskih vložkov države v gospodarsko družbo, ki projekt izvede. Dodatna sredstva - 2,5 milijona dolarjev v tolarški protivrednosti kot nepovratna sredstva iz proračuna in prav tak znesek sestavljajo ugodni krediti Ekološkega sklada RS. Ti trije viri pokrijejo okrog tri četrtine investicijskih stroškov, četrtino naložbe pa morajo zagotoviti ali občina ali zasebni partnerji, kot so dobavitelji opreme, energetske družbe, lesnopredelovalna industrija ali individualni družbeniki. Za kočevski projekt je 125 milijonov prispevala občina Kočevje, prav tolikšen je bil delež nepovratnih sredstev Ministrstva za okolje in prostor ter kapitalski vložek republike iz projekta GEF, Svetovnega sklada za okolje, kredit Ekološkega sklada pa znaša 150 milijonov tolarjev. Kapitalski



Foto Minka Štubik

Drugo tovrstno kotlovnico pri nas sta odprla Dr. Janez Podobnik, minister za okolje in prostor in Daniela Gasparikova, predstavnica regionalnega podpornega centra UNDP iz Bratislave.

Na dvorišču kočevske kurilnice na biomaso so proizvajalci strojev prikazali različne predelave lesa v biomaso.



Foto Minka Skubic

vložek države bo v vseh tovrstnih primerih prodan po približno petih letih in bo ta denar prek Sklada za energetska dela lesne mase ponovno investiran v sisteme daljinskega ogrevanja na lesno biomaso.

Odprtja v Kočevju se je udeležila tudi Daniela Gasparikova, predstavnica Regionalnega podpornega centra UNDP iz Bratislave, ki je pozdravila uresničitev tega projekta kot dela programa tega centra. Predvsem je pohvalila sodelovanje lokalne skupnosti in državnih organov na tem projektu, ki bo prispeval k ekonomskemu razvoju občine, in to ne samo te, temveč tudi prihodnje generacije prebivalcev Kočevja. Naložba je dober

zgod, kaj pomeni trajnostni razvoj v praksi: ekonomski razvoj občine in ekonomsko učinkovito izrabljanje gozdov. Prepričana je, da bo to dober

zgod ne samo v Sloveniji, temveč tudi v drugih državah.

Minka Skubic



F650

## Korak naprej.

Oprema za zaščito, vodenje in meritve.



Primer: F650  
Cenovno učinkovita zaščita voda

**BELMET** 

Cesta Ljubljanske brigade 23a, 1000 Ljubljana  
Tel: 01/ 51 888 10, fax: 01/ 51 888 20, E-mail: public@belmet.si  
<http://www.belmet.si>



Authorized Distributor  
GE Consumer & Industrial  
Multilin



# GEOTERMALNA ENERGIJA – GEOTERMIČNI ENERGETSKI VIR

Pisati in govoriti o energiji pomeni biti aktualen, še posebno, če uporabljamo izraze o alternativni energiji. Zato želim že uvodoma pojasniti, da obnovljivi viri niso in ne morejo biti alternativni viri energije. Pojem besede alternativa pomeni nadomestek, kar pri energiji pomeni, da je nafta s svojimi produkti alternativni vir energije, dokler se ne bomo naučili tehnološko kakovostno izrabljati obnovljivih virov energije (sonca, vode, vetra in geotermalne energije).

**M**oja naloga je predstaviti enega od štirih temeljnih elementov obnovljive energetske lestvice, to je geotermalno energijo. Pri tem želim bralce opozoriti, da moje znanje ne temelji na naravoslovnemu študiju, temveč na družboslovnemu, zato, prosim, da oprostite drobnim napakam. Da Zemlja ne prejema energije samo od sonca, temveč jo tudi oddaja, nam je znano, vemo tudi, da je to posledica gravitacijske energije. In količina te energije je neizmerna. Toplota iz globine Zemlje počasi prodira proti površini. V zemeljskih razpokah, ki so napolnjene z vodo, izvira ogreta voda. Takšne izvire smo poimenovali termalni izviri, vodo pa termalno vodo.

Kjer takšnih izvirov ni, hočemo pa izkoriščati energijo, naredimo vrtino(e), upajoč, da bomo navrtali termalni vodonosnik. Na svetu je tudi že nekaj umetno ustvarjenih razpok, kjer skozi narejene vrtine vtiskamo vodo, ki se v razpokah ogreje (odvzame energijo kameninam), nato pa jo skozi eksplozijsko vrtino črpamo na površino. Tak sistem se imenuje Hot-Dry-Rock (suha vroča kamnina).

Za manjše potrebe po energiji je dostopen sistem, ko v vrtino vstavimo krožni cevni sistem in s pomočjo medija prenašamo energijo na površino v zaprtem krogu (geosonda). Zaradi hidravličnega ravnotežja in ekološke neoporečnosti bi morali vso odvzeto vodo vračati skozi

reinekcijsko vrtino, česar žal v Sloveniji še ne delamo, kljub večjemu številu uporabnikov termalne vode.

Energijo, ki jo pridobivamo na opisane načine, imenujemo geotermalna energija. Zakon o rudarstvu (Ur. l. RS, št. 56/99) je vnesel nov pojem, to je geotermični energetski vir, kateremu izvor je zemljina toplota in ga je mogoče izrabljati.

## Termalne vode

Med termalne vode v Sloveniji prištevamo po dogovoru vse vode, katerih temperature presegajo povprečno letno

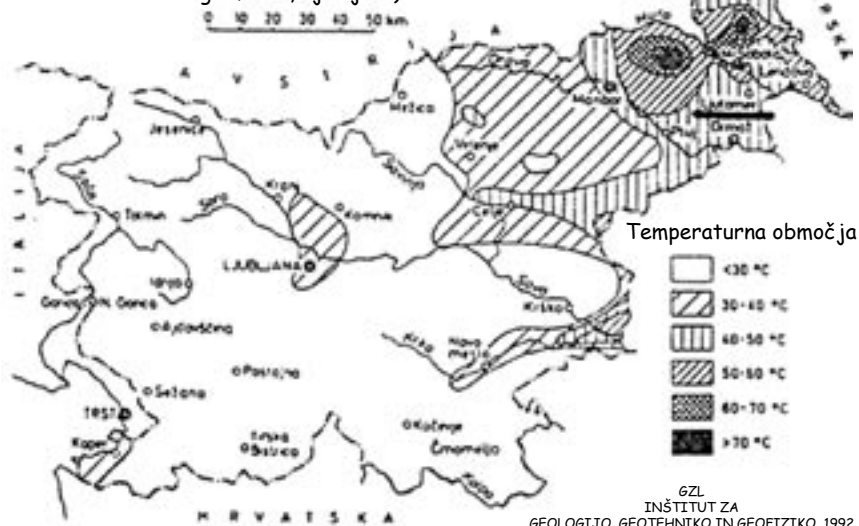
temperaturo za več kakor 5 stopinj Celzija na mestu izvira. Termalne vode so na območju Slovenije izkoriščali že stari Rimljani, kar dokazujejo arheološka najdišča, verjetno pa tudi prebivalci teh območij pred njimi. Termalno vodo so zajemali na izviru in tam gradili kopališča. Komaj leta 1957 pa so v Termah Čatež izdelali prvo globoko zajetje termalne vode.

Šele s prihodom prve naftne krize leta 1973 je začela postajati raba geotermalne energije gospodarsko zanimiva. Do takrat so se termalni izviri v Sloveniji uporabljali (razen rastlinjakov ob Termah Čatež) predvsem v balneološke namene.

V Sloveniji razpolagamo z 28 naravnimi izviri in s 54 lokacijami, na katerih je termalna voda zajeta z globokimi vrtinami. Slovenske termalne vode so primerne predvsem za izrabo toplote, razen iz Rogaške Slatine in območja severovzhodne Slovenije, ki so tudi mineralizirane. Najpogostejši vodonosniki so v dolomitnih kameninah, redkeje v apnencu.

Zaradi različnosti toplotnega gradienta prihaja v Sloveniji na različnih globinah do toplotnih razlik. Vse to je razvidno iz slike 1, v kateri je prikazana temperatura kamenin tisoč metrov pod površino.

Temperatura kamenin v globini 1000 m pod površjem  
(po podatkih GZL - Inštitut za geologijo, geotehniko in geofiziko, Ljubljana)



Slika 1: Temperatura kamenina v globini 1000 metrov pod površjem.



Najbolj perspektivna so območja na severovzhodu Slovenije ter v celjski, brežiško-krški in ljubljanski kotlini.

Termalno vodo in tako pridobljeno energijo premalo izrabljamo. V večini slovenskih toplic uporabljamo termalno vodo za balneološke in rekreacijske namene, redkokje pa tudi za ogrevanje objektov. Opozoril bi rad na izjemno delo v Moravskih Toplicah, kjer je ogrevan celoten hotelski kompleks. Tu lahko omenim splošni problem pomanjkanja strokovnega znanja o energetiki in učinkoviti rabi energije. Predvsem opažamo pomanjkanje strokovnega znanja pri strojnih projektantih in premajhno znanje o tehnologiji rabe toplotnih črpalk. Dva elemente bosta zagotovo vplivala na spremembo načina razmišljanja. To sta:

- dvig cene naftnih derivatov (fosilna goriva) in
- državna regulativa (koncesioniranje naravnih virov).

Cena fosilnih goriv se bo verjetno še dvigala, saj končno sprejemamo dejstvo, da so svetovne zaloge fosilnih goriv omejene, vsakdanja raba pa se poveču-

je. Republika Slovenija je s sprejemom Zakona o varstvu okolja in potem še Zakona o vodah vzpostavila regulativo za koncesioniranje naravnih virov. S tem bodo uporabniki naravnih virov dolžni državi in lokalni skupnosti plačevati njihovo rabo. Vse to pa bo pospeševalo učinkovito rabo energije ter dvigalo tehnološki razvoj rabe toplotnih črpalk in metod učinkovite rabe energije.

V severovzhodni Sloveniji je približno 250 opuščenih raziskovalnih naftnih vrtin. V vsaj tridesetih je termalni vodonosnik in vsi skupaj so velik potencial za izrabljanje geotermalne energije. Ovira za uporabo so nejasni lastniški odnosi med izvajalcem vrtin in državo.

### Uporaba geotermalne energije

Raba geotermalne energije je v Sloveniji za zdaj aktualna v turistični dejavnosti, kar je razvidno tudi iz indeksa dejavnosti. Možnosti rabe geotermalne energije so najlepše razvidne iz Lindalovega diagrama uporabnosti pri različni temperaturi.

Ker je izvajanje vrtin drago in kom-

pleksno, je treba pri projektiranju predvidevati maksimalno kaskadno izrabo geotermalne energije z namenom, da se investicijski vložek povrne v načrtovanem času.

V Murski Soboti sta bili v okviru celovitega projekta ogrevanja mesta izvedeni vrtini za ogrevanje stanovanj in hotela Diane. Žal se projekt ni nadaljeval z izvedbo reinekcijske vrtine in s kakovostno izrabo geotermalne energije. Del energije celo mečejo stran, odpadno termalno vodo spuščajo v potok Ledavo.

Ob koncu tega poglavja moramo poudariti ekološki pomen rabe geotermalne energije. Raba geotermalne energije pomeni preprosto izrabljanje energetskega vira brez proizvodnje toplogrednih plinov. Povečanje rabe geotermalne energije pomeni hkrati tudi izpolnjevanje naše obveze, sprejete s podpisom kjotskega protokola. Vsako povečanje rabe geotermalne energije pomeni zmanjšanje porabe fosilnih goriv.

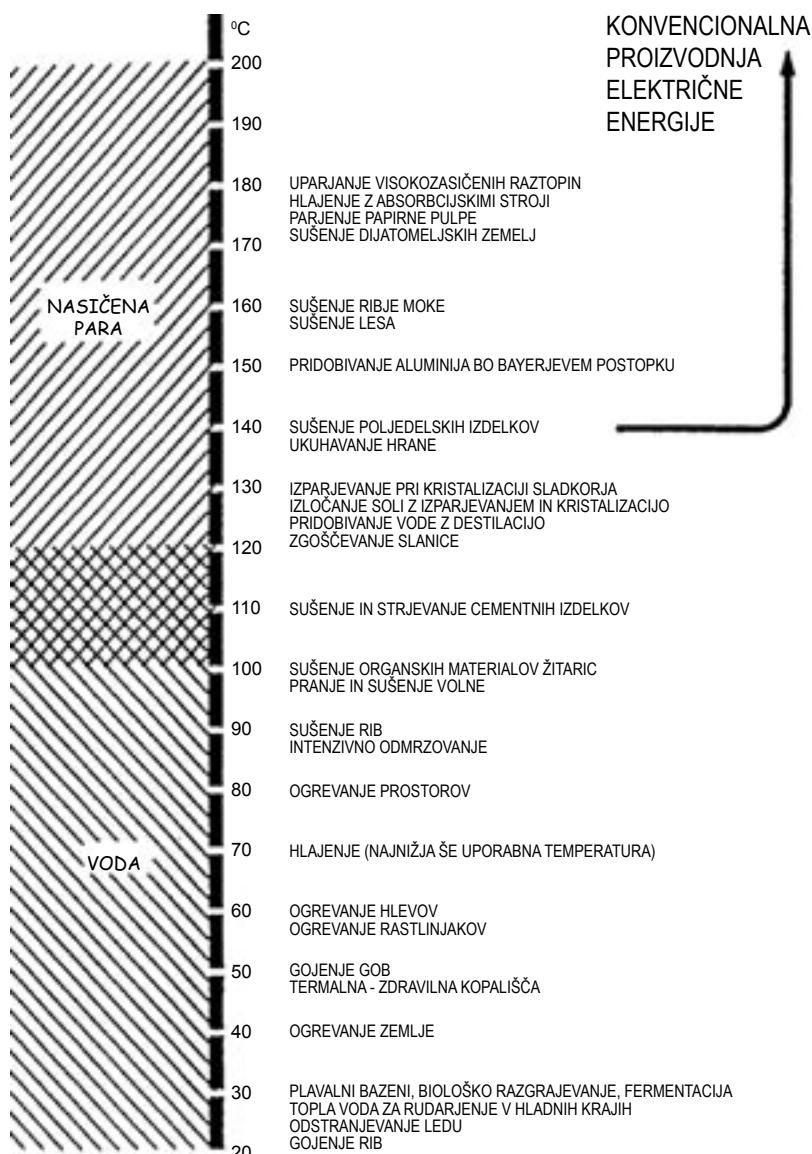
Ob rabi geotermalne energije smo zavezani tudi k izdelavi reinekcijskih vrtin za vračanje termalne vode v vodonosnik. Na evropski ravni je sprejet dogovor, da se termalna voda po odvzemu temperature vrača v vodonosnik z največjo temperaturo 25 stopinj Celzija. Žal v Sloveniji nimamo izvedene še nobene takšne vrtine, posledice pa so najbolj opazne pri energetskih vrtinah v Murski Soboti, kjer je pritisk v obeh uporabljajočih vrtinah že opazno zmanjšan.

Z rabo geotermalne energije in s preudarnim ravnanjem bi lahko povečali energetsko neodvisnost Slovenije, zmanjšali količino toplogrednih emisij in pospešili ustrezen tehnološki razvoj, še posebno razvoj toplotnih črpalk.

Božo Dukič

### Navadno delimo geotermalne vire glede na temperaturo nosilca energije na:

- visokotemperaturne vire (več kakor 225 stopinj Celzija),
- srednetemperaturne vire (od 125 do 225 stopinj Celzija),
- nizkotemperaturne vire (manj kakor 125 stopinj Celzija),
- vroče suhe kamenine.



Lindalov diagram uporabnosti geotermalne energije za posamezne dejavnosti pri različnih temperaturah.

# ŠE EN

## VEČNAMENSKI OBJEKT SENG

Konec septembra so v Gorenji Kanomlji v bližini Spodnje Idrije slovesno odprli obnovljene Kanomeljske klavže, zadnje v vrsti obnovljenih klavž na Idrijskem, in malo HE Klavžarico, ki so jo v korist vseh skupaj financirali in obnovili Ministrstvo za kulturo, Soške elektrarne in Mestni muzej Idrija. MHE obratuje od poletja .

Vstrugi potoka Ovčjak, na območju naselja Gorenja Kanomlja, ki leži na nadmorski višini 540 metrov in je le slabih deset kilometrov oddaljeno od Spodnje Idrije, so leta 1813, v času Napoleona, zgradili klavže in jih imenovali Kanomeljske ali Ovčjaške. Napoleon je tako tukaj pustil trajni pečat, saj so prav te klavže med vsemi ohranjenimi najbolj dodelane. Dobrih 34 metrov dolga in 8 metrov široka pregrada je vpeta v obrežne skale in se na strani akumulacije spušča enajst metrov navpično v strugo potoka in dolvodno skoraj dvajset metrov globoko. Klavže, ki so oprav-

ljale svojo vlogo vse do leta 1926, so akumulirale 16.000 kubičnih metrov vode, ki je po odprtju vrat odnesla pripravljeni les do Spodnje Idrije, kjer ga je zaustavila lovilna pregrada. Po prenehanju delovanja so bile klavže prepuščene postopnemu propadanju: streha je zgorela, krono je preraslo rastlinje, dostop do komor je bil zasut, kamnita obloga v kanalih je odstopila, razpadla so vrata in mehanizem za odpiranje. Največje poškodbe so bile na gorvodni strani, saj je bil porušen precejšnji del kamnite obloge. Kljub precejšnjim poškodbam pa stabilnost objekta ni bila prizadeta.

V minulih dvajsetih letih so na Idrijskem obnovili Idrijske, Brusove in Putrihove klavže. Ko pa se je konec osemdesetih let porodila zamisel o obnovi Kanomeljskih klavž, so tudi zaradi pomanjkanja denarja začeli razmišljati o možnosti izrabe spomenika v gospodarske namene. Odločilno leto je bilo leto 2003, ko je bil ta projekt vključen v Zakon o kulturnem tolarju, ki je zagotovil del denarnih sredstev za obnovo klavž kot kulturnega spomenika. Še isto leto je bil podpisan dogovor o sodelovanju pri gradnji MHE Klavžarica in sanaciji objekta kulturne dediščine Kanomeljske klavže, in sicer med Ministrstvom za kulturo, Soškimi elektrarnami in Mestnim muzejem Idrija. Skladno s tem dogovorom je Ministrstvo za kulturo v treh letih namenilo za ta projekt 120 milijonov tolarjev. S tem denarjem je bila sanirana celotna pregrada, urejena krona prelivnih polij, rekonstruirana streha in ognjišče za klavžarja. Za obiskovalce

**Nadaljevanje na strani 41**



Foto Minka Skubic

# Čedalje več naložb v državah v razvoju

Tuje neposredne investicije so se lani po treh letih ponovno nekoliko povišale. Marjan Svetličič, predstojnik Centra za mednarodne odnose iz Ljubljane, je tako na nedavni predstavitvi svetovnega investicijskega poročila Konference združenih narodov za trgovino in razvoj (UNCTAD) ugotovil, da predvsem velike svetovne multinacionalke čedalje več razvojnih središč selijo v države v razvoju, kjer imajo na voljo precej cenejšo delovno silo.

Obseg tokov tujih neposrednih investicij (TNI) se je lani po svetu zvišal za dva odstotka na 648 milijard dolarjev. Največjo rast so imele, kakor je bilo tudi pričakovano, države v razvoju, saj je količina naložb pri njih narasla za kar 40 odstotkov. Lani se je tako k njim steklo za 238 milijard dolarjev TNI, največji delež od tega je imela Kitajska s Hongkongom, in sicer kar 36-odstotnega. Kakor je ugotovil UNCTAD v svojem investicijskem poročilu, so se precej povečale naložbe v raziskave in razvoj, kjer so pri privabljanju sredstev znova v ospredju države v razvoju, ki so zasedle pomembno mesto med sicer tradicionalnimi državami, ki dobijo največ naložb na tem področju.

Na vrhu lestvice držav, ki so najbolj privlačne za investicije in raziskave in razvoj, so se tako zvrstile Združene države Amerike, Velika Britanija, Kitajska, Francija, Japonska, Indija, Kanada, Nemčija, Singapur, Italija in Brazilija. Po ocenah UNCTAD bo v prihodnjih petih letih razvrstitev precej podobna, le da se bo vrstni red bržkone spremenil, med države pa se bo uvrstila še kakšna nova, denimo Rusija. Kot so zapisali,

bodo v prihodnje najbolj privlačni trgi za naložbe v raziskave in razvoj Kitajska, ZDA, Indija, Velika Britanija, Rusija, Francija, Nizozemska in Kanada. Med države, ki sodijo po njihovi oceni med zaželene lokacije za naložbe na tem področju, so uvrstili Češko, Poljsko in Romunijo. Slovenija se ni znašla na nobenem od navedenih seznamov, niti na zadnjem ne.

## Največ naložb od multinacionalk

Kakor je bilo pričakovati, so glavni nosilci globalne rasti TNI v raziskave in razvoj multinacionalke, ki so po podatkih iz leta 2002 za to namenile 677 milijard dolarjev; nekatere med njimi vložijo v raziskave in razvoj nemalokrat celo več kakor posamezne države.

Med največje naložbenike na tem področju sodijo predvsem podjetja iz Združenih držav Amerike, Japonske, Velike Britanije in Nemčije, natančneje pa: Ford, DaimlerChrysler, Siemens, General Motors, Pfizer in Toyota. Navedena podjetja so leta 2002 naložila po pet in več milijard dolarjev. Za primerjavo: Španija je za raziskave in razvoj namenila 7,2 milijarde dolarjev, Tajvan 6,5 milijarde, Belgija 5,5 milijarde, Izrael 5,4 milijarde in Brazilija 4,6 milijarde dolarjev.

## Slovenija ni privlačna za tuje naložbe

Slovenija se ne po privlačnosti za naložbe ne po zmožnostih za investiranje kakopak ne more meriti s precej večjimi državami. Lani se je tako vanjo steklo za 516 milijonov tolarjev naložb, kar je približno 15 odstotkov bruto domačega proizvoda (BDP) države, povprečje Evropske unije pa znaša 32 odstotkov BDP in še raste. Podobno je pri izhodnih investicijah: Slovenija jih je imela lani za 498 milijonov tolarjev, torej še nekoliko manj kot 15 odstotkov BDP, povprečje petindvajsetice pa dosega 41 odstotkov in ravno tako še narašča, je na predstavitvi povedal **Marjan Svetličič**. Kot je dodal, ima Slovenija pri izhodnih naložbah zagotovo še precej prostora. Nekoliko drugačna je podoba pri vstopnih TNI, saj je očitno, da država ni privlačna za naložbenike, je ravno tako na predstavitvi poročila dejal **Jože P. Damijan**, vodja vladnega odbora za reforme. Za nizkotehnološke dejavnosti država ni privlačna



za naložbe predvsem zaradi drage delovne sile, za visokotehnološke dejavnosti pa bi se tuja podjetja odločila le, če bi kupila kakšno domače podjetje, a jih Slovenija nima veliko.

»Glede na to, da smo nepriljubljeni za tujce in ti k nam ne bodo vlagali, se moramo vprašati, kaj lahko storimo sami,« je k svoji razlagi dodal Damijan. Pri tem je ponudil dve rešitvi, ki naj bi po njegovem vplivali na naložbe v visokotehnološke dejavnosti. Prva je davčna reforma – obdavčitev dela je namreč po njegovem prepričanju previsoka; zmanjšati je treba predvsem bruto stroške dela najbolj izobraženih delavcev. Druga pa je spodbujanje tehnološko razvitih programov. Država naj bi v tem primeru ponujala subvencije tehnološkim programom, ki jih pripravljajo podjetja, financirala študij zaposlenih, sredstva evropskih skladov bi lahko preusmerila v središča, v katerih bi sodelovala podjetja in univerze ... »Ko spremenimo okolje in omogočimo podjetjem, da investirajo, jim tudi zmanjšamo stroške, zato ne bo več izgovorov, da se ne bi razvijali,« je prepričan Damijan.

## Internacionalizacija je nujna

Svoje so ob izidu svetovnega investicijskega poročila povedali tudi podjetniki, ki imajo izkušnje z vstopom na tuje trge. Na okrogli mizi na temo Izzivi in ovire slovenskih multinacionalk so se udeleženci strinjali, da je internacionalizacija slovenskih podjetij nujna, če želijo ob čedalje hujši konkurenci obstati na trgu. Večina predvsem večjih in srednjih podjetij iz Slovenije sicer že uspešno sodeluje na tujih trgih, pa vendarle menijo, da je nadaljnji prodor precej težaven, predvsem zaradi omejenosti primerne kadra in neustreznega poslovnega okolja v Sloveniji. Kot so še ugotovili udeleženci okrogle mize, je Slovenija pri stroških dela v primerjavi z Zahodno Evropo in ZDA še zmeraj konkurenčna, pa vendarle se podjetja odločajo, da bodo proizvodnjo preselila v države, kjer je delovna sila cenejša. V prihodnje bo ta pritisk še večji, je prepričan **Stojan Petrič**, predsednik Idrijskega Kolektorja. Pri tem je predstavil obe državi, kamor je podjetje razširilo proizvodnjo – Kitajsko in Brazilijo. Pasti, s katerimi se je pri tem srečalo, so številne. Na Kitajskem je treba, denimo, v prvi vrsti dobro preučiti zakonodajo, posebnosti, ki se razlikujejo med regijami, in spoznati nenapisana pravila igre na trgu. Idrijska družba ima na severu Kitajske podjetje, ki je v njeni stoddostni lasti, na jugu pa deluje v solastništvu s kitajskim partnerjem. Prvo podjetje je manjše od drugega, pa vendar plačuje Kolektor zanj višje davke in se srečuje s številnejšimi težavami, je navedel primer in poudaril, da je pot z domačim partnerjem na tujem trgu praviloma veliko lažja kot samostojni prodor.

Svoje izkušnje pri preboju na tuje trge so nanizali tudi drugi predstavniki slovenskih podjetij, ki po večini iščejo nišne priložnosti kot pa prodor na trg, kjer je konkurenca prevelika. V vsakem primeru pa so se strinjali, da so tveganja in posledice neinternationalizacije večje od samega prodora na tuje trge. Čeravno se Slovenija ni znašla niti na seznamu zaželenih lokacij za naložbe, ki ga je pripravil UNCTAD, se nekaj denarja k nam le steče. Vendar pa je ta delež glede na državni BDP zelo nizek, v primerjavi z Evropsko unijo za polovico manjši. Država za tuje naložbenike ni zanimiva, ne le zaradi majhnosti, marveč tudi zaradi ovir pri davčni zakonodaji in v primerjavi z vzhodnimi državami precej visokimi stroški dela, kljub temu pa ostaja veliko prostora za izhodne investicije, je poudaril Marjan Svetličič. Podjetniki, ki imajo izkušnje na tem področju, se strinjajo – internacionalizacija poslovanja je nujna, če želijo ostati konkurenčni.

**Simona Bandur**

Povzeto po STA

Foto: Dušan Jez



# Evropejci so slabo obveščeni o jedrski energiji

Slovinci sodijo med državljane Evropske unije, ki so o radioaktivnih odpadkih in jedrski energiji dokaj dobro poučeni, je pokazala Eurobarometrova raziskava, ki je potekala v začetku leta. A čeravno je tokrat obveščenost na tem področju nekoliko boljša kot pred petimi leti, prebivalci povezave še zmeraj menijo, da so o problematiki preslabo obveščeni. Le četrtnina jih je namreč dejala, da imajo o tem na voljo dovolj informacij.

Raziskava o radioaktivnih odpadkih in jedrski energiji je bila izvedena po naročilu Evropske komisije (natančneje njenega direktorata za energijo in transport) med 24.708 državljanov iz vseh 25 članic Unije. Anketiranje je potekalo februarja in marca letos in je vsebovalo enaka vprašanja kot podobni raziskavi leta 1999 in leta 2001. Državljanje so odgovarjali na vprašanja o obveščenosti na področju radioaktivnih odpadkov in jedrske energije, o tveganjih, ki so povezana s tem, upravljanju z radioaktivnimi odpadki in shranjevanju odpadkov z visoko stopnjo radioaktivnosti ter o vlogi, ki naj bi jo Evropska unija po njihovem mnenju igrala pri tem.

## Slovinci pri vrhu obveščenih

Največ o poznavanju problematike pove odziv državljanov članic Evropske unije na vprašanje, ali menijo, da so dobro oziroma slabo obveščeni o radioaktivnih odpadkih. Kar 74 odstotkov jih je namreč odgovorilo, da niso dobro obveščeni, 25 pa, da so. Delež zadnjih se je v zadnjih štirih letih sicer povečal za štiri odstotke (v primerjavi z letom 1999 za tri), še zmeraj pa je zelo nizek.

Prebivalci, ki so po odgovorih sodeč najboljše obveščeni, so Švedi, saj jih je 51 odstotkov dejalo, da vedo dovolj o tej temi, sledijo pa Slovenci in Finci – pri nas je delež dobro obveščenih 46%, na Finskem pa 43-odstoten. Najslabše rezultate pri tem vprašanju je pokazala anketa na Poljskem, kjer je po njihovem prepričanju dovolj obveščenih le 19 odstotkov ljudi, v Avstriji (17 odstotkov), Grčiji (16 odstotkov), Italiji (16 odstotkov) ter v Španiji in na Portugalskem – v obeh znaša delež tistih, ki menijo, da so dobro obveščeni o radioaktivnih odpadkih, 15 odstotkov.

Koliko dejansko državljani vedo o radioaktivnih odpadkih, je poskušala Evropska komisija izvedeti na podlagi nekaterih trditev glede njihovega shranjevanja, med njimi so bile: Vsi radioaktivni odpadki so zelo nevarni. (nepravilno); Nekatera raziskovalna središča proizvajajo radioaktivne odpadke. (pravilno); Nekateri bolnišnice proizvajajo odpadke z nizko stopnjo radioaktivnosti. (pravilno); Obstaja več kategorij radioaktivnih odpadkov. (pravilno); Nekateri nejedrski obrati proizvajajo odpadke z nizko stopnjo radioaktivnosti. (pravil-

no); Radioaktivne odpadke proizvajajo le jedrski reaktorji. (nepravilno) in Količina proizvedenih radioaktivnih odpadkov je enaka količini drugih nevarnih odpadkov (nepravilno).

Ocene o obveščenosti iz prvega vprašanja so se v tem primeru potrdile, saj so dali največ pravih odgovorov Švedi (kar 65 odstotkov), sledijo jim Slovenci in Belgijci, ki so pravilno odgovarjali v 64 odstotkih, ter Finci, kjer je znašal ta delež 62 odstotkov. Na repu pa so se znašli Ciper, Malta, Portugalska in Litva, v katerih je pravilno odgovorilo približno 40 odstotkov anketiranih. Evropsko povprečje pravih odgovorov je tako doseglo le 53 odstotkov, nepravilnih je bilo 29 odstotkov, 18 odstotkov vprašanih pa je obkrožilo »ne vem«.

## Malo anketiranih podpira jedrsko energijo

Odzivi na opisana dela ankete so najverjetneje deloma tudi vzrok za precej odklonilno mnenje o jedrski energiji. Zgolj sedem odstotkov anketiranih v vseh članicah Unije namreč popolnoma podpira proizvodnjo električne energije na tak način, 30 odstotkov jo podpira, 31 odstotkov jih je proti, 24 odstotkov odločno proti, osem odstotkov pa ni odgovorilo. Če poenostavimo: jedrsko energijo podpira 37 odstotkov državljanov EU, proti pa jih je 55 odstotkov. Največjo naklonjenost je zaslediti na Madžarskem, kjer jo podpira 65 odstotkov anketiranih, na Švedskem (64 odstotkov), Češkem (61 odstotkov) in v Litvi, kjer je ta delež dosegel 60 odstotkov. Pri tem je treba dodati, da sledijo navedene države različnim politikam na tem področju – Švedska, denimo, namerava v prihodnjih štirih desetletjih opustiti tovrstno proizvodnjo, Češka pa bo – ravno nasprotno – v prihodnje gradila dva nova jedrska reaktorja. Podobno kot navedene države so za takšno proizvodnjo energije tudi Finska, Slovaška, Francija, Nizozemska in Belgija, vendar je podpora v teh primerih nekoliko šibkejša, saj se giblje med 50 in 58 odstotki.

Po drugi strani pa nasprotuje jedrski energiji večina anketiranih v preostalih državah, najbolj – kar je pričakovano – v Avstriji, saj je bilo »za« le osem odstotkov vprašanih, sledijo Grčija (devet odstotkov), Ciper (deset odstotkov), Irska (13 odstotkov), Španija (16 odstotkov) in Malta, kjer je proti 17 odstotkov ljudi.

Ravno tako zanimivi so izsledki raziskave pri vprašanih, ki so se nanašala na mnenja državljanov o jedrski energiji. Večina se jih strinja s trditvijo, da prispeva uporaba jedrske energije k diverzifikaciji energetskega vira in da lahko zmanjša odvisnost Evrope od uvoza nafte. Podobno so prepričani, da bi uporaba jedrske energije (v primerjavi z drugimi viri, kot sta nafta in premog) prispevala k zmanjšanju toplogrednih plinov v ozračju – s trditvijo se strinja 62 odstotkov vprašanih, kar je bistveno več kot leta 2001, ko je tako menilo le 41 odstotkov. Tolikšno povečanje je najbrž mogoče pripisati formulaciji vprašanja, ki primerja jedrsko energijo z viroma, ki prispevata k največjemu onesnaževanju s toplogrednimi plini, obenem pa tudi večji obveščenosti državljanov. Mediji so namreč zlasti v zadnjih letih nemalo tem namenili izpolnjevanju Kjotskega protokola. Bistveno se je spremenil tudi delež tistih, ki so pri tem vprašanju obkrožili odgovor ne vem – leta 2001 jih je bilo 38 odstotkov, letos pa se je ta delež prepolovil.

## Strah pred odpadki

Drugi sklop raziskave, ki se je nanašal na radioaktivne odpadke, je ponovno pokazal odklonilno držo anketiranih: sedemdeset odstotkov jih meni, da je transport odpadkov

z nizko stopnjo radioaktivnosti tvegan, podoben delež je tako prepričanih tudi glede njihovega shranjevanja. Največji strah, ki ga je bilo pri tem opaziti, je bila hipotetična gradnja podzemnega skladišča za odpadke te vrste v bližini njihovih domov. Več kot petdeset odstotkov se jih boji, da bi to vplivalo na okolje in zdravje ljudi, 28 odstotkov se jih boji morebitnega odtokanja radioaktivnih snovi v naravo, preostali pa posledic prevoza do skladišča, morebitnih terorističnih napadov in padca cen bližnjih nepremičnin. Toda če bi se že odločalo o gradnji takega skladišča, bi večina državljanov (skoraj 60 odstotkov) želela sodelovati pri tem, nekaj več kot petina bi to prepustila nevladnim organizacijam, več kot deset odstotkov pa odgovornim osebam.

Sicer pa bi anketirani radi videli, da bi jedrska industrija poskrbela za recikliranje ali nadaljnjo uporabo odpadkov, ki niso kontaminirani. Nekaj manj kot polovica jih meni, da je to mogoče, preostali pa bodisi niso prepričani bodisi ne vedo. Najboljši način za uporabo bi bila za gradnjo železnic in cest, čeravno se je podpora spet nekoliko zamajala pri vprašanju, ali bi to dovolili v svoji soseščini.

## Dobra obveščenost Slovencev

Kakšno je pravzaprav sploh znanje na področju shranjevanja radioaktivnih odpadkov, je Evropska komisija tudi to pot preverila in ponovno ugotovila, da je obveščenost slaba. Dve tretjini državljanov sta pravilno odgovorili na vprašanje, da so visokoradioaktivni odpadki shranjeni trajno, več kot polovica jih je tudi pravilno ugotovila, da so manj nevarni odpadki hranjeni v trdni obliki in zapakirani v jeklene sode. Pa vendar je bilo 58 odstotkov vprašanih prepričanih, da so odpadki te vrste zakopani globoko pod zemljo na posebnih mestih, 52 odstotkov jih je prav tako napačno predvidevalo, da jih pošljejo v druge države. Skoraj tretjina je podobno nepravilno odgovorila, da jih spustijo v morske globočine, 46 odstotkov je trditev zavrnilo, skoraj petina pa vprašanih pa ni znala odgovoriti.

Tudi pri tem preverjanju so se Slovenci najbolje izkazali, saj je dosegel delež njihovih pravilnih odgovorov 65 odstotkov, sledijo Finci in Švedsi (58 odstotkov), Belgijci in Nemci (53 odstotkov), Čehi, Madžari in Litvanci (51 odstotkov) ter Francozi (50 odstotkov). Evropsko povprečje pravilnih odgovorov je doseglo 44 odstotkov, 35 odstotkov je bilo nepravilnih in 22 odstotkov »ne vem«. Najdlje pod tem povprečjem so bili Portugalci, Irca in Španci, saj so pravilno odgovorili na manj kot tretjino vprašanih. Najmanj odgovorov »ne vem« so obkrožili Belgijci, Nemci, Slovenci, Finci in Švedsi (največ deset odstotkov), največ pa Portugalci, Maltežani – po 41 odstotkov.

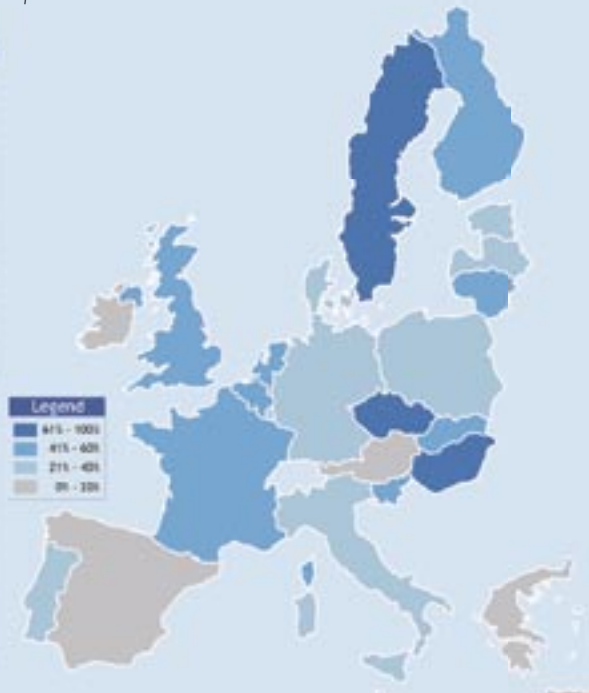
## Ukrepati je treba – zdaj

Kljub slabemu poznavanju problematike shranjevanja radioaktivnih odpadkov anketirani menijo, da je treba čim prej poiskati rešitve (in jih ne prelagati na prihodnje generacije) – večina držav namreč tega še ni storila. To dejstvo kaže na to, je odgovorila polovica, da ni varnega načina, da bi se znebili tega bremena, 45 odstotkov pa jih je prepričanih, da je to posledica politične nepriljubljenosti odločanja glede te problematike. Skoraj polovica vprašanih se je strinjala s trditvijo, da bi bila podzemna skladišča najprimernejša za shranjevanje visokoradioaktivnih odpadkov, nekaj manj (37 odstotkov) se jih s tem ne strinja, tudi tokrat pa je dokaj visok delež odgovorov ne vem – kar 17-odstoten.

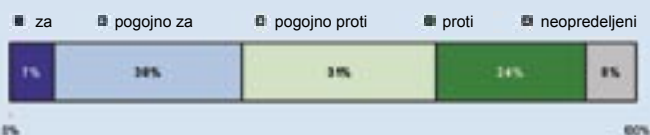
Precej pomenljiv je tudi zadnji del raziskave, ki se je nanašal

## Razdeljenost podpore po državah

Number States Results	Percentage
Hungary	65%
Sweden	64%
Czech Republic	61%
Lithuania	60%
Finland	58%
Slovakia	56%
France	52%
The Netherlands	52%
Belgium	50%
United Kingdom	44%
Slovenia	44%
Estonia	40%
Latvia	39%
Germany	38%
EU25	37%
Luxembourg	31%
Italy	30%
Denmark	29%
Poland	26%
Portugal	21%
Malta	17%
Spain	16%
Ireland	13%
Cyprus	10%
Greece	9%
Austria	8%



Delež anketiranih v Evropski uniji, ki podpirajo proizvodnjo električne energije z jedrskimi elektrarnami



na evropsko dimenzijo upravljanja radioaktivnih odpadkov. Kar 91 odstotkov državljanov petindvajseterice se strinja s trditvijo, da bi bilo treba postaviti roke za ureditev skladišča, 89 odstotkov jih meni, da bi morale države pri tem nastopati skupaj in razviti skladne prakse, saj ima lahko slabo upravljanje mednarodne posledice, 88 odstotkov pa je prepričanih, da bi morala Evropska unija nadzorovati nacionalne prakse in programe na tem področju. Sporočilo raziskave je jasno: anketirani državljani Evropske unije so slabo obveščeni o radioaktivnih odpadkih in jedrski energiji, kar se odraža tudi v njihovem znanju. Se pa zavedajo, da je treba težave (predvsem zaradi shranjevanja) čim prej rešiti, pri čemer pričakujejo upravljanje in nadzor s strani Evropske unije.

## Simona Bandur

Povzeto po Eurobarometri raziskavi z naslovom Radioactive waste ([http://europa.eu.int/comm/energy/nuclear/waste/doc/2005\\_06\\_nuclear\\_waste\\_resume\\_en.pdf](http://europa.eu.int/comm/energy/nuclear/waste/doc/2005_06_nuclear_waste_resume_en.pdf))

# Poljska: bojazen pred vdorom tujcev

Spremembe na poljskem elektroenergetskem trgu se še zmeraj odvijajo zelo počasi. Država je nacionalno zakonodajo na tem področju prilagodila evropski in se s tem tudi premika proti evropskemu tržnemu modelu, a kljub temu ostajajo ključne težave že več let enake. Proces privatizacije se odvija prepočasi, trgovanje z električno energijo še zmeraj večidel določajo dolgoročne pogodbe, številne elektroenergetske naprave so zastarele, manjka ustreznih povezav, pa tudi odvisnost od uvoza zemeljskega plina se bo sčasoma povečevala ... Država bo vsekakor morala ukrepati, če bo želela sodelovati na skupnem elektroenergetskem trgu, zato so v tem času številna pričakovanja položena v roke nove vlade.

Poljsko smo v Našem stiku pod drobnogled postavili natanko pred letom dni in od takrat se razmere na tamkajšnjem elektroenergetskem trgu niso bistveno spremenile, nekatere težave se le še poglobljajo, so ugotovili analitiki spletne revije Platts. Ena od ključnih je zagotovo počasna privatizacija tako na področju električne energije kot tudi zemeljskega plina – približno tri četrtine proizvodnih in distribucijskih podjetij je namreč še zmeraj v lasti države (združena so v PGNiG), zato velja proces privatizacije za enega od največjih poljskih izzivov. Prejšnja vlada je sicer spodbudila nekatere dejavnosti, s katerimi je želela pospešiti prodajo nekaterih enot, vendar se je za zdaj le malo uresničilo. Najmanj napredka je na področju privatizacije distribucije, saj jo je izvedla le v primeru dveh podjetij. Kljub temu strokovnjaki menijo, da bo proces kmalu stekel in se bodo s tem odprla vrata za strateške investicije. Kot predvideva **Malgorzata Klawe**, generalna sekretarka poljske elektroenergetske zveze, ga bo bržkone nekoliko ovirala le previdnost podjetij, ki se bojijo tujega vdora in bi najraje videla, da bi ostala v rokah domačih lastnikov. To bo zagotovo nekoliko upočasnilo proces, zato predvideva, da se »učinkovita« privatizacija na Poljskem ne bo udejanjila pred letom 2007.

**Poljska proizvede na leto več kot 150 TWh, porabi pa (za zdaj) 138 TWh električne energije. Proizvodnja temelji večidel na fosilnih gorivih, predvsem premogu, saj pridobi kar 98 odstotkov elektrike v termoelektrarnah, preostala dva odstotka pa v hidroelektrarnah.**

## EVROPSKA UNIJA

### Boljši gospodarski obeti?

Finančni ministri evroobmočja so na zasedanju v Luksemburgu presodili, da so gospodarske možnosti Evropske unije v drugi polovici letošnjega leta nekoliko boljše, saj kaže, da si bo rast le opomogla in bo poslej bolj živahna. Kot je dejal Joaquin Almunia, komisar za gospodarske in denarne zadeve, se zaupanje vlagateljev vrača, cene nafte so se umirile, pa tudi inflacija je stabilna. Da bi evropsko gospodarstvo v prihodnje bolje delovalo, so nujne strukturne reforme, vrnitev k proračunski disciplini ter jasnejša politika plač, so poudarili udeleženci zasedanja, na katerem so obdelali še vrsto drugih tem – razen prihodnje finančne perspektive za obdobje med letoma 2007 in 2013. Britansko predsedstvo namreč vztraja pri svojem načrtu, da bo pogajanja začelo šele v začetku novembra in jih poskušalo skleniti v slabih šestih tednih, na vrhu, ki bo decembra. STA

### Hrvaška in Turčija

#### se pogajata za vstop

Evropska unija je v začetku meseca formalno začela pristopna pogajanja s Hrvaško in Turčijo. Kot je napovedal Olli Rehn, komisar za širitev, bodo še ta mesec začeli pregledovati zakonodajo, v prihodnjih mesecih pa bi lahko pri nekaterih poglavjih že začeli pogajanja. Najprej bodo med 35 poglavji pod drobnogled vzeli znanost in raziskave ter izobraževanje in kulturo, načeloma pa naj bi do konca leta izvedli pregled za sedem poglavij. S takim tempom bi lahko pregledovanje zakonodaje sklenili v letu dni. Po zagotovilih Rehna med državama, ki sta bili izbrani za začetek pogajanj, ni nobene povezave, čeravno se primerjavi ne bo mogoče izogniti. Pa vendarle je k temu pristavil, da Turčija ne more pričakovati, da bi se pogajanja končala prej kot v desetih ali celo petnajstih letih, realni rok za vstop Hrvaške pa je leto 2009, a le če bo šlo vse brez zapletov. Eden izmed njih bi zagotovo lahko bilo institucionalno vprašanje, ki ga mora Unija rešiti pred vsakršno širitvijo. Pogodba iz Nice namreč omogoča delovanje 27 članic, ki jih bo imela povezava po vstopu Bolgarije in Romunije leta 2007 ali najpozneje 2008, potem pa bo treba razmišljati o nadaljnjih rešitvah. STA

## Razdrobljen energetski sektor

Elektroenergetski sistem na Poljskem se srečuje še z eno težavo, do katere ga je vlada privedla pred približno petnajstimi leti. Takrat se je odločila, da bo po zgledu iz Velike Britanije ločila proizvodnjo in distribucijo in jo razdelila na več manjših podjetij. Proces je bil vsekakor pisan na kožo takratnim manjšim podjetjem, bistveno manj pa je bil po volji velikim, saj so s tem izgubila moč na trgu. Slednji se je torej razdrobil na številna majhna podjetja (PGNiG je denimo samo distribucijo razdelil na šest družb), ki pa danes niso kos evropski konkurenci, zato se bodo morala lotiti ponovne vertikalne integracije. Vlada je zakonodajo, ki zahteva ločitev, z amandmaji nekoliko omilila in jo prilagodila evropski zakonodaji, ki takšnih pravil ne pozna. Številna podjetja so že šla po tej poti – združujejo se predvsem proizvajalci in distributerji –, vendar pa si je s tako vrnitvijo država ustvarila še večji zaostanek in dodatno upočasnila razvoj trgovanja. Vsekakor pa se strokovnjaki strinjajo, da je ponovno združevanje nujno, saj domačim podjetjem ne bo omogočilo le tekmovanja z največjimi evropskimi podjetji na tem področju, marveč jih bo naredilo odpornije proti morebitnim prevzemom tujcev.

Velika težava in obenem ovira pri razvoju tekmovalnosti so tudi dolgoročne pogodbe, ki – kot rečeno – obvladujejo večji del elektroenergetskega trga na Poljskem. Prodajo elektrike na podlagi takšnih pogodb je država uveljavila v zgodnjih 90. letih prejšnjega stoletja, eden od razlogov za tako odločitev pa je bil zagotoviti podjetjem zaslužek, ki bi ga namenila za varstvo okolja in posodobitve proizvodnje. Kmalu po omenjenem ukrepu je bilo 30 odstotkov trga vezanih na dolgoročne pogodbe, ta delež pa je zlagoma narasel celo na 70 odstotkov. Na poljski elektroenergetski borzi, ki sicer deluje že tri leta, se tako dnevno proda le odstotek električne energije, ki jo proizvedejo podjetja. Tokrat se država že v tretje loteva iskanja rešitev, ki bi prekinile dolgoročno trgovanje. Eden od prvih predlogov so bile tako imenovane kompenzacijske sheme, ki pravno niso bile izvedljive, zdaj pa parlament razpravlja o uvajanju možnosti za prostovoljno prekinjanje pogodb. V končni fazi naj bi bila podjetja, ki ne bi želela prekiniti dolgoročnih pogodb, ogrobljena, še vedno pa je vprašljivo, kako bi bil takšen sistem združljiv z evropsko zakonodajo. Čeprav bi prekinitev dolgoročnih pogodb pospešila tekmovalnost na poljskem trgu, nekateri vendarle opozarjajo na nekatere pasti. Najbolj logična posledica večje konkurence bi namreč bile tudi nižje cene za končne porabnike, toda po mnenju mnogih bo rezultat ravno nasproten – zaradi trgovanja na kratki rok se bodo cene energije povišale, največje breme pa bodo prenašali končni porabniki. Takšnega mnenja je tudi Klawejeva, ki je dodala, da se že sedem let pogovarjajo o prekinitvi dolgoročnih pogodb, a do danes še niso našli ustrezne rešitve – bržkone ne brez razloga ...

## Zagotoviti je treba varno oskrbo

Dolgoročne pogodbe, katerih namen je bil med drugim pomagati ustvariti dobiček, ki bi ga elektrarne vložile v posodobitve, očitno niti ni dosegel tega cilja, saj je veliko naprav starih in dotrajanih, obenem pa škodljivih za okolje. Država namreč večino električne energije (98 odstotkov) proizvede v termoelektrarnah. V prihodnje se bo proizvodnja bržkone preusmerila v kombinacijo goriv, a bo zagotovo težko sledila naraščajočim potrebam prebivalstva. Bruto domači proizvod države se namreč postopoma povečuje, skladno s tem se bo povečalo tudi povpraševanje po energiji in tako naj bi država v prihodnjih petih letih potrebovala za 5 GW novih zmogljivosti.

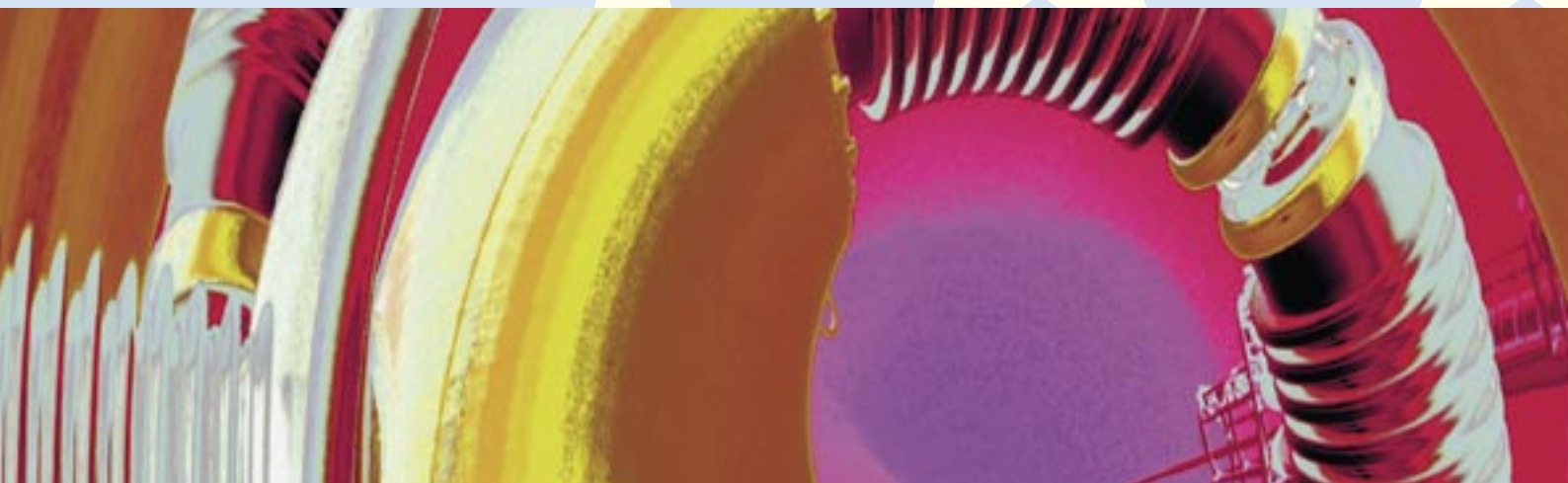
Zdaj jih ima za 33 GW, vendar delujočih za 25-29 GW. Glede na to, da bo morala država pri načrtovanju novih zmogljivosti opustiti ali preoblikovati številne termoelektrarne, se bo povečala njena energetska odvisnost. Že zdaj je precej odvisna od uvoza zemeljskega plina iz Rusije, z uvajanjem kogeneracijskih naprav pa se bo ta še povečal. Tako naj bi se poraba zemeljskega plina z današnjih 14 milijard kubičnih metrov na leto v prihodnjih desetih letih skoraj podvojila in dosegla vsaj 24,4 milijarde kubičnih metrov, so izračunali v podjetju PGNiG. Predstavniki Poljske se tako že dogovarjajo z Rusijo in Evropsko unijo o sodelovanju na tem področju, konkretnije o gradnji novega plinovoda na relaciji Odessa-Plock.

Sicer pa primanjkuje tudi prenosnih plinovodnih poti za izmenjavo z Nemčijo, Litvo in Ukrajino. Med Nemčijo in Poljsko, denimo, obstajata le dve povezavi, ki seveda ne zadostujeta, podobno je na meji z Ukrajino, še slabše pa so povezave med poljskim in litvanskim omrežjem. Povezovanje z drugimi državami je namreč nujno, saj si prizadeva Poljska ustvariti raznoliko mrežo oskrbovalcev, zato je v ta namen sprejela celo zahtevo, po kateri lahko uvozi od ponudnika iz ene države največ 70 odstotkov zemeljskega plina, ki ga porabi prebivalstvo. Potemtakem mora preostalih 30 odstotkov uvoziti iz drugih držav ali zagotoviti sama. PGNiG namerava tako v prihodnje povečati tudi domačo proizvodnjo zemeljskega plina, in sicer na šest milijard kubičnih metrov na leto do leta 2007.

Toda ti načrti ne bodo uresničljivi, če ne bodo na pomoč prišlo tuji naložbeniki, pri tem pa se vrnemo k osrčju težav: medtem ko strokovnjaki opozarjajo, da bo morala država zagotoviti zaloge električne energije, se ljudje bojijo za lastništvo naprav, ki so zdaj po večini še državne, pri tem pa jih ne zanimajo naložbe v energetski sistem in razvoj infrastrukture.

## Simona Bandur

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





# Nastaja nov družbeni razred ustvarjalcev

V miselnosti podjetnikov prihaja v primerjavi z desetletjem prej do pomembnega miselnega preskoka: če so bile takrat najpomembnejše makroekonomske kategorije, sta danes ključni izziv inovativnost in ustvarjalnost, je ugotovil Jožko Čuk, predsednik Gospodarske zbornice Slovenije (GZS) na nedavnem dnevu ustvarjalnosti. Znotraj družbe se tako oblikuje nov, ustvarjalni razred, ki pomembno prispeva k razvoju gospodarstva. Mnenja o tem, kako spodbuditi mlade k ustvarjalnosti, so si v okviru dogodka izmenjali predstavniki izobraževalnih institucij in podjetij in se strinjali, da je ključnega pomena pri ustvarjanju spodbudnega ustvarjalnega okolja prav povezovanje med njimi.

Odprtost navzven, oblikovanje spodbudnega okolja za inovativnost ter vzgajanje mladih v podjetniškem in ustvarjalnem duhu so bistvenega pomena za prihodnjo rast in konkurenčnost slovenskega gospodarstva, je tako ena od bistvenih poudarkov dneva ustvarjalnosti, ki ga je GZS (skupaj z Uradom za mladino in Inštitutom za simbolno analizo in razvoj informacijskih tehnologij - IPAK) pripravila kot uvod v sklop dogodkov, katerih namen je spodbujanje mladih in podjetij za vključevanje v inovativne projekte. Udeleženci so ugotovili, da v Sloveniji na lokalni ravni povezovanje med izobraževanjem in gospodarstvom sicer poteka, toda predvsem na lokalni ravni in bolj ali manj v posamičnih primerih, nimamo pa systemske rešitve, ki bi vzpostavila in institucionalizirala takšno sodelovanje na nacionalni ravni, četudi je povpraševanje po ustvarjalnem in inovativnem kadru čedalje večje.

**Jožko Čuk**, predsednik GZS, se je tako že v uvodnem govoru dotaknil načrtovanih gospodarskih reform, med katerimi so tudi ukrepi, ki se nanašajo na inovativnost, in poudaril, da njihova smer ne sovпада s tekočimi ukrepi aktivne politike in proračunskimi spremembami. »Strukturne spremembe načelno podpiramo, vendar si želimo, da bi se to uresničilo tudi konkretno v zakonih in predpisih.« Kot je nadaljeval, je

## EVROPSKA UNIJA

### Članice skrivajo primanjkljaje

Evropski komisar za gospodarske in denarne zadeve Joaquin Almunia je nedavno za britanski dnevnik Financial Times izjavil, da vlade nekaterih članic Evropske unije najemajo banke iz zasebnega sektorja, ki jim pomagajo pri umetnem zniževanju proračunskih primanjkljajev. Katere banke sumi, ni povedal, je pa dejal, da je Evropska komisija v boju proti tovrstnemu skrivanju primanjkljajev okrepila osebje, ki se ukvarja z nadzorovanjem proračunov in z njimi povezanih praks za zniževanje primanjkljajev. V Evropski uniji se sicer s previsokimi primanjkljaji - višjimi od treh odstotkov bruto domačega proizvoda - bori kar dvanajst članic, med njimi so tudi štiri največje: Nemčija, Francija, Italija in Velika Britanija. Za najbolj razvpit primer na tem področju velja Grčija, za katero je Evropska komisija že pred časom ugotovila, da ji je posredovala izkrivljene rezultate. STA

### Komisija zavrača gospodarski patriotizem

Evropska komisija je sprejela strategijo, s katero želi okrepiti konkurenčnost industrije ter ji olajšati soočenje z izzivi globalizacije. Kot je ob predstavitvi strategije dejal Gunter Verheugen, komisar za podjetja in industrijo, evropske industrije ne nameravajo ščititi pred konkurenco, marveč bodo ubrali ravno obratno pot ter zavrnili protekcionizem in ščitenje trgov. Njegova izjava je kaj kmalu povzročila razburjenje v nekaterih članicah, zlasti v Franciji, ki bi v nasprotju z Brusljem raje sledila politiki gospodarskega patriotizma. Francoski predsednik Jacques Chirac je komisijo celo neposredno pozval, naj zaščiti evropsko industrijo, toda Verheugen je vztrajal pri svojem: »Industrije ne moremo, ne smemo in nočemo ščititi pred konkurenco.« Evropska komisija namerava konkurenčnost svoje industrije (v njej je zaposlenih 34 milijonov ljudi) spodbuditi s serijo sedmih horizontalnih in sedmih sektorskih spodbud, ki naj bi prispevale k privlačnosti za vlaganja in razvoj novih delovnih mest. V prvi sklop sodijo načrti za boljšo zaščito intelektualne lastnine in boj proti ponaredekmu ter načrti za upravljanje strukturnih sprememb in izboljšave za industrijske raziskave in inovacije. Pod sektorskimi ukrepi pa komisija predvideva spodbude za farmacevtsko, kemijsko, biotehnološko, obrambno in komunikacijsko industrijo. STA

Foto Dušan Lež



željo po spremembah zaznati tudi med podjetniki, katerih ključni izziv je postala inovativnost oziroma tako imenovane mehke veščine.

## Vzpon ustvarjalnega razreda

Opisani izzivi vodijo k pomembnim premikom v družbi oziroma njeni strukturi – tradicionalnima delavskemu in storitvenemu razredu se je pridružil nov, ustvarjalni razred, je poudaril **dr. Stanko Blatnik** z IPAK-a. Pri tem se je nanašal na ameriškega avtorja **Richarda Florido** (Vzpon ustvarjalnega razreda), ki je poskušal dokazati, da je ustvarjalnost vir gospodarskega razvoja. Po njegovih ugotovitvah dela v Združenih državah Amerike in v drugih razvitih državah približno 30 odstotkov aktivnega prebivalstva v ustvarjalnih poklicih in po prihodkih, ki jih ustvarja, presega delavski in storitveni razred skupaj.

Eden od pomembnejših pogojev, ki prispeva k razvoju ustvarjalnega razreda, je lokacija. Ta mora ponujati tehnologijo, talent in toleranco oziroma 3T, kakor je dejavnike združil avtor, saj se bodo le tako ustvarjalni ljudje tudi razvijali. »Delo, ki ga opravljajo, mora biti tehnološko zahtevno in jim ponujati izziv. Ustvarjalni ljudje imajo svoje vrednote. Plača ni na prvem mestu, marveč samo delo, razmere na delovnem mestu, sodelavci ...«, je pojasnil Blatnik. Ljudje, ki so del ustvarjalnega razreda, morajo biti poleg vsega kakopak talentirani, kar je Florida meril z izobrazbo in številom patentov, okolje, v katerem delujejo, pa mora biti strpno in pripravljeno sprejemati drugačnost. Na tem mestu igra pomembno vlogo podjetniška kultura, ki mora spodbujati sproščanje ustvarjalnih potencialov, je dodal Blatnik, ki se je v sodelovanju z uradom za mladino podobne raziskave lotil tudi v Sloveniji.

V okviru projekta Mladi v ustvarjalni družbi, je ugotovil, da ima ustvarjalni razred pri nas podobne vrednote kot v razvitih državah, vendar pa se precej odstopanj kaže pri analizi tehnologije, talenta in tolerance (3T). Po številu raziskovalcev na tisoč zaposlenih je namreč Slovenija za večino starih članic Evropske unije, nekoliko višje se je uvrstila le od Španije, Portugalske, Grčije in Italije. Na področju talentov se je osredotočil na izobrazbo in število patentov, prijavljenih na ameriškem patentnem uradu – po deležu prebivalstva med 25 in 64 letom z univerzitetno izobrazbo je Slovenija pred Italijo, Portugalsko, Avstrijo in Dansko in za preostalimi stari članicami, bistveno slabše pa se je odrezala pri številu patentov. Med letoma 2001 in 2005 je namreč Slovenija na omenjenem uradu prijavila 151 patentov, s čimer se je, upoštevajoč število prebivalcev, znašla daleč za Avstrijo (3976 patentov med 2001 in 2005), Dansko (3736), Finsko (6127), Irsko (1583) in Švedsko (8396). Za ugotavljanje strpnosti pa je Blatnik uporabil svetovno raziskavo vrednot (World Values Survey), v kateri se je Slovenija prav tako uvrstila za stare članice Unije. Kot je na koncu sklepal, je raziskava pokazala, da so mladi pri nas ustvarjalni, zato je treba izoblikovati razmere, v katerih bodo njihove sposobnosti prišle do izraza.

## Podjetja iščejo ustvarjalen kader

Čeravno se med podjetniki kaže čedalje večje povpraševanje po ustvarjalnem kadru, kot je dejal predsednik GZS, je jasno, da je uspeh na tem področju precej odvisen od njih samih oziroma od izobraževalnih institucij. Na dnevu ustvarjalnosti so tako izkušnje predstavila podjetja, ki si prizadevajo, da bi privabila mlade s kreativnimi zamislimi in pripravljenimi na nove izzive.

Podjetje Slopak, d. o. o., je denimo v prvi vrsti želelo dvigniti ozaveščenost med ljudmi o pomenu odpadne embalaže, zato je pripravilo likovni natečaj za osnovne šole in vrce na to temo. V Trimu, d. d., so se z vključevanjem mladih lotili iskanja kadra: »Potrebujemo visoko strokoven kader z mednarodnimi izkušnjami, predvsem s tehničnega področja,« je poudarila **Marta Strmec** iz trebanjskega podjetja. Kot je pristavila, morajo biti njihovi zaposleni ustvarjalni, inovativni in ambiciozni z visokimi kakovostnimi standardi; podjetniško naravnani, a obenem pozitivne in zadovoljne osebe z visoko stopnjo čustvene inteligence: »Vzgajati je treba celovite ljudi, ki bodo najprej zadovoljni sami s sabo, saj se bodo le tako lahko razvijali tudi v podjetju.« Podobno je menil **Miha Kavčič**, predstavnik Danfoss Trata, d. o. o., ki sodeluje v projektu Junior Achievement (nekakšna mala šola podjetništva) – ni dovolj le vedeti in znati, s čimer so mladi oboroženi po šolanju, marveč tudi izvesti zamisli.

Opisani primeri, v katerih so podjetja dejansko vložila trud v spodbujanje ustvarjalnosti, pa so pravzaprav redkost.

**Dr. Borut Likar**, direktor Inštituta za inovativnost in tehnologijo, je tako opozoril, da med podjetji domala zmeraj obstaja načelni interes za sodelovanje z izobraževalnimi institucijami, vendar pripravljenost kaj kmalu ponikne, ko je treba to tudi izvesti, torej najti ljudi, ki bi to delali, in zagotoviti denar. A tudi sicer je sistem preveč prepuščen posameznim pobudam, zato bi bilo treba poiskati rešitve na nacionalni ravni. »Mladi so kreativni in si želijo marsikaj narediti, vendar potrebujejo pri izvedbi široko podporo,« je še poudaril Likar.

## Simona Bandur

Foto Dušan Jez



## Nadaljevanje s strani 32

je bil urejen dostop v levo komoro, kjer so prvič v zgodovini sanacij klavž na Idrijskem obnovljena tudi klavžna vrata in celotni mehanizem za njihovo odpiranje.

### MHE Klavžarica

Kot je dejal na slavnostnem odprtju **dr. Marjan Vezjak** iz Direktorata za evropske zadeve in investicije pri Ministrstvu za okolje in prostor, je redka priložnost, da govorimo o pomembnem dogodku za tri področja: za varstvo okolja, gospodarstvo in kulturo. Pohvalil je obnovo klavž tudi z restavratorskega vidika in uporabo različnih vrst znanja pri tem. O energetskega pomenu male hidroelektrarne, ki je dobro vključena v prostor, je podal nekaj misli direktor SENG **Vlado Gabrijelčič** in pri tem ni pozabil omeniti svojega predhodnika Valentina Goloba in nekdanjega tehničnega direktorja Marka Mladovana, ki sta z veliko razumevanja do kulturne dediščine na področju, katerih porečja izkoriščajo SENG, pripeljala

večnamenski projekt do udajanjitve. MHE Klavžarica izrablja hidrenergetski potencial vodotoka Klavžarica na odseku med klavžami in strojnico, ki stoji pod kmetijo Reven v Spodnji Kanomlji. Zajetje male hidroelektrarne je v akumulacijskem jezeru takoj za pregrado in je povezano s strojnico s 1258 metrov dolgim jeklenim tlačnim cevovodom s premerom 500 milimetrov. Cevovod je zgornjem delu vkopan pod dostopno cesto, nato je speljan prek travnika in gozda, prečka grapo in se vključi v strojnico, ki leži na levem bregu potoka Klavžarica. V strojnični zgradbi s površino 56 kvadratnih metrov, ki je zgrajena skladno s krajevno arhitekturo, je Peltonova turbina, sinhroni generator in druga elektro in strojna oprema. V posebnem prostoru zgradbe je nameščen transformator 20/04 kV 400 kVA, ki je preko priključnega 20 kV daljnovoda priključen na obstoječ daljnovod, ki poteka po dolini Kanomljice. Elektrarna, ki redno obratuje od poletja, obratuje po dotoku in ob polnem akumulacijskem jezeru ter vseskozi zagotavlja ekološko sprejemljiv pretok v rečnem koritu pod pregrado. MHE obratuje avtomatsko, brez posadke. Nadzor nad njenim delo-

vanjem omogoča informacijski sistem z zvezo med zajetjem, strojnico in centrom vodenja SENG v Novi Gorici. MHE ima instalirano moč 302 kW, na leto bo proizvajala okrog 1300 MWh in za to proizvodnjo izrabljala instalirani pretok 0,300 kubičnih metrov na sekundo in 125 metrov bruto padca Klavžarice. SENG so investirale v ta večnamenski projekt okrog 200 milijonov tolarjev.

Minka Skubic

Foto Minka Skubic



Slavnostna otvoritev večnamenskega objekta na Idrijskem.

# MEDNARODNI CIGRE ZA VEČJI VPLIV

Na povabilo indijskega Nacionalnega komiteja Cigre je bil letošnji sestanek administrativnega sveta Cigre (AdCom) kot najvišjega upravljalvskega organa te mednarodne organizacije elektroenergetikov sklican v Bangaloreju. Trajal je od 19. do 21. septembra in je potekal predvsem v znamenju prenove organizacije in novih projektov.

**B**angalore je glavno mesto indijske države Karnataka in ga imenujejo »azijska Silicijeva dolina«, in sicer zaradi izrednih zmogljivosti razvoja informacijskih tehnologij (IT). Poleg sestanka administrativnega sveta Cigre so gostitelji organizirali dan Indije - predstavitev dosežkov in razvojnih načrtov Indije na področju elektrogospodarstva - ter obisk njihovega elektroenergetskega raziskovalnega inštituta.

Teme sestanka AdComa so vsebovale razpravo o organizacijskih spremembah Cigre z namenom izboljšanja notranje organizacije in zunanjega vpliva v družbi, program naslednjega bienalnega zasedanja v Parizu ter pregled dejavnosti tehničnega ter izvršnega odbora.

Leta 2004 je bilo v Cigre registriranih 845 kolektivnih članov (podjetij) in 4243 individualnih članov iz 85 držav. Organizirane nacionalne komiteje ima 55 držav.

V razvrščanju držav se je v Cigreju uveljavilo pravilo tako imenovanega ekvivalentnega člana, kar pomeni, da se kolektivni član šteje za pet individualnih članov. Skupno število ekvivalentnih članov pariške Cigre je 8150. Pri razvrščanju držav po velikosti članstva so največje: Brazilija 725, Francija 573, ZDA 445, Nemčija 388, Rusija 364, Avstralija 323, Japonska 307 itn. Slovenija je na 31. mestu z 79 ekvivalentnimi člani. Pogoji za članstvo v administrativnem svetu je, da mora

država imeti vsaj 60 ekvivalentnih članov. Tako ima 35 držav svoje predstavnike v tem telesu, ki so večidel predsedniki nacionalnih komitejev. Velika večina članov AdComa so menedžerji v elektrogospodarskih podjetjih in/ali priznani univerzitetni profesorji ali

vrhunski strokovnjaki iz držav, ki jih predstavljajo.

Velik pomen mednarodne Cigre kot nevladne strokovne organizacije je v tem, da združuje širok spekter strokovnjakov, ki prihajajo iz elektrogospodarskih podjetij (43 odstotkov), univerz (19 odstotkov), raziskovalnih inštitutov (11 odstotkov), proizvajalcev opreme (18 odstotkov), svetovalnih institucij (6 odstotkov) in regulatorjev (3 odstotke). V 220 delovnih skupinah (ob sodelovanju okrog 2000 strokovnjakov) se z različnih zornih kotov obravnavajo pereči problemi elektrogospodarstev.

## Vrsta novih imenovanj

Zelo živahna razprava je potekala o reorganizaciji Cigre in pravicah posameznih držav pri članstvu v izvršnem



# V DRUŽBI

odboru, ki šteje 12 članov. Velike države so zastopale stališče pravic po številu ekvivalentnih članov, medtem ko so majhne države želele bolj enakopraven status. Deset največjih držav namreč sestavlja le 45 odstotkov članstva. Kompromis je dosežen tako, da ima devet največjih avtomatično pravico, za tri preostala mesta pa se potegujejo majhne države po regijskem ključu. Razprava je bila podobna boju za stalna mesta v novopredvidenem varnostnem svetu UN. Manjše države Srednje in Jugovzhodne Evrope smo se tako začele dogovarjati o ustanovitvi regionalne Cigre z namenom okrepitve naše pozicije v skupni organizaciji. To so že storile azijske države, severnoevropske in južnoameriške države.

Namesto dosedanjega predsednika tehničnega komiteja (TK) Cigre **dr. Alda Bolze** iz Italije je bil imenovan novi predsednik, **prof. K. Fröhlich** iz Švice (dosedanji predsednik študijskega komiteja A3 - Visokonapetostna oprema). V nekaterih ŠK so bili prav tako imenovani novi predsedniki, in sicer: **Mark Waldron** iz Velike Britanije - v ŠK A3 - Visokonapetostna oprema; **Fredrik Ruter** s Švedske - v ŠK B1 - Kablovodi in kabelska oprema; **Michel Armstrong** iz Kanade - v ŠK C2 - Obratovanje in vodenje EES; Antonio Negri iz Italije - v ŠK C3 - Okoljevarstvena problematika EES; **Carlo Alberto Nucci** iz Italije - v ŠK C4 - Tehnične značilnosti EES in **Georges de Montravel** iz Francije - v ŠK D2 - Informacijske tehnologije.

Tako so vodstva posameznih študijskih komitejev razporejena po državah: Italija 3, Francija 2, Nizozemska 2, Velika Britanija 2, Švica 2, ter Švedska, Brazilija, ZDA, Kanada in J. Afrika po enega predsednika.

Glede novih pobud za večjo prepoznavnost Cigre v družbi in večji vpliv pri politiki, posebej pri strokovnem odločanju o strukturnih spremembah elektrogospodarskega sektorja, je imel pomemben prispevek podpredsednik EPRI-ja iz ZDA, **dr. Clark W. Gellings**, ki je pripravil nov delovni načrt Cigre.

Cigre želi bolj izrabljati informacijske tehnologije in se bolj približati članstvu.

Sprejeto je bilo nekaj korekcij Statuta Cigre in predlogov za izboljšanje simpozijev. Predlagana je bila sprememba imena Executive Committee v Steering Committee in Administrative Council v Council of Presidents.

Naslednje zasedanje Cigre v Parizu bo od 29. avgusta do 1. septembra 2006. Vabljeni predavatelj ob odprtju bo **Andre Caille**, predsednik WEC. Za panel, ki bo prvi dan zasedanja, je predvidena tema Impact on Design and Operation of the Power System of Extreme Natural Conditions, pod vodstvom predstavnika EPRI-ja. Na podlagi kratkih vsebin so sprejeli rekordno število referatov, zato lahko pričakujemo, da bodo potem, ko bodo pregledali celotne referate, manj kakovostne zavrnil.

Kot je znano, so bili sprejeti tudi trije slovenski referati.

Na koncu srečanja je bilo zanimivo opazovati, kako se države potegujejo za sklic tovrstnih srečanj v svojih državah. Avtor tega besedila sem predlagal naslednji sestanek AdComa na Bledu leta 2007, toda v konkurenci Argentine, Brazilije, ZDA, Japonske in arabskih držav so zmagali slednji. Naslednje srečanje AdComa za Parizom 2006 bo tako v Dubaju leta 2007.

Mag. Krešimir Bakič

## Slovenski nacionalni komite CIGRE - CIRED išče Generalnega sekretarja Društva za obdobje 2005-2009.

### Pogoji:

- inženir elektrotehnike, energetik
- izkušnje z delom v Društvih CIGRE oziroma CIRED,
- znanje angleščine, smisel za organizacijo konferenc,
- komunikativnost, sposobnost urejanja publikacij.

Delovni čas je okrog 50 ur na mesec. Ob času organizacije konferenc se delo podvoji. Delo je honorirano in stimulatивно nagrajeno ob uspehih. Lahko je tudi mlajši upokojenec.

Vloge s kratkim življenjepisom naslovite na:

Slovensko društvo CIGRE - CIRED  
Hajdrihova 2, 1000 Ljubljana  
»Za generalnega sekretarja«

Za dodatne informacije pokličite na telefonsko številko: 01 474 2460, in sicer med 10. in 16. uro.

Natečaj je odprt do 20. novembra 2005

# SEDMA KONFERENCA BOSANSKOHERCEGOVSKEGA KOMITEJA CIGRE 2005

V Neumu je konec septembra potekala koristna izmenjava strokovnih izkušenj in dosežkov v nacionalnih komitejih Cigre.

Vmesnem obdobju med dvema zasedanjema mednarodne Cigre, ki se odvija vsako drugo leto, vsakokrat v Parizu, se po dogovorjenem ključu izvajajo številne dejavnosti v posameznih nacionalnih komitejih v obliki organiziranja raznih simpozijev, seminarjev in konferenc. Kot oblika tovrstnega delovanja so tudi redna zasedanja posameznih nacionalnih komitejev Cigre, ki že vrsto let potekajo vsako drugo neparno leto. Trenutno v okviru pariške Cigre dejavno deluje 52 nacionalnih komitejev širom sveta, med njimi tudi slovenski Sloko Cigre, ustanovljen leto po osamosvojitvi Slovenije, ter nacionalna komiteja Cigre iz sosednje Hrvaške ter Bosne in Hercegovine. Tudi slednja sta bila ustanovljena po razpadu nekdanje Jugoslavije. Kot je znano, je bilo v Sloveniji do zdaj organiziranih že sedem tovrstnih srečanj v obliki konference slovenskih elektroenergetikov (Ljubljana 1993, Maribor 1995, Nova Gorica 1997, Rogaska Slatina 1999, Bled 2001, Portorož 2003, Velenje 2005). Enaka dejavnost je bila tudi v Bosni in Hercegovini in v sosednji Hrvaški, kjer so bili medsebojni stiki tudi na tem strokovnem področju - kljub vojnim razmeram v bližnji preteklosti - ohranjeni in se še poglobljajo. Sedmo zasedanje hrvaškega nacionalnega komiteja Cigre se bo odvijalo od 6. do 9. novembra letos v hotelu Croatia v Cavtatu.

## Sedma konferenca BH K Cigre

Od 25. do 29. septembra letos je v idiličnem obmorskem mestu Neumu potekala sedma konferenca bosanskohercegovega nacionalnega komiteja Cigre, ki se jo je udeležilo več kakor tristo predstavnikov številnih elektrogospodarskih in drugih delovnih organizacij

iz BiH, sosednje Hrvaške, Srbije in Črne gore, Slovenije ter nekaterih drugih evropskih držav. Število navzočih udeležencev s strokovnimi prispevki se nenehno povečuje. Za tokratno konferenco je 216 avtorjev in soavtorjev prijavilo 121 referatov, obravnava z razpravo pa je potekala v 16 študijskih komitejih.

V sklopu konference je številne novosti tudi tokrat predstavilo večje število tujih in domačih podjetij - ABB, Siemens, Sergi, Bruton, IPS ter C & G Ljubljana in Iskraemeco iz Kranja - ki so bila hkrati tudi glavni sponzorji posvetovanja.

Tudi tokratnemu posvetovanju je gostoljublje že četrtič zaporedoma ponudil hotelski kompleks Neum iz istoimenskega idiličnega bosanskega obmorskega mesta, kjer je aprila 1991 potekalo dvajseto in hkrati tudi zadnje posvetovanje nekdanjega jugoslovanskega komiteja Juko Cigre.

Konferenca je potekala v izredno prijetnem ozračju in pod vodstvom dolgoletnega predsednika nacionalnega komiteja *prof. dr. Rusmirja Mahmutćehajića* ter njegovih ožjih članov. Najtežji delež celotnega organizacijskega posla pa je tako kot vedno slonel na generalni sekretarki *Jasmini Jakić*, ki ji je s prizadevnim delom in z dolgoletnimi organizacijskimi izkušnjami na tem področju uspelo uspešno izpeljati to posvetovanje v splošno zadovoljstvo vseh navzočih. Oba sta v tej funkciji od ustanovitve njihovega nacionalnega komiteja leta 1992 do danes.

Na sedmi redni skupščini te organizacije je bilo najprej obravnavano poročilo o delu BH K Cigre za dvoletno obdobje 2003-2005, ki je zajemalo delo upravnega odbora, sekretariata komiteja in vseh delujočih 16 študijskih komitejev. Posebna dejavnost BH K Cigre je bila osredotočena na mednarodno sodelovanje s Cigre Pariz, Cired in z drugimi združenji doma in v svetu. V uvodnem govoru predsednika BH K Cigre prof. dr. Rusmirja Mahmutćehajića je bilo nakazano uspešno delo vseh dejavnih članov v preteklem obdobju, ki je

Foto: Dr. Franc Jakić



Predsedstvo BH K CIGRE Neum 2005.

bilo izredno naporno, in sicer zaradi zelo zapletene politične situacije v tej državi in ogromnih gospodarskih težav ter škode, povzročene med večletno vojno na tem prostoru. Z vztrajnim in sistematičnim strokovnim delom vseh sodelujočih in strokovnega potenciala bo moč premagati še vedno opazna razhajanja v pogledu razvojnih in obnovitvenih del ter drugih področij, kot na primer področje standardov, tehničnih predpisov, druge pravne regulative ipd. Prvo posvetovanje BH K Cigre je bilo leta 1993 v Sarajevu, drugo leta 1995 v Tuzli, tretje leta 1997 v Bihaču/Cazinu, naslednja štiri posvetovanja - leta 1999, 2001, 2003 in letošnje - pa v Neumu.

V BH K Cigre je včlanjenih 80 individualnih in 12 kolektivnih članov in deluje kot polnopravni član Cigre Pariz.

Po sklepu generalne skupščine Cigre v Parizu 28. avgusta 2000 so leto pozneje na zasedanju v Neumu spremenili ime te organizacije. Iz dotedanje Conference International des Grands Réseaux Electriques se je preimenovala v Conseil International des Grands Réseaux Electriques (v angleškem jeziku je CIGRE - International Council on Large Electric Systems) oziroma v tamkajšnjem domačem jeziku v Mednarodno Vijeće za velike električne sisteme.

### Slovenski predstavniki zelo dejavni

Slovinci smo na bosanskohercegovskem Cigreju dejavno navzoči že od leta 1997 naprej, vsakokrat z več referati. Na letošnjem zasedanju je bilo prijavljenih skupno devet referatov v sedmih študijskih komitejih. V ŠK A2-Transformatorji je bil prijavljen referat Uticaj nelinearne magnetne karakteristike transformatorja na proračun odziva dinamičnog modela (avtorji G. Štumberger, K. Deželak, S. Seme, J. Ribič, J. Voršič, N. Sarajlić). Na ŠK B1 - Kabli je bil predstavljen referat Pilotski projekat regeneracije srednjenaponskih elektroenergetskih kablova (avtorji M. Kulender, V. Lovrenčić, M. Lušin). Na ŠK B2 - Nadzemni vodi so bili predstavljeni trije referati. Prvi referat Vodiči novejših tehnoloških izvedb za nadzemne vode (avtorja F. Jakl, A. Jakl) je obravnaval vodnike novejših izvedb pri nadzemnih vodih, ki se v zadnjem obdobju uporabljajo čedalje pogosteje zlasti v razvitejših državah sveta, pa tudi že pri nas v Sloveniji in sosednji Hrvaški. Drugi referat z naslovom Vpliv upornosti zemlje in uporabljenih računskih metod na izračunane vrednosti obratovalnih parametrov nadzemnega

voda (avtorji J. Ribič, G. Štumberger, N. Sarajlić) prikazuje dve metodi za izračun parametrov nadzemnega voda z upoštevanjem ustrezne specifične upornosti zemlje vzdolž trase daljnoveoda, ki pa je v praksi težko določljiva. Tretji referat z naslovom Izvedba varne montaže srednjenapetostnih daljnovodov s kompozitnimi izolatorji pri prehodu skozi gozd (avtorji P. Pungerčar, J. Hrastnik, B. Sterle) pa so prikazali zanimive tehnične rešitve iz slovenske prakse pri uporabi posebnih varnostnih elementov pri razbremenilnih drogovi. Posebej zanimiva je bila videopredstavitve na enem od 20 kV distribucijskih daljnovodov, izvedenih na območju Elektro Ljubljana v Sloveniji.

Na ŠK B5 - Zaščita in avtomatika ter na ŠK C1 - Razvoj in ekonomika sistemov sta bila predstavljena dva referata z naslovom Hitra zaznava in analiza dogajanj v elektroenergetskem sistemu (avtorji B. Tovornik, N. Muškinja, D. onlagić) in Definicije moči trifaznega sistema v primeru nesimetrij (avtorji G. Štumberger, J. Ribič, N. Sarajlić). V prvem so bile prikazane praktične rešitve zasledovanja kronologije dogodkov v sestavljenem elektroenergetskem sistemu, v drugem pa različne oblike tokov in definicij moči v trifaznih električnih sistemih. Na ŠK C6 - Distribucijski sistemi je bil prijavljen referat Orodja za razvrstitev motenj v elektroenergetskem sistemu (avtorji B. Bizjak, P. Planinšič, J. Voršič) ter na ŠK D1 - Materiali in nove tehnologije referat Uporaba silikona v elektrotehnikah (avtorji P. Pungerčar, J. Hrastnik, B. Sterle). V prvem referatu je bila prikazana tehnika kakovosti električne

energije na bazi »fuzzy logic« pristopa, v drugem pa je bila obravnavana problematika sestave silikonske gume pri izdelavi podpornih in razbremenilnih kompozitnih izolatorjev.

### Tudi v BiH zelo dejavni

V okviru BH K Cigre se izdaja tudi posebna strokovna revija Bosanskohercegovačka elektrotehnika. Časopis so že leta 1992 ustanovili domači strokovnjaki, inženirji in drugi zanesenjaki strokovne pisne besede v tedanji okupirani in od vojnih strahot razdejani Bosni in Hercegovini. To so bili tudi vzroki, da je časopis zagledal luč sveta šele leta 1996, polna štiri leta po formalni ustanovitvi. Do zdaj so izšle že štiri številke (1996, 1997, 1998, 2002). V prvih dveh številkah je izšlo 25 strokovnih člankov s področja teoretske elektrotehnike, elektroenergetskih sistemov ter uporabne elektrotehnike. V tretji in četrti številki pa še prek 25 strokovnih prispevkov, pretežno s področja sodobnih kompozitnih izolatorjev in njihove uporabe v elektrotehnikah nasploh, predvsem na nadzemnih prenosnih vodih in drugih energetskih postrojih ter aparatih. Sredi aprila 2002 je bilo v Sarajevu organizirano dvodnevno strokovno posvetovanje na temo Numerična zaščita in nadzor, ki je bilo še posebej odmevno.

Vse informacije o delu in organizaciji BH K Cigre je mogoče najti na spletnih straneh <http://www.bhkigre.ba>

### Dr. Franc Jakl



Trije generalni sekretarji na posvetovanju BH K CIGRE Neum 2005 (od leve: Jasmina Jakić (BiH CIGRE), Josip Moser (HR CIGRE), Gordana Spaić (YU CIGRE)).

# POMOČ ZAHODNEMU BALKANU Z ENERGETSKIMI PROJEKTI EU

Ljubljanska Fakulteta za elektrotehniko sodeluje v vrsti evropskih raziskovalnih projektov. S področja elektroenergetike je pri tem vodilni Laboratorij za energetske strategije (LEST), ki od letošnjega leta koordinira en tovrstni projekt in sodeluje v drugem, oba pa sta povezana z obnovljivo električno energijo na Balkanu. O tem smo se pogovarjali z dr. Andrejem Gubino, namestnikom koordinatorja projektov.

**K**ot je povedal **dr. Andrej Gubina**, sta oba projekta del šestega okvirnega programa EU. Projekt VBPC-RES (The Virtual Balkan Power Center for Advance of Renewable Energy Sources in Western Balkans) vključuje sedemnajst partnerjev iz enajstih držav Evropske unije in Zahodnega Balkana. Partnerji projekta so fakultete, raziskovalne organizacije, inštituti in elektroindustrija. Pomembno je dejstvo, da so na omenjenih projektih močno zastopane slovenske raziskovalne institucije, kot sta Univerzi iz Ljubljane in Maribora, Inštitut Jožef Stefan in slovenska podjetja (Istrabenz Energetski sistemi). Povezava med znanstveno in podjetniško sfero zagotavlja potrebno znanje za uresničevanje investicij v obnovljive vire, ki jih je na Balkanu v izobilju.

»Dejavnosti tega projekta so usmerjene predvsem v obnovljive vire na Zahodnem Balkanu. Države tega območja imajo velik, a žal precej neizrabljen potencial obnovljivih virov. Učinkovita raba teh virov pa lahko veliko prispeva k zagotavljanju zanesljive oskrbe tega območja in širše sosesčine. Posebna pozornost je namenjena inovativnim in učinkovitim rešitvam za dobavo električne energije na manj razvitih območjih, ter na območjih, ki so ostala izolirana zaradi poškodb infrastrukture med vojno,« predstavi vsebino prvega projekta dr. Andrej Gubina, namestnik koordinatorja projekta. Z njegovo izvedbo so začeli januarja letos in bo trajal

tri leta. Najpomembnejši cilji tega projekta so prenos znanja tehnologij obnovljivih virov in njihova uporaba v izoliranih območjih, določitev najpomembnejših ekonomskih in pravnih dejavnikov,

ki vplivajo na odločitve o investicijah v obnovljive vire, vključno z ovirami in področnimi posebnostmi, določitev možnosti za izboljšanje razširjenosti obnovljivih virov in ozaveščanje ter izobraževanje o tehnologijah, načinih in dobrobiti uporabe obnovljivih virov.

Drugi projekt je RISE (Renewables for Isolated Systems- Energy Supply and Waste Water Treatment), ki ima petnajst partnerjev iz desetih držav in ga koordinira Grčija. V tem projektu se ukvarjajo z obnovljivimi viri v izoliranih sistemih, kjer ni povezav z elektro omrežji, kot so območja, na katerih je divjala vojna, otoki, odročni kraji. Tudi pri tem projektu težijo k širjenju znanja in usklajevanju raziskovalnih potencialov na območju Zahodnega Balkana.



Dr. Andrej Gubina

Foto Minka Skubic



»Tako sta trenutno na nekajmesečni študijski izmenjavi na Fakulteti za elektrotehniko dva študenta iz Srbije.

»Oktober smo organizirali poletno šolo na temo obnovljivih virov v Bukarešti. Udeleženci te šole so bili nagrajenci z mednarodnega študentskega razpisa pisanja člankov na temo obnovljivih virov,« doda sogovornik. V naslednjih letih bodo organizirali tudi delavnice za ključne javnosti in imeli lokalne delavnice po vseh državah Zahodnega Balkana. Izdelati nameravajo tudi brošure v lokalnih jezikih z vsebino z dosedanjih delavnic.

Pravzaprav so zametki omenjenih evropskih projektov že v dosedanjem delu raziskovalne skupine Laboratorija za energetske strategije, ki je bil ustanovljen na Fakulteti za elektrotehniko konec devetdesetih let. Dejavnost laboratorija je med drugim namenjena tudi inovativnim in učinkovitim rešitvam za dobavo električne energije na manj razvitih, oddaljenih območjih ter območjih, kjer je bila infrastruktura med vojno uničena. Prav učinkovito izrabljanje obnovljivih virov pa lahko prispeva k zanesljivi oskrbi omenjenih območij in stabilnemu ekonomskemu razvoju. Dejavnosti raziskovalne skupine omenjenega laboratorija so usmerje-

ne k povezovanju razvite Evrope in širše regije Balkana. Del teh dejavnosti je tudi 5. mednarodna balkanska energetska konferenca, ki jo laboratorij organizira vsako leto v drugi balkanski državi, v sodelovanju s tehnično univerzo v Sofiji. Na letošnji konferenci v Sofiji so udeleženci iz 26 držav razpravljali o prihodnjih izzivih v elektroenergetiki na Balkanu. Trg električne energije je bil obdelan v 23 referatih. Poleg tega sta bili organizirani dve okrogli mizi na temo regionalnega trga električne energije in pomena sistemskih vidikov pri trgovanju z električno energijo na Balkanu in Mednarodno posvetovanje na temo izrabljanja obnovljivih virov energije na Balkanu.

Organizacijo omenjene konference so finančno podprla tudi slovenska podjetja Istrabenz Energetski sistemi, HSE, Eles, Borzen, Korona in ABB, kar kaže na to, da so tudi naše družbe zainteresirane za poslovno sodelovanje s tem delom Evrope in da delijo skupno razvojno strategijo mednarodnega povezovanja in sodelovanja. Pomen konference za regijo je potrdila tudi podpora največjega bolgarskega energetskega podjetja NEK.

Minka Skubic

»Oba projekta, ki ju financira EU, imata dobro izdelana terminska načrta poteka del. Vsak partner ima natančno definirane svoje naloge,« nadaljuje dr. Gubina, ki v vlogi koordinatorja operativno vodi zadeve in skrbi, da so naloge vseh partnerjev vključno z matično fakulteto pravočasno izpolnjene skladno z načrtom del. Pravi, da je v prvem letu poudarek dela v projektu na uskladitvi znanja znotraj konzorcija. V ta namen organizirajo tematske konference po različnih državah, ki pokrivajo vsaka svoj in medsebojno dopolnjujoči se vidik tehnologije in regulative obnovljivih virov. Tako je bila prva delavnica v Tuzli, druga v Atenah, tretja v Zagrebu, naslednja bo v Beogradu. V ta sklop dejavnosti sodi tudi izmenjava študen-

## VV THERMO

### Visokonapetostni talilni vložki z visoko izklopno zmogljivostjo

#### Prednosti

- nizko segrevanje zaradi nizkih izgubnih moči
- visoka izklopna zmogljivost (**50 kA**)
- možnost treh različnih sil udarne ige: **80 N** in **120 N** (z vgrajenim temperaturno odvisnim omejevalnikom) in **50 N** (brez omejevalnika)
- zanesljiv sistem tesnitve proti vdoru vlage
- nizke stikalne napetosti
- možnost izvedbe v nestandardnih dimenzijah



## NV KOMBI

### NV talilni vložki s kombiniranim indikatorjem

#### Prednosti

ETI predstavlja novo serijo NV talilnih vložkov, ki bo nadomestila obstoječo serijo NV nizkonapetostnih talilnih vložkov. Najpomembnejša lastnost je nova-dvojna indikacija, ki jo imenujemo KOMBI (kombinirana). Na zelo zanesljiv način povezuje ti. zgornjo indikacijo (klasična pozicija indikatorja pregoretega na zgornjem pokrovu) in srednjo indikacijo (pozicija indikatorja na sredini keramičnega telesa) Uporabljena izvedba indikatorskega mehanizma je zelo napredna in zagotavlja dobro vidnost indikatorja v vseh pogojih montaže talilnega vložka, tako v NV podnožje kot v ustrezne varovalčne letve ali varovalčna ločilna stikala.

Najpomembnejše lastnosti nove serije NV KOMBI talilnih vložkov:

- certificirani po DIN VDE 0636-201 (1998-06)
- ustrezajo EN/IEC 60269-2-1 Edition 3.2. (2002-04)
- dimenzije ustrezajo standardu DIN 43620 Parts 1 to 4
- visoka izklopna zmogljivost
- tri različne nazivne napetosti: 400V a.c., 500V a.c. in 690V a.c.
- dve izvedbi pokrovov: aluminijast, ko je rogelj pod napetostjo in izoliran kovinski rogelj vgrajen v pokrov iz plastične mase
- kombiniran indikator pregoretega, ki zagotavlja dvojno indikacijo na vrhnjem pokrovu in v sredini keramičnega telesa.



## ETISURGE

### Sredjenapetostni ZnO prenapetostni odvodniki

#### Prednosti

- nazivni odvodni tok 10kA
- napetostni nivoji od 3 do 42kV
- Izvedbe z odklopno napravo in konzolo ter brez
- preizkušena zanesljivost
- 5000 ur klimatskega staranja



ETI Elektroelementi d.d.  
Obrežja 5, SI-1411 Izlake  
Slovenija  
tel. +386 (0)3 56 57 570  
faks. +386 (0)3 56 74 077  
e-mail: eti@es.si, www.es.si



# HITRO RAZVIJAJOČA SE KITAJSKA GRADI HE S

Slovenska delegacija se je ob koncu avgusta udeležila 14. simpozija ISH na Kitajskem in prevzela organizacijo naslednjega simpozija, ki bo leta 2007 v Ljubljani. Potovanje so izrabili tudi za ogled nekaterih znamenitosti iz bogate kitajske kulturne dediščine.

**P**otovanje po Kitajski je trajalo deset dni - od sobote, 20. avgusta, do ponedeljka 29. avgusta. Z letališča v Ljubljani smo se prvi dan odpravili ob 15.25. Polet smo prekinili na Dunaju in nato z letalom Air Bus 320 nadaljevali pot. V Peking smo prispeli naslednji dan ob 11.30. Časovna razlika med Pekingom in Ljubljano znaša šest ur. Program potovanja nam je omogočal nekaj prostih dni, ki smo jih izrabili za spoznavanje Kitajske in njene kulturne dediščine.

Po nastanitvi v novem hotelu Crowne Plaza, ki zadovolji še tako izbirčnega gosta, smo si popoldne ogledali simbol Pekinga - Trg nebeškega miru (Tian'anmen). Površina trga zadostuje, da se na njem zbere več kakor milijon ljudi. Tudi sicer je na njem vedno množica turistov, ki jih oblegajo prodajalci spominkov, rdečih knjižic, »pravih« ur Rolex, zmajev in podobnega. Vožnja s taksijem, ki je tukaj praktično edino uporabno sredstvo javnega prevoza za turiste, nam je pustila prvi vtis o Pekingu - tudi o njegovi velikosti. Spomnimo se, Peking ima trinajst milijonov prebivalcev in pokriva 16.800 kvadratnih kilometrov. Za urediteve tekočega prometa je bilo zgrajenih šest cestnih obročev. Ima tudi manjšo podzemno železnico.

Naslednje jutro smo se iz Pekinga z letalom odpeljali v nekdanjo prestolnico kitajske Xian. Vožnja je trajala približno dve uri. Kljub temu, da sodi Xian med srednje velika kitajska mesta, živi znotraj starodavnega obzidja dva milijona ljudi, skupaj pa mesto šteje osem milijonov prebivalcev.

Osrednji del mesta je sodobno središče s širokimi ulicami in srednje visokimi stavbami.

Nekaj kilometrov zunaj mesta se nahaja najbolj znana arheološka najdba v tem predelu. Leta 1974 so kmetje iz vasi Xi Yang pri izkopavanju vodnjaka naleteli na glinene razbitine in ostanke bronastega orožja. Kmalu so arheologi odkrili, da zemlja nekaj metrov pod površino skriva pravo armado glinenih vojakov, ki naj bi varovali grobnico

cesarja Shihuanga. Ob odprtju muzeja (angl. Terracotta Museum) je bilo razstavljenih 1087 vojakov. Večina vojske je še zakopane, saj naj bi bilo skupaj samo na enem najdišču okrog 6000 vojakov. Na ta način so najbolje zavarovani pred zobom časa. Kipom na svetlobi namreč hitro zbledi barva.

Med izkopavanji so arheologi odkrili še dve votlini z glinenimi vojaki, ki sta bili zgrajeni v obdobju dinastij Qin in Han. Vsi vojaki in njihovi konji so v naravni velikosti in opremljeni s pravim orožjem. Ob mavzoleju so naleteli tudi na skulpturi dveh polno opremljenih bronastih kočij z vprego. Vse skupaj je sedaj na ogled v več pokritih stavbah, ki pomenijo največji kitajski muzej na prostem. Do zdaj ga je obiskalo 40 milijonov turistov.

Mavzolej cesarja Shihuanga, začetnika dinastije Qin in prvega vladarja v zgodovini Kitajske, je velika zgradba, pokrita

*Jez treh sotesk z dolžino 1,9 kilometra v izgradnji (moč bodoče elektrane je 18.200 MW).*



Foto: arhiv

# 18.200 mw

z zemljo, in leži zahodno od muzeja. Za javnost ni odprta. Z rastlinstvom poraščeni grič se razteza na površini 20 hektarov. O veličini dinastije Qin iz obdobja od 221 do 206 pred našim štetjem govori že dejstvo, da je mavzolej hkrati gradilo 720.000 ljudi. Mračni del zgodbe govori o tem, kako je cesar v iskanju nesmrtnosti zahteval, da se ob graditvi grobnice kopljejo rovi čedalje globlje, čeprav mu je minister LiSi sporočil: »Videti je, da smo dosegli dno zemlje in ne moremo kopati naprej.« Ko je v starosti 50 let umrl, grobnica še vedno ni bila v celoti zgrajena. Po ukazu njegovega sina, ki ga je nasledil na prestolu, so z njim žive pokopali vse njegove žene, ki niso imele otrok, in veliko graditeljev grobnice. Pogreb je bil opisan v knjigi z naslednjimi besedami: »... na tisoče uradnikov je bilo usmrčenih in tisoči obrtnikov so bili pokopani živi, da bi ohranili skrivnost.«

Vrnitev v Xian smo prekinili z ogledom dveh budističnih samostanov in Zimskega dvorca. V enem izmed obeh samostanov je prebival menih, ki je več let preživel v Indiji in od tam v nahrbtniku prinesel budistične svete spise. Tako je Budizem prispel na Kitajsko. V Xianu je številna tudi islamska skupnost.

Vožnjo smo končali z obiskom tovarne svile. V njej izdelujejo raznovrstne izdelke, najbolj pa so nas očarale ročno tkane preproge iz svile. Med ogledom mesta Xian smo se povzpeli tudi na obzidje, ki skupaj z vodnim kanalom obkroža osrednji del mesta. Z vrha je lep razgled na obe strani. Da bi si lahko ogledali mesto z vseh smeri, smo si morali izposoditi kolesa, saj obseg obzidja znaša nekaj manj kot 14 kilometrov. Po vrhu zidu smo vsi uspešno prekolesarili celoten krog. Na njem vsako leto priredijo polmaratonski tek.

Pri gradnji zidu so uporabili zidake, ki so jih izdelovali različni obrtniki, kar je na izbranih vgrajenih zidakih označeno. Na ta način so zaradi morebitne slabe kakovosti, ki se je z leti pokazala, izdelovalca našli in kaznovali. Zagotovitve kakovosti in sledljivosti niso odkrili šele z uvajanjem standardov ISO serije 9000.

Ob vrnitvi v Peking nas je čakal tako rekoč obvezen obisk Velikega kitajskega zidu. Po nasvetu nekaterih znancev smo se z manjšim avtobusom odpravili na nekoliko bolj oddaljen in turistično manj obiskan predel. Med vožnjo z avtobusom smo kmalu iz daljave zagledali obrise zidu, ki se vije po vrhovih gora. Iz manjše vasi smo se na zid povzpeli s sedežno žičnico. Naprej smo se odpravili peš, kar pa nikakor ni lahka naloga, saj se ponekod zid vzpenja izredno strmo. Razgled na vrhu nas je prepričal, da se je dejansko izplačalo za ogled izbrati ta del zidu. Veliki kitajski zid so začeli graditi v sedmem stoletju pred našim štetjem, vsaka vazalna država svoj del. Šele cesar Shihuang, ki je leta 221 pred našim štetjem porazil drugih šest držav in združil celotno Kitajsko, je ukazal okrepiti vse zidove in jih povezati med sabo. Veliki kitajski zid v dolžini 7350 kilometrov sodi med sedmero svetovnih čudes. Je resnično pravi spomenik, ki še danes priča o veličini kitajskega cesarstva. Ob vrnitvi smo se morali še prebiti skozi množico prodajalcev razno-



vrstne robe, ki vsakega turista oblegajo z vseh koncev. Barantanje za ceno je tu neizogibno, kar tudi sicer velja za vse nakupe na Kitajskem.

Po vrnitvi smo se morali pripraviti na simpozij ISH, ki se je za naše razmere pričel nekoliko neobičajno v sredo in končal v nedeljo. Od tu naprej so nas obveznosti simpozija bolj ali manj ločile med seboj. Le enkrat se nam je še uspelo v polnem številu udeležiti ogleda kraljevih palač in vrtov prepovedanega mesta, ki so ga začeli graditi leta 1406. Od tod so nato petsto let »sinovi nebes«, cesarji dinastij Ming in Qing vladali celotnemu imperiju, dokler se leta 1911 ni zgodila revolucija pod vodstvom dr. Sun Yat Sena. Prepovedano mesto svoje lepote razkriva na veliki površini, ki jo obdaja deset metrov visok zid v dolžini 7236 metrov in 52 metrov širok vodnik kanal. Prepovedano mesto tako kot Shihuangov mavzolej, Veliki kitajski zid in še mnogi kitajski spomeniki sodijo na Unescov seznam svetovne kulturne dediščine.

Tistim, ki jim je čas dopuščal, so si med simpozijem ogledali grobnico dinastije Ming, se odpravili po nakupih, obiskali kakšno restavracijo, ob koncu dneva pa tudi ujeli trenutek pekinškega nočnega življenja. Nekateri so celo skočili v najhitreje razvijajoče se mesto na svetu Shanghai. Med letališčem in središčem

mesta so se popeljali s trenutno najsoodobnejšim vlakom s hitrostjo 436 kilometrov na uro. Železnica, ki temelji na magnetni blazini, je plod Siemensove tehnologije.

### Projekt Jez treh sotesk

Kitajska se razvija z neverjetno hitrostjo. Proizvodnja energije mora naraščati z letno stopnjo osem odstotkov, da bi zadostila potrebam šestodstotne rasti bruto družbenega proizvoda. Poraba nafte se je samo lani dvignila za 36 odstotkov. Prav tako strmo se povečuje potreba po električni energiji. Trenutno največji svetovni podvig na področju proizvodnje električne energije pomeni projekt Jez treh sotesk (Qutang, Wuxia in Xiling), s katerim bodo zajezili reko Jangce Kiang, tretjo najdaljšo reko na svetu, takoj za Nilom in Amazonko. Prvo zamisel za ta projekt je dal že vodja kitajske revolucije dr. Sun Yat Sen. Vse v zvezi s tem projektom ima gigantske razmere. To bo največja hidroelektrarna na svetu z 18.200 MW (26 generatorjev po 700 MW) inštalirane moči, kar sestavlja eno devetino kitajske proizvodnje. V jez z dolžino 1,9 kilometra in višino 185 metrov bo vgrajenih 26,4 milijona kubičnih metrov betona, dvakrat več kot pri Itaipu v Braziliji. Akumulacijsko jezero bo na površini

632 kvadratnih kilometrov hranilo 39,3 milijarde kubičnih metrov vode in se bo raztezalo v dolžini 600 kilometrov.

Jez prinaša poleg energije tudi druge prednosti. Bistveno se bo zmanjšala nevarnost poplav, ki so v preteklem stoletju zahtevale več kot milijon življenj. S posebnim sistemom zapornic se bo izboljšala plovnost po reki Jangce Kiang. Čezoceanske ladje bodo lahko plule 2800 kilometrov v notranjosta dežele do mesta Čungking, kar bo nedvomno izboljšalo gospodarske razmere v provinci Sičuan. Zmanjšal se bo delež izpusta ogljikovega dioksida. Kitajska namreč trenutno proizvede tri četrtine energije z uporabo premoga. Kljub temu so negativne socialne, kulturne in okoljske posledice ogromne. Preseljenih bo več kot 1,1 milijona ljudi. Veliko mest, naselij, rodovitne zemlje tudi kulturnih znamenitosti bo potopljenih. Arheologi in zgodovinarji so našli skoraj 1300 pomembnih najdišč, med njimi starodavno naselbino, ki je nenadomestljiva za proučevanje 4000 let starega ljudstva Ba. Malo naporov je bilo vloženih, da se odstranijo strupene snovi iz industrijskih skladišč, zato se mnogi bojijo ekološke katastrofe. Nekateri strokovnjaki se zaradi tega zavzemajo, da bi namesto tega gradili več manjših jezov. Celoten projekt, ki poteka od leta



Foto Stone Vizitinh

1954, že v fazi projektiranja zaposluje 250 000 ljudi. Seveda to vključuje cel kup raziskav na področju elektroenergetike, katerih rezultati so bili prikazani tudi na simpoziju ISH. Proizvedeno energijo bo treba iz elektrarne prenašati v oddaljena industrijska središča na vzhodu. V ta namen predvideva Kitajska dva prenosna voda z visoko enosmerno napetostjo  $\pm 500$  kV. Prvi, ki je z zmogljivostjo 3000 MW sposoben na razdalji 890 kilometrov dobavljati električno energijo obalnemu področju v okolici Šanghaja, obratuje že od leta 2003. Pretvorniške naprave je izdelal ABB. Izvajajo se obširne raziskave v zvezi s predvideno zgraditvijo 1000 kV izmeničnih in  $\pm 800$  kV enosmernih nadzemnih vodov. Elektrarna treh dolin naj bi bila zgrajena leta 2009.

### Kitajska - hitro razvijajoča se dežela

Glavni vtis, ki nam ga je pustila Kitajska, je, da se razvija z veliko hitrostjo. Njeni potenciali so ogromni in Kitajska jih s pridom izrablja. Na eni strani imamo tehnološko in industrijsko razvito družbo velikih mest, ki ji poceni delovna sila iz nerazvitih področij daje velik zagon. Nekateri smo se prepričali, da je mogoče ne samo tekstilne izdelke, pač pa tudi tehnične naprave kupiti za delček cene, ki bi jo plačali drugje. Ceneni izdelki

so že preplavili svetovni trg. Njihova kakovost in tehnološka dovršenost pa samo še naraščata.

Sporazumevanje s Kitajci ni enostavno. Če ne obvladate njihovega jezika, se za silo prebijete z angleščino - in rokami. Delno so za to krive tudi kulturne razlike. Tudi tiste vzhodnjake, ki razmeroma dobro govorijo angleško, je zaradi njihove izgovorjave težko razumeti. O tem smo se prepričali že na dosedanjih konferencah.

Velika mesta na Kitajskem so precej onesnažena. V razvitih delih sicer dobro skrbijo za odvoz smeti in čiščenje ulic, vendar je ozračje polno smoga. Voda iz vodovoda je v Pekingu in drugih mestih kvečjemu za umivanje. Higijenske razmere v ne ravno vrhunskih restavracijah so po zahodnjaških kriterijih slabe. Povsod je čuti nek čuden vonj, prostori sanitarij so nasičeni z neznošnim smradom. Tudi nad hrano nismo bili vsi navdušeni - pač, stvar okusa. Nekateri smo se celo nekajkrat odpravili na "oddih" v bližnji McDonald's. Kljub veliki pazljivosti so se pri dveh članih odprave pojavile prebavne motnje. Edino mesto, kjer nismo imeli nikakršnih pripomb, je bil naš hotel - vse pohvale.

Trgovanje je na kitajskem prava umetnost, ki se je moraš navaditi. Motite se, če mislite, da je nad izdelkom napisana cena, ki jo plačate in ga odnesete.

Posebej zahodnjakom prodajalec prvo ceno zasoli mnogokratno, nakar se prične dolgotrajno pogajanje. Če ste vztrajni, dobite marsikateri izdelek (predvsem tekstilni) za desetino cene, ki velja v Evropi. O tem smo se prepričali na razvpiti Svilni tržnici. Barantanje je še bolj nujno pri prodajalcih na ulici, ob najemu prevoza z rikšo, pogaja se celo z taksisti. Za nakupovanje na Kitajskem potrebujete malo denarja, vendar veliko časa.

V Pekingu, ki bo leta 2008 gostil letne olimpijske igre, se gradi na veliko. Še danes najdemo po celotnem Pekingu barakarska naselja revnih ljudi, kjer se širi neznošen smrad, vendar je teh vedno manj. V osrednjem delu sedaj prevladujejo stolpnice. Najnovejše med njimi so tudi arhitekturno izredno privlačne. Široke ceste, ki potekajo vmes, so polne avtomobilov, kolesa so že v manjšini. Po načinu vožnje se voznikom avtomobilov vidi, da so še včeraj sedeli na kolesu. Vozila po širokih cestah vijugajo sem ter tja in s trobljenjem opozarjajo nase. Prednost na cesti ne šteje veliko. Na ulicah se tako prepletajo revni in bogati, luksuzni avtomobili in vozovi, pretekli in sodobni svet. To seveda še zdaleč ne velja za celotno deželo, vendar pa je s Kitajsko kot gospodarsko velesilo treba resno računati.

### Stane Vižintin



Foto Stane Vižintin

Veliki kitajski zid se razteza v dolžini 7350 kilometrov.

## VRAČANJE

## JEDRSKE OPCIJE

Zaradi težav z zagotavljanjem zadostnih proizvodnih zmogljivosti za pokrivanje rastoče porabe in ekonomskih razlogov smo priča vračanju jedske opcije. Med prebivalstvom še vedno relativno nepriljubljene jedske elektrarne pa dobivajo čedalje več, tudi javne, podpore.

**G**lobalna neto proizvodnja električne energije iz jedrskih zmogljivosti je leta 2003 dosegla okrog 2.587 TWh, od leta 1951 pa je bilo iz naslova jedske energije do danes proizvedenih prek 50.000 TWh. Junija tega leta so bile v evropskem prostoru 204 jedske enote s skupno inštalirano neto močjo 171.892 MW, 6 enot z inštalirano močjo 6.030 MW pa je, v 4 evropskih državah, trenutno v gradnji.

V EU 25 je bila struktura proizvodnje električne energije leta 2000 naslednja: 49,6 odstotka vse proizvodnje je bilo proizvedene v konvencionalnih termoelektarnah, 30,4 odstotka električne energije so pridobili v jedrskih elektarnah, 18,1 odstotka v hidroelektarnah, 1,9 odstotka pa z rabo obnovljivih virov energije. Projekcije Eurelectrica kažejo, da naj bi s 30,4 odstotka leta 2000 dele jedske energije padel na 26,6 odstotka leta 2010 in na 19,8 odstotka leta 2020. Prepričan sem, da bo te projekcije Eurelectric moral precej popravljati. Jedske elektrarne po svetu so prikazane na sliki 1.

### Za nadomestitev jedrskih elektrarn ni pravih alternativ

Očitno za nadomestitev jedrskih elektrarn v Evropi obstaja malo ekonomsko upravičenih alternativ, saj je proizvodnja električne energije iz obnovljivih virov, razen velikih HE (kjer pa je vodni potencial že izrabljen), praviloma precej dražja. Jedske elektrarne si tudi prizadevajo postati cenovne bolj konkurenčne, zato vpečujejo programe za zmanjševanje pro-

izvodnih stroškov in stroškov odlaganja odpadkov.

Zanimiv je podatek, da bi nadomestitev ene JE, katere stroški gradnje znašajo okrog 2,6 milijarde evrov, s solarnimi celicami, ki bi bile ekvivalent tej JE, stala okrog 92 milijard evrov. Površina teh sončnih celic bi znašala 150 kvadratnih kilometrov, kar je enako površini bruseljskega urbanega mestnega področja, znotraj cestnega obroča. Če pa bi, po drugi strani, nadomestili vse nuklearke v EU (204) z vetrno energijo, bi površina, ki bi jo morale vetrnice pokrivati, znašala 32.000 kvadratnih kilometrov oziroma več, kot je površina ene Slovenije in pol.

Te primerjave so sicer nekoliko zavajajoče, kljub vsemu pa kažejo pomen jedrskih elektrarn v primerjavi z v medijih bistveno bolj omenjenimi in popularnimi elektrarnami na obnovljive vire. Res je tudi, da imajo elektrarne na obnovljive vire energije nekatere pomembne prednosti pred jedrskimi elektrarnami, na primer izrabljanje obnovljivih virov energije, ne povzročajo izpustov toplogrednih plinov, koristi distribuirane proizvodnje itd., ki pa jih na tem mestu ne bomo ponovno navajali.

Tudi v Sloveniji ekonomsko upravičenih investicij v nove proizvodne zmogljivosti, ki bi nadomestile proizvodnjo v NEK, ni. Velik del novih zmogljivosti za nadomestitev proizvodnje iz NEK bi moral temeljiti na rabi fosilnih goriv, kar bi povečalo emisije toplogrednih plinov ter postavilo pod vprašaj izpolnjevanje slovenskih obvez v zvezi s kjotskim sporazumom. Na okoljevarstveno in ekonomsko upravičenost NEK kaže

tudi nepričakovano hitra rast cen emisijskih kuponov, ki so se zgolj v prvem polletju 2005 podražili za približno trikrat, na okrog 22 evrov/tono CO<sub>2</sub> avgusta letos. Zelo hitro rastoče cene plina in pomen rastočih cen na slovensko elektroenergetiko zgolj omenjamo, saj bi jim lahko namenili celoten članek.

### Nekateri indici vračanja jedske opcije

Po zadnjih podatkih organizacije European Nuclear Society iz oktobra 2005 naj bi v evropskem prostoru nove jedske elektrarne gradile Finska, Romunija, Rusija in Ukrajina, Francija pa je v preteklem letu že pričela z obratovanjem nove jedske elektrarne in jih ima zdaj 59. Bolgarija naj bi do 2011 pričela z obratovanjem nove jedske elektrarne. Tudi druge evropske države se čedalje bolj zavedajo pomena jedske energije. Tako na primer britanski Svet za znanost in tehnologijo v svoji študiji An Electricity Supply Strategy for the UK iz maja 2005 kot najbolj primerno tehnologijo za pokrivanje porabe na prvem mestu navaja jedrsko tehnologijo in hkrati predlaga kar najhitrejšo izvedbo investicij v jedske zmogljivosti.

Drugod po svetu je v gradnji 26 novih jedrskih elektrarn, število novogradenj pa naj bi se še povečalo, predvsem zaradi jedrskih načrtov ZDA, Indije, Kitajske, Japonske in Tajvana. Tako ameriška administracija šteje jedrsko energijo za najbolj pomemben vir pokrivanja naraščajoče porabe in načrtuje gradnjo novih jedrskih zmogljivosti, ki naj bi se začela do leta 2010. Vrednost projekta, ki ga omogoča na novo sprejeti zakon (Energy Policy Act of 2005), je ocenjena na približno 14,5 milijarde ameriških dolarjev, pri čemer ameriška vlada za gradnjo po tem zakonu zagotavlja različne spodbude. Tudi predsednik italijanske vlade, Silvio Berlusconi, je sodeč iz poročanj italijanskih časopisov, namignil, da bo Italija morda opustila svojo tradicionalno protijedrsko držo. Na Daljnem vzhodu je Kitajska napovedala, da namerava v

povprečju vsako leto zgraditi eno do dve jedrski elektrarni, velike jedrske načrte ima tudi Indija.

Jedrski elektrarne v gradnji po svetu so prikazane v tabeli 1. Projekcije European Nuclear Society o razvoju proizvodnje elektrine energije iz JE po svetovnih regijah pa se nahajajo na sliki 2. Iz slike 2 je zelo lepo razvidno, da izmed vseh svetovnih regij zgolj Zahodna Evropa načrtuje zmanjševanje jedrskih zmogljivosti, uresničitev teh načrtov pa postaja čedalje bolj vprašljiva. Kot bolj realno se namreč kaže, da bodo jedrske zmogljivosti za proizvodnjo električne energije tudi v Zahodni Evropi, do leta 2030, rasle in ne padale.

### Prednosti jedrske energije:

V nadaljevanju navajamo zgolj nekaj prednosti, ki jih imajo jedrske elektrarne:

- jedrske elektrarne so cenovno konkurenčne, ne da bi bila za doseganje dobičkonosnosti ogrožena varnost,
- relativna neodvisnost od dobave goriva, kar sicer postaja čedalje večji problem,
- jedrske elektrarne ne povzročajo klimatskih sprememb in cena jedrske energije ni odvisna od cen emisijskih kuponov,
- varnost jedrskih elektrarn se stalno izboljšuje - po nesrečah na Otoku treh milj ter Černobilu se je varnost v jedrskih elektrarnah bistveno izboljšala (sodobna tehnologija),
- nove proizvodne zmogljivosti ne zmorejo več pokrivati rastoče porabe in jedrska energija ima potencial prispevati velik delež k pokrivanju teh potreb v svetovnem merilu,
- pozitivni lokalni vplivi (zaposlovanje lokalnega prebivalstva, dodatna infrastruktura itd.).

Na dolgi rok ima jedrska energija izjemno pomembno vlogo pri zmanjševanju emisij toplogrednih plinov, s tem pa del rešitve za omejevanje podnebni sprememb. Potencialno var-

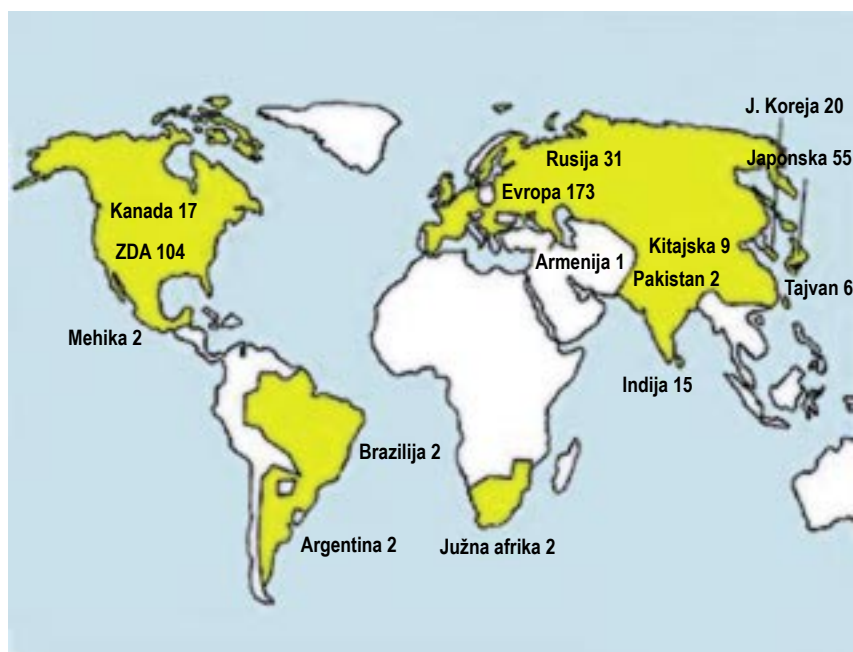
čevanje z energijo, njena racionalna raba in razvoj pridobivanja energije iz obnovljivih virov obstoječih jedrskih zmogljivosti ne morejo v zadostni meri nadomestiti.

Jedrska energija - zaradi dejstva, da je uran na voljo v velikih količinah in da zato ni tveganja glede cen jedrskega goriva - bistveno prispeva tudi k večji zanesljivosti oskrbe v Evropi (Unipede, 1999)<sup>1</sup>.

Na območju EU se zaradi uporabe jedrske energije emisije ogljikovega dioksida na leto zmanjšajo kar za 600 milijonov ton, kar je 80 odstotkov emisij, ki jih povzročijo vsa prevozna sredstva na območju EU.

Projekcije Eurelectrica iz leta 2004 so napovedovale hitro rast gradnje plinskih elektrarn ter postopno zapiranje dela jedrskih elektrarn v državah EU. Glede na hitro rast cen plina (borzna cena zemeljskega plina je na IPE, London, od leta 1999 do avgusta 2005 zrasla za približno 10 penijev, na približno 30 penijev za BTU), že sedaj preveliko uvozno odvisnost držav EU ter premajhne plinovodne zmogljivosti, bo odstotek novih plinskih elektrarn v novih zmogljivostih verjetno precej nižji.

V tem članku negativnih vidikov obratovanja jedrskih elektrarn, kamor predvsem sodi nevarnost nesreč ter problematika odlaganja jedrskih odpadkov,



Slika 1: Jedrske elektrarne po svetu

Vir: ENS, 2005

DRŽAVA	Število	Inštalirana moč (MW)
Argentina	1	692
Kitajska	2	2.000
Finska	1	1.600
Indija	8	3.602
Iran	1	915
Japonska	2	1.933
S. Koreja	1	1.040
Romunija	1	655
Rusija	4	3.775
Tajvan	2	2.600
Ukrajina	2	1.900
Skupaj	25	20.712

Tabela 1: Jedrske elektrarne po svetu - v gradnji (oktober 2005)

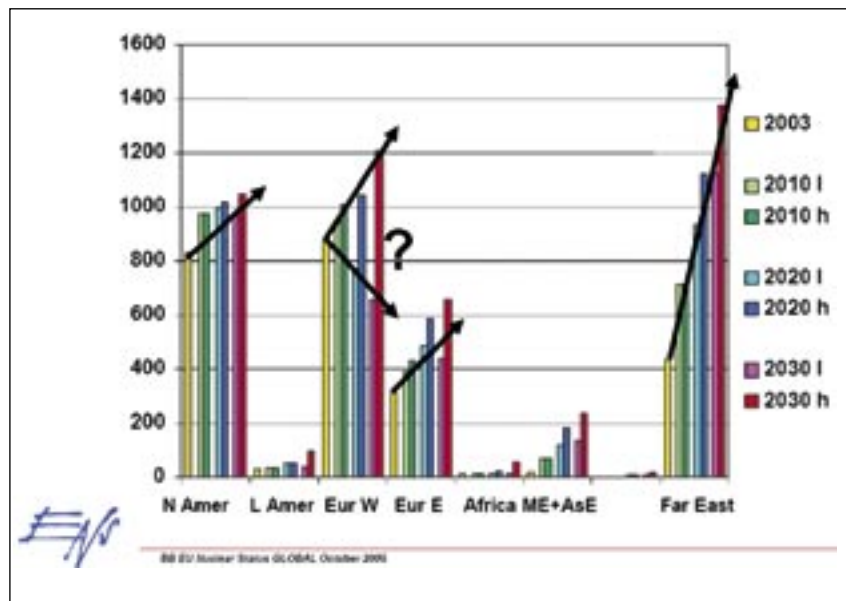
Vir: ENS, 2005

ne obravnavamo, kljub temu pa jih je pri presojah upravičenosti novogradenj jedrskih elektrarn treba upoštevati.

## Raziskava o sprejemljivosti jedrske opcije

Eurelectric meni, da EU brez uporabe jedrske energije ne more izpolnjevati določil kjotskega protokola ter da je v luči pozitivnih rezultatov jedrske proizvodnje pri zmanjševanju emisij toplogrednih plinov potrebna tudi politična podpora za boljše osveščanje javnosti o temeljnih dejstvih glede jedrske energije. Prav omenjena nizka osveščenost naj bi bila ključni dejavnik za njeno sprejemljivost. Javnost se namreč še vedno boji predvsem nesreč, kakršna je bila černobilska, ni pa indiferentna tudi do problema jedrskih odpadkov.

Bertrand Barre, predsednik ENS, je oktobra 2005 razkril podatke, ki so jih z anketiranjem pridobili od prebivalstva držav članic EU. Raziskava je pokazala, da se z jedrsko opcijo na ravni celotne EU strinja okoli 37 odstotkov prebivalstva, neopredeljenih je 8 odstotkov, 55 odstotkov vprašanih pa je bilo proti jedrski energiji. Raziskava je postregla z nekaj zanimivostmi. Medtem ko sta Avstrija in Grčija tradicionalni nasprotnici jedrske energije, sta Madžarska in Švedska na samem vrhu zagovornic. Zanimivo pa je, da ima, odstotkovno gledano, Slovenija več zagovornikov jedrske opcije kot pa Nemčija, v kateri trenutno obratuje 17 nukleark. Slovenska javnost se z vidika podpore jedrski opciji nahaja nekje v sredini tabele držav, kjer je anketa potekala. Rezultati ankete se nahajajo v tabeli 2.



Slika 2: Projekcije European Nuclear Society o razvoju proizvodnje električne energije iz JE po svetovnih regijah 2003-2030

Opombe:

- »k« oz. »h« v legendi slike označujeta bolj konservativni oziroma bolj drzni scenarij razvoja JE,

- ordinata kaže količino električne energije iz JE (v TWh).

Vir: IAEA, 2004

DRŽAVA	ZA	PROTI	NEOPREDELJENI
Madžarska	65 %	31 %	5 %
Francija	52 %	41 %	7 %
VB	44 %	41 %	15 %
Slovenija	44 %	54 %	3 %
Nemčija	38 %	59 %	4 %
Italija	30 %	66 %	5 %
Grčija	9 %	86 %	5 %
Avstrija	8 %	88 %	4 %

Tabela 2: Rezultati ankete glede podpore jedrski opciji

Opomba:

- Pri nekaterih državah je zaradi zaokroževanja seštevke višji od 100 %.

- V Švici, ki ni članica EU, so leta 2003 volilci na referendumu glasovali za to, da švicarske jedrske elektrarne ostanejo v obratovanju po prvotnem načrtu.

- Italijani so leta 1987, po referendumu, svoje JE zaprli.

Vir: ENS, 2005

## Pomen NEK za slovensko elektroenergetiko

V NEK je na leto proizvedenih približno 5,5 TWh električne energije, kar trenutno sestavlja prek 40 odstotkov celotne slovenske proizvodnje oziroma okoli 45 odstotkov celotne slovenske porabe v 2004. NEK je največji posamični objekt za proizvodnjo električne energije v Sloveniji, saj na leto proizvede več električne energije kot vse slovenske hidroelektrarne skupaj in tudi več kot vse slovenske konvencionalne termoelektrarne skupaj. Eles Gen, ki razpolaga s 50 odstotki proizvodnje iz NEK, razpolaga s približno 2,7 TWh na leto, kar sestavlja okrog 25 odstotkov vse proizvedene električne energije v Sloveniji, leta 2004 pa je ta energija pokrila okrog 22 odstotkov slovenske porabe.

Pomen NEK v slovenski elektroenergetiki je razviden iz dejstva, da bi morala Slovenija leta 2010, če NEK ne bi obratovala, uvažati okrog 45 odstotkov svoje porabe električne energije. To bi bila največja uvozna odvisnost kake države EU, če vidikov zanesljivosti obratovanja slovenskega elektroenergetskega sistema sploh ne obravnavamo. Zaprtje NEK bi seveda bistveno povečalo že tako visoko slovensko uvožno odvisnost ter tudi negativno vplivalo na povprečno ceno slovenske proizvodnje električne energije. Hkrati bi to pomenilo izgubo koristi iz naslova obratovanja NEK ter prelivanje finančnih sredstev k pretežno tujim dobaviteljem - če drugih pomembnih makroekonomskih učinkov zapiranja NEK ne omenjamo.

Glede na močno upravičenost obratovanja NEK ter upoštevaje druge alternative, ki jih ima Slovenija na voljo (nove elektrarne na obnovljive vire in fosilna goriva), je v energetske in ekonomskem smislu smiselno podaljšati življenjsko dobo NEK. Upoštevaje možnosti, ki jih Slovenija ima, napredek jedrske tehnologije ter ne nazadnje tudi svetovna gibanja je verjetno smiselno, da se tudi v Sloveniji razmišlja o morebitni gradnji novega jedrskega objekta.

Mag. Klemen Podjed

<sup>1</sup> UNIPEDE: Survey of Different Approaches Utilised to Aid Public Acceptance of Nuclear Energy. Production Issues Working Group, april 1999.



# SEPTEMBRA ŽIVAHNEJŠE TRGOVANJE

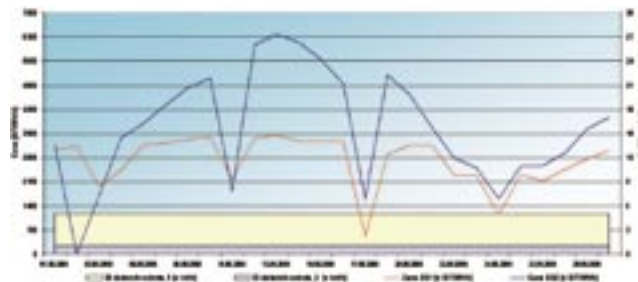
V primerjavi z avgustom se je september na borzi električne energije odrazil veliko lepše. Volumen trgovanja na borzi se je povečal, naraslo pa je tudi povpraševanje pri aukcijah za čezmejne prenosne zmogljivosti. Nekaj vpliva na to so gotovo imele ugodne vremenske razmere v državah Balkanskega polotoka in pa dokaj visoke cene na trgih Srednje in Zahodne Evrope. Udeleženci trgovanja na borzi električne energije so v povprečju vsak delovni dan sklenili za 77 MWh poslov, ob koncih tedna pa poslov ni bilo sklenjenih. Septembrske cene so bile v povprečju nad avgustovskimi cenami, pri trgovanju za ponedeljek, 19. september, pa se je cena trgovanja dvignila celo na 16.516 SIT/MWh. Na dnevni ravni je volumen nihjal med dnevi brez trgovanja in 160 MWh, kolikor je znašal volumen za torek, 13. septembra. Na mesečni ravni je volumen trgovanja dosegel 1.696 MWh. Povprečni mesečni indeks SLOeX za september znaša 12.637 indeksnih točk, mesečni enotni tečaj trapezne energije 13.630 SIT/MWh, mesečni enotni tečaj evrotrapezne energije pa 13.815 SIT/MWh.

Udeleženci aukcij so lahko septembra vnašali ponudbe za pridobitev pravic do uporabe čezmejnih prenosnih zmogljivosti na slovensko-hrvaški, slovensko-avstrijski in na slovensko-italijanski meji.

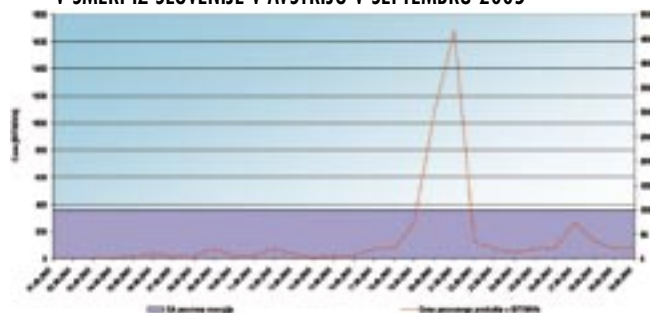
Trgovanje udeležencev na slovensko-hrvaški meji bi lahko razdelili na dva dela. V prvi polovici septembra smo bili priča nizkim cenam, ki so se gibale okrog 200 SIT/MWh, medtem ko so v drugi polovici meseca marginalne cene poskočile na vrednosti tudi do 4.800 SIT/MWh. Tako povišanje cen lahko pripišemo večjemu povpraševanju po prenosnih zmogljivostih v času višjih presežkov energije v državah na Balkanskem polotoku. Povprečna cena pasovnega produkta v smeri iz Hrvaške v Slovenijo je v primerjavi z julijem in avgustom narasla za kar stokrat. Cenovno stabilnejše so bile razmere na slovensko-avstrijski meji. Marginalna cena pasovnega produkta na tej meji se je skoraj ves čas zadrževala na ravni pod 100 SIT/MWh in je bila za okrog 30 odstotkov nižja kot primerjalno julija in avgusta. Na slovensko-italijanski meji pa se je cena produkta DS2 gibala v povprečju skoraj 1000 SIT/MWh nad ceno produkta DS1, cene obeh produktov pa so v povprečju bile visoko nad cenami na drugih dveh mejah.

Najvišje so se cene na slovensko-hrvaški meji povzpele 24. in 25. septembra, ko je cena za pasovni produkt dosegla vrednost 4800 SIT/MWh, na slovensko-avstrijski meji so cene dosegle maksimum na dan 21. septembra s ceno 1.860 SIT/MWh, na slovensko-italijanski meji pa je bil pri produktu DS1 maksimum dosežen 19. septembra s ceno 3.446 SIT/MWh. Povprečna cena za pravice do prenosa pri pasovnem produktu na hrvaško-slovenski meji je v obravnavanem obdobju znašala 758,96 SIT/MWh, povprečna cena za delavnik in soboto (produkt DS1) na slovensko-italijanski meji 2.709,9 SIT/MWh, povprečna cena pri pasovnem produktu na avstrijsko-slovenski meji pa je v obravnavanem obdobju znašala 149,71 SIT/MWh.

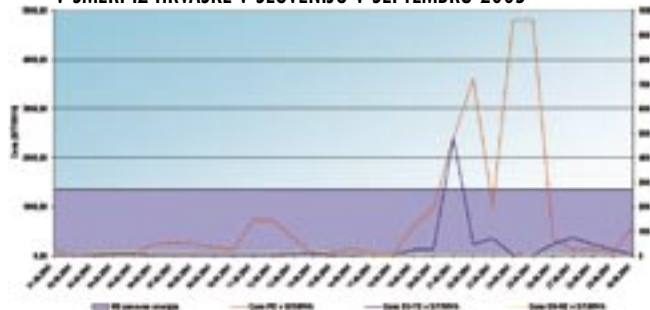
GIBANJE CEN DODELJENIH PRENOSNIH ZMOGLJIVOSTI V SMERI IZ SLOVENIJE V ITALIJO V SEPTEBRU 2005



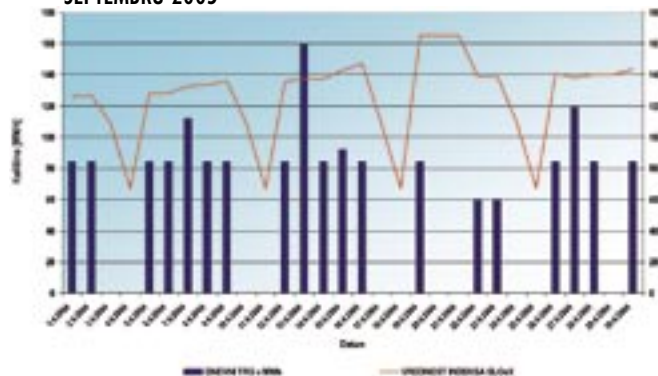
GIBANJE CEN DODELJENIH ČEZMEJNIH PRENOSNIH ZMOGLJIVOSTI V SMERI IZ SLOVENIJE V AVSTRIJO V SEPTEBRU 2005



GIBANJE CEN DODELJENIH ČEZMEJNIH PRENOSNIH ZMOGLJIVOSTI V SMERI IZ HRVAŠKE V SLOVENIJO V SEPTEBRU 2005



SKUPNI PROMET NA DNEVNEM TRGU IN VREDNOST SLOeX V SEPTEBRU 2005



# PROBLEM OBLIKOVANJA CEN ZA POSAMEZNE KUPCE IN SEGMENTE

Ocenjevanje oziroma izračun donosa za kritje stroškov v osnovni dejavnosti, nanašajoč se na posamezne kupce ali vrste kupcev, je v večini podjetij za distribucijo električne energije problematično.

Prvi pogoj za določanje donosov je poznavanje prodaje in stroškov. Ker je prodaja kupcem oziroma skupinam znana šele naknadno, povzročata glavni problem razvrščanje stroškov in pomanjkljiv pregled nad njimi.

**G**lavni problem je pripisovanje stroškov kupcem oziroma segmentom kupcev. Ker stroški vplivajo neposredno na donos posameznega kupca, lahko donos izkazujemo le na podlagi primarnega prenašanja stroškov na stroškovne nosilce oziroma posamezne kupce. Precej velik problem za podjetje pomeni tudi prenos stroškov iz marketinga in prodaje med variabilne stroške. Ta problem nastaja predvsem iz dveh vzrokov: v veliki meri stroški marketinga še niso vključeni v proces stroškovnega knjigovodstva v podjetju, tako da je dodeljevanje stroškov marketinških dejavnosti zelo težko. Drugi razlog je, da podjetje zelo pogosto kalkulira na podlagi polnih stroškov. Takšen način posledično prinaša previsoke stroške posameznih marketinških dejavnosti. Za ocenjevanje donosov ima to posledico, da stroški sploh niso ali pa so določeni previsoko.

Izmenjava izdelkov in storitev med mednarodno delujočimi koncerni je pridobila na podlagi globalizacije trgov in oblikovanja struktur podjetij velik pomen. Pravzaprav lahko trdimo, da ni nič nenavadnega, da je obračun oziroma način oblikovanja cen postal eden težjih problemov na področju mednarodne menjave. Z mikroekonomskega vidika pri oblikovanju prodajnih cen sledimo različnim ciljem. To povečuje preglednost nastalih stroškov (ki bremenijo izdelek), posreduje boljše osnove za odločanje v poslovanju

in povečuje zavedanje o višini nastalih stroškov in motivacijo za dober poslovni izid posameznega področja. Tržna pozicija mora biti vključena v podjetje oziroma skupino.

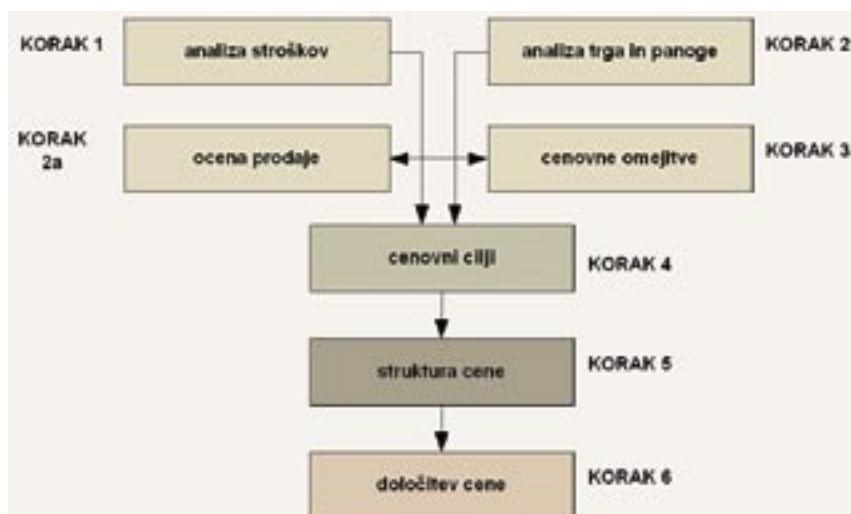
Skozi obračunavanje tržnih cen, če se lahko spreminjajo, kontroliramo tudi lastne stroške za posamezne funkcije ali poslovne procese, in sicer z metodo benchmarkinga.

To lahko pripomore k večji produktivnosti v podjetju in pomaga pri odločanju o nadaljnjih podjetniških strategijah. Skrbno zasnovan sistem obračunavanja lahko izpolnjuje tudi naloge vodenja in koordiniranja. Če obstaja velik tržni pritisk na oblikovanje cen, velikokrat podjetjem uspe oblikovati takšne odločevalne procese, da je dobiček celotnega podjetja kar

najbolj optimiran. V organizacijskem pogledu lahko rečemo, da so pregledni načini obračunavanja, ki zahtevajo kar najmanj stroškov in naporov, splošno načelo oziroma praksa poslovanja podjetij. Podjetja uporabljajo pavšalne načine obračunavanja, kjer upoštevajo povezanost odgovornosti za delovanje posameznih funkcij in odgovornost za doseganje rezultatov.

Metod za oblikovanje cen je več: od določanja cen s pomočjo pribitka, do oblikovanja cen na obstoječih trgih (tržno pozicioniranje, cenovne strategije proizvodnih linij, transferne cene, kakovost in cene, cenovni paketi, promocijske cene), politika cen novih proizvodov (začetna cena, dinamično prilagajanje cen) in podobno.

Značilno za javna podjetja je, da napravijo kalkulacijo prodajne cene, v kateri upoštevajo potrebne stroške in vnaprej opredeljen dobiček. Tako izračunana cena je podlaga za zaračunavanje proizvodov in storitev njihovim uporabnikom. To pa hkrati pomeni, da podjetja upoštevajo v kalkulaciji predračunske stroške in predračunski dobiček. Zato je pomembna odločitev, ali upoštevati dejanske pretekle stroške, ocenjene prihodnje stroške ali standardizirane stroške. Poglavitno vprašanje pri kalkuliranju cen je, kako izračunati pravične (prave) polne lastne cene proiz-



Slika 1: Postopek oblikovanja cen.  
Vir: Rebernik (1999).

vodov in storitev. Kalkulacija je toliko bolj natančna, kolikor bolj podrobno so upoštevani stroški oziroma kolikor bolj so natančno razdelani.

Po Reberniku so koraki, ki jim sledimo pri oblikovanju cen, naslednji:

- analiza stroškov,
- analiza panoge in trga,
- ugotovitev cenovnih omejitev,
- določitev cenovnih ciljev,
- kalkulacija strukturne cene,
- določitev cene in prodajnih pogojev.

Kadar se prodajalcu ni treba ozirati na prodajalca tekmeca, oblikuje prodajne cene svojih proizvodov na podlagi stroškov. Najpogostejše izhodišče za oblikovanje prodajne cene je klasično razumljena lastna cena proučevanega proizvoda. Ker oblikujemo prodajno ceno za prihodnost, se tudi ne moremo zadovoljiti s podatkom o lastni ceni v preteklosti. Sestaviti moramo predračun lastne cene in v njem upoštevati tako pričakovano višino nabavnih cen kot pričakovano višino postavk pri plačah in razdeliti splošne stroške. Če pri-

štejemo k njej še programirani dobiček – pri tem upoštevamo predvideno razmerje med celotnim dobičkom in celotnimi stroški – dobimo orientacijsko čisto prodajno ceno. Čista prodajna cena, ki je zasnovana na klasični lastni ceni, je brez dvoma oblikovana bolj primerno kot čista prodajna cena, ki je zasnovana na spremenljivih stroških proizvoda. Toda višina prodajne cene vpliva na povpraševanje. Čim višja je prodajna cena, tem manjše je povpraševanje, čim nižja je prodajna cena, tem večje je povpraševanje. Iz tega sledi, da se prodajna cena proizvoda ne more preprosto ravnati po stroških, temveč mora upoštevati tudi povpraševanje in konkurenčno ponudbo.

### Politika cen in izbira cenovnega cilja

Oblikovanje cen v podjetju temelji na določeni politiki cen in poteka po določeni proceduri, s katero poskušamo zagotoviti doseganje ciljev cenovne politike. Cena je precej več kot le sešte-

vek povprečnih stroškov in zelenega prispevka za kritje, zato je končna določitev cene odvisna od celotnega postopka, ki poteka v več korakih. Šele ko analiziramo stroške, trg in panogo ter ocenimo prodajo in upoštevamo cenovne omejitve, si lahko v skladu s cenovnimi cilji oblikujemo primerno strukturo cene in na tej podlagi tudi določimo končno prodajno ceno.

S svojo cenovno politiko lahko podjetje sledi kateremu koli od šestih ciljev:

#### Preživetje

Podjetje uresničuje politiko preživetja v primeru, če ima prevelike zmogljivosti, se srečuje z močno konkurenco in spreminjajočimi se željami kupcev. Dobički so manj pomembni kot preživetje. Vendar je preživetje cilj le na kratek rok.

#### Maksimalni tekoči dobiček

Pri določanju cen, ki maksimizirajo dobiček, se pojavijo določeni problemi. Izhajajo iz predpostavke, da podjetje pozna svoje povpraševanje in stroškovne funkcije, ki jih je v resnici težko oceniti. Nadalje podjetje bolj poudarja trenutno finančno poslovanje od dolgoročnega. Končno podjetje popolnoma spregleda druge spremenljivke tržnega spleta, odziv konkurence in zakonske cenovne omejitve.

#### Maksimalni tekoči prihodek

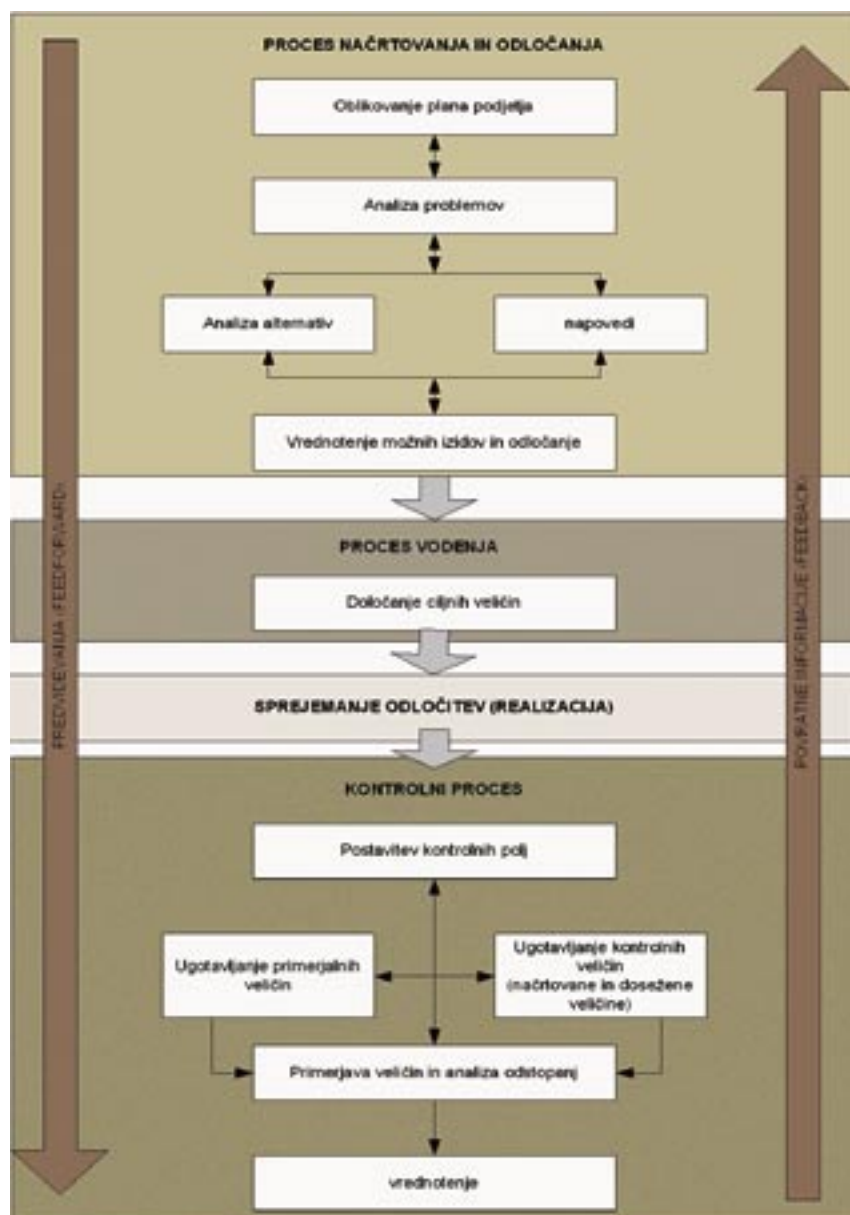
Če maksimiziramo prihodek, moramo oceniti funkcijo povpraševanja. Veliko menedžerjev je prepričanih, da maksimizacija prihodka vodi k dolgoročni maksimizaciji dobička in rasti tržnega deleža.

#### Maksimalna rast prodaje

Podjetja, ki želijo maksimizirati količinsko prodajo, so prepričana, da bo večji obseg prodaje prinesel večji dolgoročni dobiček. Določijo najnižjo ceno in predpostavljajo, da je trg občutljiv na ceno. To imenujemo določanje cen za prodor na trg. Pogoji, ki govore v dobro določanja nizkih cen. Trg je zelo občutljiv na ceno, nizka cena spodbudi hitrejšo rast trga, proizvodni stroški in stroški distribucije se znižujejo ob nakopičenih proizvodnih izkušnjah in nizka cena odvrne trenutno in prihodnjo konkurenco.

#### Maksimalno pobiranje tržne smetane

Številna podjetja rada določijo visoke cene, da posnamejo »smetano« na trgu. Posnemanje smetane na trgu je smiselno v naslednjih primerih: če je dovolj kupcev, da ustvarijo veliko tekoče povpraševanje, če proizvodni stroški na enoto izdelka ob majhnem obsegu niso toliko višji, da bi izničili prednost visoke cene, če visoka začetna cena ne pritegne konkurentov, če visoka cena



Slika 2: Procesne in funkcionalne razmejitve posloводства.  
Vir: Keilus in Maltry (2000).

posreduje podobo odličnega izdelka.

#### **Vodstvo v kakovosti izdelka**

Cilj podjetja je postati tržni vodja v kakovosti izdelka. Prvovrstna kakovost/prvovrstna cena zagotavlja tako stopnjo donosa, ki je vedno nad povprečjem panoge.

#### **Drugi cenovni cilji**

Nepridobitne in javne organizacije si lahko izberejo številne druge cenovne cilje (delno kritje stroškov, celotno kritje stroškov itd.).

### **Modeli oblikovanja prodajnih cen**

Modele oblikovanja prodajnih cen lahko po Reberniku razvrstimo v tri temeljne skupine, in sicer v odvisnosti od tega, h komu je oblikovanje prodajnih cen prvenstveno usmerjeno. Tako imamo modele oblikovanja prodajnih cen, ki so usmerjeni k povpraševanju, modele oblikovanja prodajnih cen, ki so usmerjeni k povprečnim stroškom, ter modele oblikovanja prodajnih cen, ki so usmerjeni h konkurenci.

#### **Oblikovanje prodajnih cen na temelju povpraševanja**

Oblikovanje prodajnih cen na temelju povpraševanja uporablja dve temeljni tehniki. Po prvi določamo prodajno ceno na podlagi vrednosti izdelka, kot ga dojema kupec, po drugi pa prodajne cene določamo tako, da jih diskriminiramo (razlikujemo) glede na različne trge.

Najpomembnejša omejitev tega pristopa leži v oceni vrednosti, ki jo ima za potencialne odjemalce določen izdelek. Kadar je ocena vrednosti napačna, takrat bo tudi prodajna cena, določena na temelju ocenjene vrednosti, napačna, kar lahko povzroči podjetju izgube.

#### **Oblikovanje prodajnih cen na temelju stroškov**

Med modeli oblikovanja prodajnih cen, ki temeljijo na stroških, kaže omeniti predvsem:

- oblikovanje prodajnih cen na podlagi povprečnih skupnih stroškov (polne lastne cene),
- oblikovanje prodajnih cen, ki temeljijo na želeni stopnji donosa,
- oblikovanje prodajnih cen na podlagi dodatnih stroškov.

Kadar oblikujemo prodajno ceno na temelju povprečnih stroškov, dobimo prodajno ceno tako, da k povprečnim stroškom dodamo določen odstotek pribitka:

$$\text{cena} = \text{povprečni stroški} * x \% (\text{stroškov})$$

Poglavitna hiba kalkulacije na temelju polne lastne cene je, da v konkurenčnem okolju kupca ne zanima, s kakšnimi stroški proizvaja podjetje. Kupca zanima uporabna vrednost izdelka in ne proizvodni pogoji in s tem stroški, v katerih je izdelek nastajal.

Kalkulacija na temelju ciljne stopnje donosa je svojevrstna izboljšava prej opisanega postopka polne lastne cene. Pri tej metodi poslovodstvo najprej določi ciljno stopnjo donosa za zaposleni kapital.

Oblikovanje prodajnih cen na podlagi dodatnih stroškov temelji na principu, da je treba cenovno odločitev sprejeti vselej, kadar poveča prihodke bolj, kot poveča stroške ali zmanjša stroške bolj kot prihodke, oziroma ne sprejeti, kadar bi povečala stroške bolj kot prihodke ali zmanjšala prihodke bolj kot stroške.

#### **H konkurenci usmerjeno oblikovanje prodajnih cen**

V tem sklopu najdemo predvsem naslednje postopke oblikovanja prodajnih cen:

- prebijanje,
- posnemanje smetane,
- reklamne cene,
- najhitrejše izplačilo,
- imitiranje,
- zapečateni ponudbe,
- neparna števila.

Po Koletniku v tovrstnih primerih ne gradimo prodajne cene na podlagi naših načrtovanih stroškov in zelenega dobička, marveč se moramo ozirati na druge dejavnike, ki vplivajo na povpraševanje in s tem tudi na našo prodajno ceno. S tako politiko oblikovanja cen pa seveda želimo doseči večji količinski obseg prodaje.

### **Cenovno diskriminiranje**

Po Reberniku lahko podjetje prodaja enak izdelek (enaki proizvodni in trženjski stroški, enaka kakovost, enako določena prodajna cena) po različnih prodajnih cenah. Cene lahko razlikuje (diskriminira) glede na individualne kupce, skupine kupcev in/ali vrsto izdelkov. Primeri teh diskriminacij so naslednji:

#### **diskriminacija individualnih kupcev**

- pogajanje o ceni za vsako posamično kupčijo,
- višje cene za kupce z višjimi prejemki,
- znižanje cene za obdržanje kupca,
- cena na podlagi velikosti nakupa,

#### **skupinska diskriminacija**

- nižje cene za nove kupce,
- enaka cena za vse kupce ne glede na oddaljenost,

- višje cene na manj konkurenčnih trgih,
  - ugodnosti za velike odjemalce,
- #### **diskriminacija izdelkov**
- višje cene za izdelke s priznano blagovno znamko,
  - različne cene zaradi drugačne embalaže,
  - nižje razprodajne cene,
  - nižje cene glede na čas porabe.

### **Benchmarking**

Ena izmed metod za oblikovanje prodajnih cen električne energije je tudi benchmarking. Z uporabo benchmarkinga imamo možnost raziskati in uporabiti že vpeljane prakse in ideje, s čimer se izognemo morebitnim lastnim napakam in izberemo najbolj uspešne načine za doseganje zastavljenih ciljev. Benchmarking je sistematičen proces iskanja najboljših praks, inovativnih idej in učinkovitih postopkov za doseganje odličnosti. Vsebuje:

- benchmarking procesov (osredotoča se na delovne prakse in sisteme operacij, identificiranje najučinkovitejših operativnih praks),
- benchmarking učinkov (omogoča oceno konkurenčnega položaja s primerjavo proizvodov in storitev, usmerjen je na elemente cene, tehnične kakovosti, podpornih funkcij, hitrosti, zanesljivosti itd.),
- benchmarking strategij (osredotočen je na dejavnike konkurenčnosti in dolgoročno usmeritev).

Slika 2 natančno prikazuje medsebojno prepletenost procesov načrtovanja in odločanja, vodenja, sprejemanja odločitev in kontrole. Pretok informacij je potreben v obeh smereh: navzdol (predvidevanja, na podlagi katerih se določajo ciljne veličine, sprejemajo odločitve in kontrolirajo dosežene veličine in odstopanja) in navzgor (povratne informacije kot rezultati kontrolnega procesa, preko katerih se oblikujejo nova predvidevanja v procesu načrtovanja in odločanja).

V procesnih in funkcionalnih razmejitvah poslovodstva predstavlja navznoter usmerjeno poslovodstvo večstopenjski, ciljno vodeni proces, ki vsebuje načrtovanje, odločanje, vodenje, uresničitev ter kontrolo procesov v podjetju. Načrtovanje in odločanje v podjetju pomenita proces pridobivanja informacij, ki omogoča racionalno zgraditev procesov v prihodnosti. Pri tem služi tudi ciljno naravnanim pripravam na odločitve, kjer določa in analizira probleme, razvija predstave

o ciljih in rešitvah problemov in razpolaga z alternativami kot možnimi rešitvami ter hkrati napoveduje njihov vpliv na cilje podjetja. Vodenje je sestavljeno iz ciljev in predstav ter podrejenih operativnih vodstvenih in izvajalnih služb. Kontrolni proces kot zadnja stopnja, ki ponuja povratne informacije, je sestavljen iz več kontrolnih polj. Ta vsebujejo na eni strani primerjalne veličine, ki izhajajo iz benchmarkinga (primerjava z izbranim tržnim subjektom) in na drugi kontrolne veličine – to so dejansko dosežene veličine, ki jih primerjamo z načrtovanimi. Analiza odstopanj v tem polju služi akcijskemu programu za poslovanje v prihodnje in vrednotenju poslovanja.

Benchmarking je poslovodsko orodje za izboljšavo poslovnih rezultatov in prenovitev procesov podjetja. Če bi bila podjetja za distribucijo električne energije na različnih stopničkih razvoja in vključevanja v liberalizirani trg oziroma bi bile strategije nastopa že dokončno izoblikovane, bi bila benchmarking strategija učinkov zagotovo zanimiva primerjava in kriterij za presojanje in vrednotenje pravičnosti, moralnosti, etičnosti in podobno prodajne cene električne energije. Žal

je trenutno mogoče benchmarking uporabiti izključno za primerjavo s tujimi podjetji, ki pa imajo drugačna izhodišča za poslovanje in drugačne nabavne pogoje.

### Poznavanje okolja

Kakor koli in kadar koli pa se lotevamo oblikovanja cen, je potrebno predvsem dobro razumevanje izhodiščne pozicije podjetja, če naj bi nekoliko pozneje v primerjavi z novimi alternativnimi strategijami določali obseg in novo usmeritev poslovanja. V filozofskem pomenu je politika veda o umetnosti upravljanja. Glede na to, da upravljanje v bistvu vedno teži k uresničitvi določenega cilja, pojmujeemo politiko kot vedo o ciljih in načelih kot glavnih virih spoznanj, po katerih je treba ravnati, da bi se cilji uresničili. Po Hinterhuberju tvorita izhodišče strateškega planskega procesa okoljska analiza in analiza podjetja.

### Analiza okolja

Problem analize okolja leži zagotovo v tem, da ne moremo razpolagati z vsemi bistvenimi informacijami naenkrat in da je treba analizo omejiti na izbor pomembnih in kritičnih vidikov okolja

podjetja in prikazati njegov razvoj. Na splošno naj bi bil v analizo vključen politični, družbeni, gospodarski in tehnični razvoj okolja, razvoj pomembnih vej, kakor tudi položaj podjetja v teh vejah. Okolje podjetja sestavljajo predvsem odjemalci, dobavitelji in konkurenti.

### Analiza podjetja

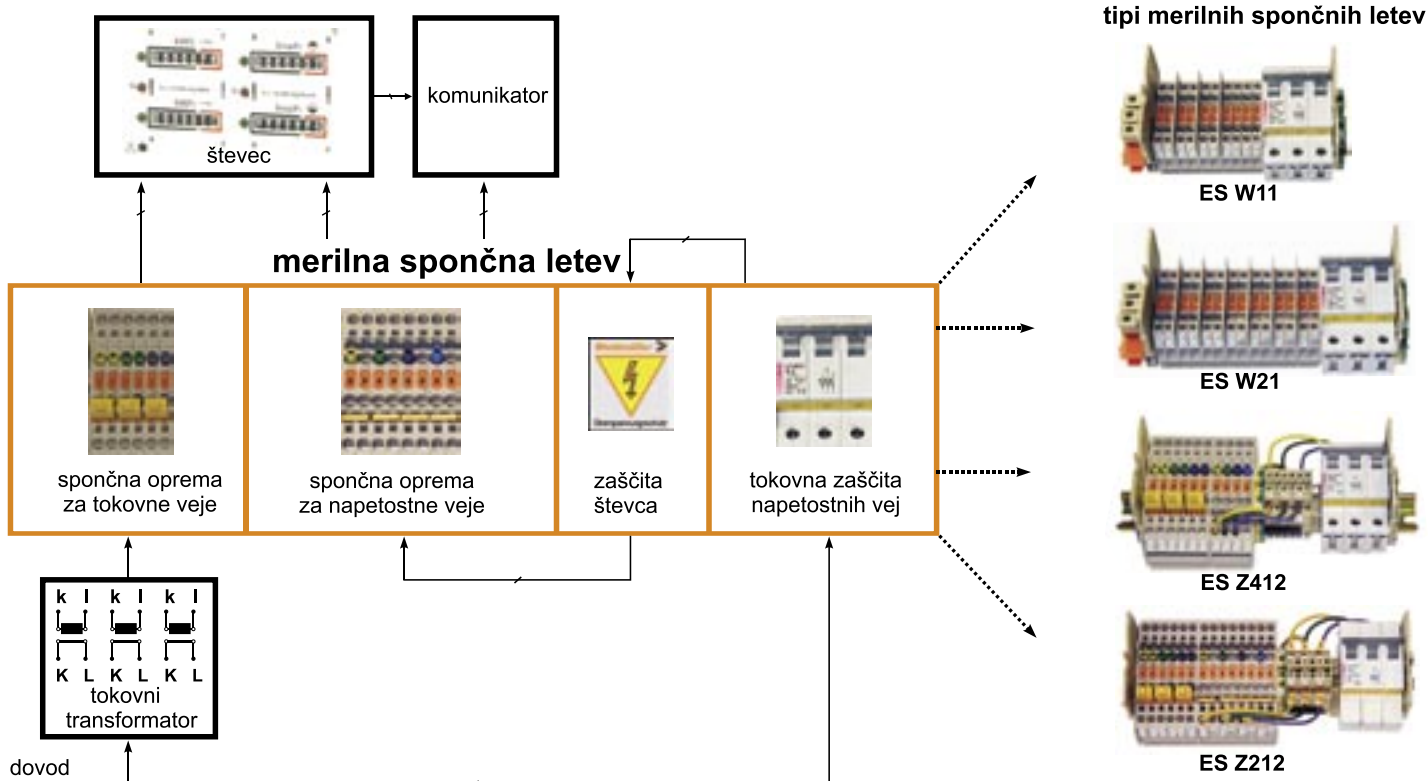
Smisel analize podjetja je, da določi dejanski prostor svojega delovanja na podlagi specifičnih prednosti in slabosti in glede na konkurente, ki obstajajo na zanimivih tržnih segmentih z upoštevanjem aktualnih in potencialnih virov. Torej naj bi spoznali in ovrednotili strateške potenciale, ki se nahajajo v podjetju. Raziskava deluje v dveh smereh. Prvič glede na to, kako podjetje deluje glede na stroške, da bi povečalo defenzivni prostor trgovanja in drugič glede na nove možnosti različic ponudbe, da bi povečalo svoj ofenzivni prostor trgovanja.

Mag. Natalia Varl

## Merilne spončne letve

Weidmüller   
inside

za priključevanje, kontrolo in prenapetostno zaščito merilnikov porabe električne energije



# ŽIVALI ŽIVE TUDI NA NASIPIH

Pri nas imamo precej zadrževalnikov in akumulacijskih jezer ter posledično kar nekaj deset kilometrov dovodnih kanalov do elektrarn. Vsem so skupni nasipi, ki na prvi pogled delujejo pusto in neprijazno. Toda, so res takšni?

## Kuščarji!

Med nekoliko večjimi živalmi so se tod dobro znašli tudi plazilci. Nasipi so pač osončena mesta, običajno z malo vegetacije, kar je plazilcem zelo pogodu. Sam sem na nasipih akumulacij in kanalov odkril že pozidno kuščarico *Podarcis muralis*, našo najpogostejšo kuščarico, ki jo sicer lahko srečamo tudi v mestih, kjer spretno pleza po zidovih. Redkejši je martinček *Lacerta agilis*, ogrožena vrsta kuščarja, ter slepec *Anguis fragilis*, ki ga marsikdo ima kar za kačo. Le izjemoma bomo naleteli tudi na našega največjega kuščarja zelenca *Lacerta viridis*. Slednji je zelo redek, saj za obstoj potrebuje še kakšen grm, pa tudi kakšnih kamnov se ne brani, kamor se lahko umakne.

Med kačami je tod najti belouško *Natrix natrix*, kar je razumljivo, glede na to, da je to vodna kača, ter smokuljo *Coronella austriaca*, ki ji ustrezajo odprti suhi predeli. Smokulja prihaja na nasipe loviti kuščarje, katere ima najraje. Občasno

**N**asipi so, lahko bi rekli, ekstremni življenjski prostori; na njih pripeka sonce, vlage je malo, meteorna voda hitro odteče, vegetacije je malo in še tista je izbrana, povrhu vsega pa jih je treba še občasno pokositi.

No, pa kljub temu, na nasipih žive tudi živali. Začnemo lahko kar s tistimi najmanjšimi, ki jih še vidimo, žuželkami. Cvetlice privabljajo različne čebele, čmrlje, hrošče in seveda metulje, ki jih vsi hitro opazimo. Še posebej tiste nekoliko večje, recimo beline, osatnika *Vanessa cardui*, dnevnega pavlinčka *Vanessa io*, malega koprivarja *Vanessa urticae* in celo tako eminentne, kot sta lastovičar *Papilio machaon* in jadralec *Iphiclides podalirus*.

Če bomo dovolj pozorni in seveda vztrajni, bomo na cvetovih odkrili še cvetnega pajka, ki nepremično ždi in čaka na svoj plen, bodisi čebelo, metulja ali kakšno drugo žuželko, ki je lačna priletela na cvet. Na nasipu se lahko srečamo še z enim pajkom, osatim *Argiope bruennichi*. Že njegovo ime nam pove, da spominja na oso, in res, njegov vzorec na zadku je res podoben osjemu. Kot je to običajno pri pajkih, je samica bistveno večja od samca, ki ga, po ljubljenju običajno tudi pohrusta.

Pajki tod lovijo tudi kobilice, ki jih na nasipih nikoli ne manjka. Koliko vrst živi na nasipih, ni poznano, zagotovo pa več deset vrst. Tod živi tudi poljski muren *Gryllus campestris* in bogomoljka *Mantis religiosa* z zanimivimi sprednjimi nogami. Oba sta sorodnika kobilic.

Tam, kjer so vode nekoliko bolj zarasle, so stalni gosti nasipov tudi kačji pastirji, ki tod počivajo ali pa lovijo druge žuželke. Posebej radi se zadržujejo ob kanalu na zunanji strani nasipa, ki običajno skrbi za vodo, ki pronica pod nasipom. Če bomo le nekoliko pozorni na kačje pastirje, bomo hitro ugotovili, da so enim bolj všeč rastline, drugim pa goli prod, na katerega posedajo. Tudi barv so zelo različnih, videli boste lahko takšne, ki so obarvani modrozeleno ali živordeče. Kljub zastrašujočemu imenu se kačjih pastirjev ni treba bati. Naša koža je predebela za njihov ugriz, pa tudi lovijo bolj užiten plen, kot smo mi.



Prosnik pogosto gnezdi tik ob nasipu ali na njem.

Vse foto Milan Vogrin



Tudi ogroženi martinček najde zatočišče na nasipu.

se lahko na nasip pride posončit tudi kobranka *Natrix tessellata*, prava vodna kača, ki pa je precej redkejša od svoje sorodnice belouške.

### Ptice

Med ptiči ni posebne vrste, ki bi bila vezana le na nasipe, čeprav jih lahko tod kar pogosto opazujemo. Če je v bližini kakšen grm, bo na nasipih reden gost rjavi srakoper *Lanius collurio*, ki bo tod lovil žuželke. Tik ob nasipu ali nemara celo na njem bo gnezdil prosnik *Saxicola toquata*, ki mu različne brežine zelo ustrezajo. Rad ima

predele, ki so delno zarasli, tako da ga na nasipih, ki so preveč vneto urejeni, ne bomo videli.

Pred leti, natančneje hitro po nastanku akumulacije, so na nasipu Ptujskega jezera gnezdili tudi mali deževniki *Charadrius dubius*. Pozneje, ko so nasipi postali zanimivi za sprehajalce in rekreativce, so se umaknili. Še danes pa jih lahko vidimo na nasipih v času selitev, prav tako tudi male martinke *Actitis hypoleucos*, pa še kakšna vrsta bi se našla.

Pozimi si zavetje med nepokošeno travo in hrano tod iščejo še jrebica *Perdix perdix*, fazan *Phasianus cole-*

hicus ter več vrst drobnih ptic in družine pevk. Nasipi so eni izmed prvih mest, ki že sredi zime pokažejo kopne lise med snegom. Takšna mesta so kot mravljišča. Ptice, ki si tod iščejo hrano sredi zime, se običajno kar tare.

Na nasipih sredi zime rade posedajo tudi vodne vrste. Predvsem različne vrste rac in galebcev, ki tod bodisi počivajo, ko se naveličajo mrzle vode, bodisi na nasip zlezejo v upanju, da bodo našli kakšen grizljaj.

**Milan Vogrin**



Metulji so pogosti obiskovalci nasipov. Na sliki admiral.

# VIDEN NAPREDEK ELEKTROINDUSTRIJE

Povojna leta so bila zaznamovana s hitro rastjo industrije in pojavom vrste novih izdelkov in tehničnih izboljšav, ki so seveda polnili tudi strani tedanjih časopisov. Danes povsem običajni in vsakdanji izdelki so bili tedaj prikazani s precejšnjim navdušenjem, ki je sledilo skoraj vsakemu novemu izdelku na trgu.

**N**aša proizvodna industrija je prva leta po vojni morala predvsem ustreči ogromnim potrebam široke porabe in se ni mogla dovolj posvetiti izbiri in kakovosti, kakršno si je želel zahtevnejši porabnik z višjim življenjskim standardom. Kljub temu pa je bilo nekaj tovarn, kot denimo delovni kolektiv TOBI, Tovarna okovja v Bistrici pri Limbušu, ki so skušale slediti novim zahtevam. »Danes, ko so sproščene ustvarjalne sile naših delovnih ljudi ustvarile pogoje za lepše in boljše življenje, za višji življenjski standard, ko delovni ljudje gradijo nove, z modernimi stanovanji opremljene bloke, ko naša industrija nudi vedno večjo izbiro vse lepših in boljših izdelkov, je tudi TOBI zavedajoča se potreb povečanega življenjskega standarda in vedno večje izbirčnosti naših gospodinj, vrgla na trg svoj nov kombinirani električni štedilnik Tobi 205,« je pisal Tovariš, v št. 32, 6. avgusta 1954. »Posebno praktična je kombinacija tega štedilnika z dodatno pečjo, ki ob izostanku električnega toka omogoča kurjavo s trdimi gorivi. Dodatna peč je za sedanje razmere posebno praktičen domislek. Ima kar tri prednosti: povečano kapaciteto štedilnika, sigurnost proti muhavosti električne mreže, ki nas včasih hočeš nočeš prikrajša za električni tok, in slednjič še možnost ogrevanja kuhinje. Štedilniki TOBI so opremljeni z najsodobnejšo inozemsko grelno žico. Grelne plošče Tobijevih štedilnikov so znane kot najboljši proizvodi naše dejavnosti te vrste. Novi

tip električnega štedilnika Tobi 205 ima tri grelne plošče raznih premerov, vsakega s tremi grelnimi stopnjami. Za nove Tobijeve štedilnike, ki so pri nas brezkonkurenčni, je pri nas veliko zanimanje, tako da je prva serija že razprodana. Poleg ličnih emajliranih štedilnikov in vseh vrst gradbenega okovja ter pločevinastih izdelkov, pripravlja delovni kolektiv nove proizvode, tako zlasti proizvodnjo sobnih peči in hladilnikov, za kar sta prototipa že osvojena.«

## Izpopolnitev enofaznega števec

Enofazni števec E 1 za merjenje električne energije je dobil leta 1954 nekatere izboljšave, regulacijo ležajne igle, močnejše ogrodje in cikloidno ozobčanje številčnika. Dobil je ime E 11. Zaradi potreb trga se je proizvodnja povečevala, in leta 1954 so v kranjski Iskri pognali prvi proizvodni tekoči trak, kar je bil pomemben tehnološki mejnik. Proizvodnja števecv se je takoj povečala za 15 odstotkov, in to brez kakršnih koli povečanj števila delovnih mest ali podobnih posegov. Še isto leto so na tekočem traku začeli tudi poskusno proizvodnjo novega števec E 2, ki je leto pozneje v celoti nadomestil števec E 11.

## Motor Škofja Loka

Tovarna električnih motorjev in gasilnih priprav Motor Škofja Loka je v takratnem oglasu reklamirala elektro-

motorje odprte, polzaprte in zaprte izvedbe od 1,21 do 5,2 kW, brusilne stroje z elektromotorjem 5,2 kW, električne krožne žage s polzaprtim elektromotorjem 5,2 kW in zvezda-trikot stikalom, električne alarmne sirene z alarmnim območjem do 8 kilometrov in elektromotorjem 4,2 kW. Strojno podjetje Škofja Loka je v oglasu ob 4. Gorenjskem sejmu v Kranju, ki je potekal od 30. julija do 9. avgusta 1954, propagiralo izdelavo generalnih remontov turbin in strojev ter vse vrste obdelovalnih in gradbenih strojev.

## Tovarna elektromateriala Elma Črnuče

Potem ko je oktobra 1948 Tovarna elektromateriala v Črnučah pri Ljubljani začela delo, je doživela hiter razvoj na področju proizvodnje elektromateriala in izdelkov za uporabo električne energije v mestu in na vasi, v šolah in tovarnah.

Tovarna je leta 1954 serijsko izdelovala instalacijski in izolacijski material ter transformatorje. Instalacijski material je vseboval naslednje artikle: nadometna in podometna stikala, vodotesna stikala, vtične puše, vtičkače, natikala, lestenčne in wecco sponke E 27 in E 40, varovalne elemente, oklopne varovalke, števecne plošče in likalnike za gospodinjstvo. Izdelovali so tudi izolacijski material, oljnato platno in oljni papir, bougler cevi, oljne trakove s širino 10 do 30 mm. Proizvajali so preizkusne transformatorje 220 500–3000 V, zaščitne transformatorje, prenosne in stabilne transformatorje 220 24V in 380 24 V; 80 VA-aparate za točkasto varjenje: za varjenje pločevine do debeline 6 milimetrov, aparate za obločno varjenje; do 200 A varilnega toka. Po naročilu so izdelovali tudi specialne suhe transformatorje do učinka 100 kW in napetosti 10.000 V; suhe transformatorje za regulacijo razsvetljave v gledališčih; neonske transformatorje 200 2 x 3000 V, 120 kW. Kot je pisal Tovariš v št.



Hamburg–Hannover–Langenberg–Koln–Feldbergh (Frankfurt)–Weinbiet–Baden-Baden. Najpomembnejši televizijski studio je v Hamburgu (NWDR = Nord West Deutscher Rundfunk).

### Žarnica za milijon sveč

V rubriki znanost, tehnika in priroda v *Tovarišu* št. 31, 30. julija 1954 so pisali o žarnici za milijon sveč. »Neka ameriška tvrdka je izdelala mogočno žarnico, ki daje milijon sveč svetlobe. To žarnico je kupila vojna mornarica ZDA. Žarnica je samo 15 centimetrov dolga ter se uporablja s pomočjo posebne kontrolne naprave. Prototip te žarnice ima na razpolago Britanski oftalmološki inštitut za diagnosticiranje očesnih bolezni in obolenj. Bistvena sestavina žarnice je cilindar iz močnega stekla. V njegovi notranjosti je elektroodvod v obliki loka, cev pa je napolnjena s ksenonom.«

### Fluorescentka – luč sedanjosti

»Od prve prižgane veje, s katero je pračlovek osvetlil svojo votlino, pa mimo oljenice, petrolejke in plinske luči do električne žarnice je peljala dolga razvojna pot v življenju človeka, in v njegovih poskusih, da razbije temo ter noč spremeni v dan. Sedaj je prišlo do odkritja fluorescentne luči, ki je do danes še najbližja po svoji svetlobi – soncu.«

Bele svetleče steklene cevi, ki dajejo tako intenzivno svetlo luč, so bile leta 1954 uporabljene za razsvetljavo ulic v Celju, tovarn in uradov (ljubljska pošta). Poglejmo zapis iz časnika *Tovariš* št. 19, dne 7. maja 1954: »V čem se razlikujejo fluorescentne luči od naše stare, dobre Edisonove hruške? Seveda predvsem po obliki. Toda osnovna razlika je pa le v tem, da ima fluorescentka namesto spiralne metalne nitke, ki v žarnici sveti in ki daje odpor električni energiji v brez-zračnem prostoru, hladno luč, katero daje električni tok in sega vzdolž cevi od ene do druge katode. Kako poteka postopek izdelave?

Steklene cevi, izpolnjene s slojem fluorescentne tekočine, pripravljene za nadaljnji postopek. Na koncu cevi vdelajo pol, med katerimi se pod napetostjo ustvarja električni tok. Gotove cevi pečejo v posebnih pečeh, nakar jih preizkušajo. Končno fluorescentne snovi montirajo v posebna ležišča, kjer gorijo odrejeno število ur za poskušnjo. Kako in zakaj? Ko obrnemo stikalo, se ogrejejo starterji na koncih fluo-

rescentne snovi, vžgejo plin orgon, s katerim je napolnjena cev. Kapljica živega srebra, ki je v cevi, se spremeni v paro, ki jo napoji električni tok ter tako po vsej dolžini cevi ustvari močno svetlobo. Fluorescentna masa, s katero je cev zunaj premazana, daje luči tisto prijetno in intenzivno svetlobo. Trikrat trajnejša od navadne in s trikrat manjšo porabo električnega toka si fluorescentka utira pot v splošni uporabi tudi pri nas. V Jugoslaviji izdeluje fluorescentne tovarne električnih žarnic v Zagrebu, ki je pod vodstvom inženirja Jerebića brez izkušenj in tehničnih pripomočkov zelo dvignila domačo industrijo teh novodobnih žarnic. Celotno vse potrebne stroje in naprave so si sami naredili. Dnevna kapaciteta po nekaj sto cevi, ki jih danes proizvajajo v tej tovarni, in 80.000, kolikor bi jih naj letos še naredili – so vsekakor številke, ki kažejo, da bo sonce, oklenjeno v dolgih belih ceveh, kmalu razsvetljevalo večidel naših mest, tovarn, uradov in naših šol.«

### Fluorescentke in žarnice

V TEŽ, tovarni električnih žarnic, v Zagrebu so izdelovali vse vrste žarnic – od navdanih mimo raznih specialnih (vagonске, ladijske, signalne, fotografске, avtomobilске, žarnice v obliki sveč itd.) do fluorescentnih cevi. Prodrle so že v večino sodobno opremljenih tovarniških dvoran in delavnic, v urade in ustanove, kavarne in restavracije in seveda tudi na ulice in trge. Vsekakor je osvojitve njihove proizvodnje v tovarni TEŽ bil še en prispevek k tedanji osamosvojitvi domače industrije in trga. *Tovariš* je v št. 30, 23. julija 1954 poročal: »Od 1949. leta, ko je tovarna začela delovati v svojih novih modernih obratih, se njena proizvodnja večja iz leta v leto, tako po kapaciteti kakor tudi po asortimentu. Najbolj razveseljivo pa je dejstvo, da je tudi kakovost teh izdelkov, lahko rečemo, že enakovredna s starimi in renomiranimi inozemskimi znamkami, ki se lahko ponašajo z večdesetletnimi tradicijami in izkušnjami.«

### Drago Papler

37, 10. septembra 1954, so v popravilo in previjanje prevzemali tudi vse vrste generatorjev in motorjev.

### Radijski aparat Savica

V prvomajski številki *Tovariša* so prvokrat razdelili »Tovariševa darila«. Krona vseh daril je bil prvovrstni, popolnoma nov 6-cevni radijski aparat Savica 63. Tridesetim naročnikom so razdelili še druge praktične predmete za gospodinje: električni kuhalnik, likalnice, električno pečko ... Darila so bila reprezentativni izdelki slovenske industrije. »Zato so in bodo vsako četrtletje uspešna propaganda naše domače zmogljivosti. Obdaritve imajo tudi moralno plat. Pomen tiska v mladi socialistični državi je neprimerno drugačen od vloge kapitalističnega tiska,« so poudarjali. Domače življenje širom po domovini so prikazovali v posebnih prilogah pod naslovom *Rast in lepote naše domovine*.

### Televizija v Nemčiji

»Tehnično tako napredna dežela kakor je Nemčija, je seveda tudi v televiziji naredila daljši korak kakor so ga ostale evropske države. Če bodo Nemci zdržali dosedanja tempo dviga svoje proizvodnje in tehničnega napredka, potem bo kaj kmalu televizija izpodrinila radijske sprejemnike,« so pisali takrat.

Sicer pa je Nemčija že pred drugo svetovno vojno začela redne oddaje. Leta 1954 je bila k vsaki deželni radio postaji priključena še televizija. Kakor v Združenih državah Amerike, tako postaja televizija tudi v Nemčiji središče družinskega življenja. *Tovariš* je v št. 29, 16. julija 1954, ugotavljal, da mednarodni prenosni odpirajo okno v svet in približujejo vsa dogajanja domu in družini. Televizija postaja močan poučni instrument in konkurent filmu, saj neposredno prinaša vse pomembnejše dogodke sedanjosti. Danes je skoraj vsa Zahodna Nemčija »televizijsko povezana« preko tako imenovanih mostov in relejev

# AUSTRALIJA

## DEŽELA VELIKIH RAZSEŽNOSTI

Avstralija je dežela velikih razsežnosti, ki poleg aboriginske preteklosti in svetovljanskih velemest ponuja tudi neokrnjeno naravo, deževni gozd, puščave, hribovja nenavadnih oblik, reke, soteske in morje ter izredno bogat živalski in rastlinski svet.

Avstralija je najmanjša, najbolj sušna in najbolj ravna celina na svetu. Leži pod ekvatorjem, na južni polobli, kjer praznujejo božič pod poletnim soncem in kjer zvezde Južnega križa razsvetljujejo nebo. Njeno ime izhaja iz latinske fraze terra australis incognita, kar pomeni neznana južna dežela. Je zvezna država, sestavljena iz osmih držav: Novi Južni Wales, Teritorij avstralske prestolnice, Viktorija, Južna Avstralija, Queensland, Severni Teritorij, Zahodna Avstralija in Tasmanija. Tri četrtine njene površine sestavljajo prostrane puščave in neskončne rdeče ravnine. Od tod izhaja tudi njeno drugo ime »rdeči kontinent«.

### Zgodovina

Avstralski domorodci, znani kot Aborigini, imajo najdaljšo kulturno zgodovino na svetu, ki sega do ledene dobe. Kljub številnim razpravam je splošno sprejeto, da so prvi popotniki prišli prek morja iz sedanje Indonezije in Nove Gvineje pred 70.000 leti. Prvim obiskovalcem so 20.000 let pozneje sledili predniki današnjih avstralskih Aboriginov.

Evropejci so začeli odkrivati Avstralijo v 16. stoletju. Willem Janszoon se kot prvi Evropejec izkrca na avstralski celini leta 1606, Abel Tasman pa leta 1642 odkrije Van Diemenovo deželo, ki jo preimenuje v Tasmanijo. Angleški pomorščak in raziskovalec, kapitan James Cook na krovu ladje Endeavour leta 1770 odkrije jugovzhodno obalo Avstralije. Med jadranjem naprej proti severu se ustavi v zalivu Botany, ki je danes del Sydneya, nato pa razvije britansko zastavo na rtu York ter vso vzhodno obalo proglasi za britansko in ji da ime Novi Južni Wales.

Cook je o domorodcih zapisal: »Morda se kateremu zdijo najbolj revni ljudje na svetu, vendar so bolj srečni kakor mi Evropejci. Žive v miru, ki ga ne vznemirja neenakost življenjskih razmer. Videti je, da stvarim, ki smo jim jih dali, ne pripisujejo nobene vrednosti, niti jih ne bi zamenjali z ničemer, kar so imeli sami ...«

Ko je Britanija izgubila ameriške kolonije, je morala najti drug kraj, kjer bi lahko naselila svoje kaznjence, saj so bili zapori v Veliki Britaniji prenapolnjeni. Za novo kazensko kolonijo so izbrali vzhodno obalo Avstralije in leta 1787

so sem prvič privedli svoje zapornike. V prvem konvoju je prišlo 736 kaznjencev. Prva leta so bili odvisni od pošiljk hrane, saj je bila dežela surova in neprijazna, tri leta pozneje pa je tu živelo že štiri tisoč ljudi in postopoma so začeli razvijati kmetijstvo.

Do leta 1840 je prišlo le malo prostovoljnih priseljencev, z odkritjem zlata pa je njihovo število skokovito naraslo in nastala so prva svobodna naselja. Toda kmalu je čedalje večja potreba Anglije po surovinah povzročila čedalje večje

Glavno mesto: Canberra

Največje mesto: Sydney

Površina: 7.686.848 km<sup>2</sup>

Število prebivalcev: 19.826.000

Obala: 36.735 km obale

Uradni jezik: angleščina

Valuta: avstralski dolar

Ureditev: Parlamentarna zvezna monarhija; poglavar države je britanska kraljica, ki jo zastopa generalni guverner



osvajanje zemlje in izrinjanje domorodcev z njihove zemlje. Takrat je živel v Avstraliji okrog 300.000 Aboriginov, govorili so 200 popolnoma različnih jezikov. Novi prišleki so deželo šteli za terra nullius, prazno, nikogaršnjo, in so si tako začeli prilastiti pašnike, ki so jih potrebovali. Seveda je zelo kmalu prišlo do sporov, vendar neoboroženi domačini niso mogli kljubovati dobro opremljenim Evropejcem. To je bil začetek pravega pokola, ki se je nadaljeval do poznega 19. stoletja. Svojo ceno so zahtevale tudi bolezni, kolera, koze, ošpice, pljučnica in tuberkuloza, ki so jih prinesli novi naseljenci, in število domačinskega prebivalstva se je v približno 150 letih zmanjšalo z nekdanjih 300.000 na komaj 40.000.

Najbolj žalostno pa je to, da skoraj nihče ni bil obsojen za umor domorodca, tako je do leta 1900 ta tradicionalna družba preživela le še v majhnih skupinah na severu in v notranjosti.

Z letom 1900 po vseh državah sprejmejo zakon o osamitvi in »zaščiti« Aboriginov, s katerim so prepovedali lastništvo, zaposlitev, ponekod pa celo dovolili odvzem otroka, če je obstajal sum o belem očetu.

Asimilacijo (vključevanje v okolje s prevzemanjem evropskih značilnosti) je pospešila druga svetovna vojna. Vlada je po vojni določila, kje bodo lahko živeli ter s kom se lahko poročijo. Veliko so jih nasilno preselili v mesta, da bi se prilagodili evropski kulturi.

Leta 1960 asimilacija pride pod močno kontrolo, belci se začnejo zavedati strahot, ki so jih prizadeli. Leta 1967 Aboriginom končno dodelijo državljanstvo, uzakonijo njihove pravice ter celo ustanovijo Oddelek za aboriginske zadeve. Ti zaradi storjenega genocida upravičeno zahtevajo opravičilo in zagotovilo, da se kaj takega ne bo več ponovilo. Otroci domorodcev imajo danes zagotovljeno brezplačno šolanje v osnovnih, srednjih in visokih šolah. Kljub zdrav-

stvenemu in socialnemu varstvu je življenjska doba avstralskih domorodcev v primerjavi z drugimi Avstralci še vedno precej krajša. Pri ženskah doseže 65 let (povprečje 79) in pri moških le 54 let (povprečje 72 let).

Danes v Avstraliji živi le še 220.000 Aboriginov, kar je 1,1 odstotka vseh Avstralcev. Večina – 66 odstotkov - jih živi v mestih oziroma na njihovih obrobjih. Pretežni del je nezaposlenih in se preživljajo z državno podporo, uničujejo pa jih alkohol in droge. Izraz Aborigini, s katerim so prvotne prebivalce celine imenovali Britanci, pomeni izvorno prebivalstvo in bi ga glede na pomen lahko uporabili za katero koli ljudstvo na svetu. Za mnoge je izraz Aborigini celo žaljiv. Primernejša so imena, ki jih uporabljajo sami, na primer ljudstvo Anangu v notranjosti celine ter ljudstvi Koori in Murri na vzhodu in jugu celine.

### Avstralski domačini - Aborigini

Aborigini so najstarejša kontinuirana civilizacija na svetu. Pred več kakor 40.000 leti so poselili ves kontinent, njihova kultura pa se je spreminjala po območjih.

Živeli so v popolnem sožitju z naravo in vsemi živimi bitji, prepričani, da zemlja ne more biti nikogaršnja last. Narava, ki jim je dajala vodo in hrano, je bila po njihovem mnenju dediščina, ki so jo zapustili predniki vsem.

Živeli so v majhnih plemenskih skupnostih, ki so se, kadar je začelo primanjkovati hrane, redno selile na nova območja svoje podedovane zemlje. Ko so odhajali, so zemljo pogosto požigali, da bi si tako zagotovili, da bo ob morebitni vrnitvi znova rodovitna. Prebivali so v preprostih bivališčih iz lubja in lesa. Mladenci so lovili kenguruje, emuje in oposume, sveta bitja, ki so jih po plemenskih zakonih smeli uporabljati za hrano. Nastavljali so vabe za ribe in lovili race. Ženske so nabirale uporabne rastline, ličinke žuželk in zaloge medenih



Vse foto Meja Marjanovič

Aborigini.



Stenske aboriginske poslikave.

mravelj. Semena so mleli v moko in iz nje pekli kruh. Ti kamenodobni lovci in nabiranci sicer niso imeli loka in puščice. Pri lovu sta jim pomagali dobro premišljeni pripravi – bumerang in woomera, dolgo, harpuni podobno kopje.

V najbolj sušni in negostoljubni deželi so lahko preživeli z znanjem in izkušnjami, ki so jih v dolgih tisočletjih zbrali njihovi predniki. Ta dežela je bila njihova radodarna in dobrotljiva prijateljica. Poznali so vse užitne in uporabne rastline in grmiče. Med dolgimi sušnimi obdobji so dobivali vodo od puščavskih žab, ki so bile zakopane globoko v peščenih sipinah in so v svojih trebuhih hranile vodo, da bi preživele do naslednjega dežja.

Starejši, zelo spoštovani člani plemena, so prenašali na mlaj-

še običaje in skrivne obrede svojega plemena ter jih učili, kako se je mogoče pogovarjati z duhovi prednikov.

Kultura Aboriginov je zapletena. Vera, zgodovina in zakoni so spleteni v kompleks obredov, ki uprizarjajo življenje prednikov in predpisujejo način življenja in varovanje zemlje. Vezi med Aborigini in predniki so totemi in sanje. Miti in rituali so izraženi skozi umetnost, poezijo, glasbo in ples. K duhovni strani njihovega življenja je sodil praznik corroboree. Člani plemena, ki so se pobarvali z belo in rdečo barvo, kot je veleva obred, so s petjem in plesom veselo slavili življenje. Pri tem so igrali na domače pihalno glasbilo, didgeridoo.

Danes jih veliko živi v mestih, a še vedno govorijo svoj jezik. Oživljajo obrede in znanja o naravi, da jih ne bi nikoli pozabili. Njihovo verovanje temelji na večnosti duhovnih bitij, ki so živela na Zemlji v »sanjskem času«.

## Aboriginska umetnost

Umetnost je pomemben del njihovega življenja, povezava med preteklostjo in sedanjostjo, ljudmi in zemljo. Prve oblike umetnosti so bile stenske in talne slike ter slikanje teles. V zadnjem desetletju se je razmahnila moderna umetnost, iščejo nova sredstva za ponazoritev sanjskega sveta. Ker niso imeli pisanega jezika, so se izražali s pesmijo in slikami. Niso imeli abecede, za sporazumevanje pa so uporabljali znake in simbole. Slikali niso za zabavo, ampak so tako izražali svoja verovanja, zgodbe in način življenja. Vse, kar so narisali, je imelo globok spiritualni pomen. Glasba je zelo pomemben del njihovega življenja. Pesmi imajo za vsako priložnost (lov, pogreb, opravlanje, za zemljo, prednike, živali, letne čase in sanjski čas). Petje spremljajo bumerangi, palice, bobni, ropotulje, digeridoo in ploskanje.

Digeridoo je dolga, lesena flavta, in verjetno najstarejši instrument. Dolg je 1,3 metra, ima pa globok, resonančni zvok. To je zvok Avstralije. V starih časih so Aborigini hodili v naravo in poslušali njene prečudovite zvoke. To pa niso bili le zvoki živali, temveč tudi frfotanje ptic v zraku in zvoki hoje. Poslušali so tudi zvok vetra, tundre, lomljenja



dreves in zvoke tekočih voda. Zvoke vseh teh stvari so s svojimi občutki poskušali zaigrati na digeridoo.

## Aboriginski jezik

Veliko Aboriginov sploh ne govori angleško. So pa Angleži veliko besed prevzeli od Aboriginov. Pred prihodom Evropejcev so Aborigini govorili 250 jezikov s 700 narečji. Vsi so izhajali iz skupnega, a so se sčasoma oddaljili. Danes je živih le še 100 jezikov.

Številne jezikovne skupine se ločijo med sabo po tipu poslikav telesa, orožju, umetnosti ... Tako imamo skupine Murri, Koori, Nyungar, Nunga, Yamatji in Wongis.

## Avstralija danes

Avstralija je ustavna monarhija, ki priznava za poglavarja države britansko kraljico Elizabeto II. Vendar pa kraljica nima nobene resnične oblasti, temveč je njen naslov le simbolični spomin na to, da pripadata obe državi Britanski skupnosti narodov. Zastopa jo generalni guverner, čigar glavna naloga je, da skliče in razpusti parlament, sicer pa od njega ne pričakujejo, da bo imel v vladi pomembno vlogo. Danes ima Avstralija še vedno zelo tesne vezi z nekdanjo matično deželo, hkrati pa se čedalje bolj navezuje tudi na druge države. Njen glavni gospodarski in trgovski partner so ZDA in Japonska.

Avstralija je danes največja izvoznica volne in glavna proizvajalka govejega mesa, sladkornega trsa in pšenice. Ima zelo velika naravna bogastva in je vodilna proizvajalka in izvoznica boksita, rude, iz katere izdelujejo aluminij.

Zaradi v glavnem vročega ali vsaj toplega podnebja preživijo Avstraleci veliko svojega prostega časa zunaj, na svežem zraku, kjer se ukvarjajo z vsemi vrstami športov, lakoto pa si najraje tešijo s slovitimi jedmi na žaru – barbecue. Avstralija pa je tudi dežela neusmiljenih suš, uničujočih poplav in hudih požarov. V tropskem svetu pustošijo poletni cikloni in monsunski vetrovi. Suše v notranjosti dežele lahko trajajo leta in leta, gozdni požari pa včasih ogrožajo tudi mestna predmestja.

Sodobni načini prevoza in novi telekomunikacijski sistemi

*Aborigini na ulicah Sydneya.*



*Aborigin v eni izmed galerij v Darwinu.*

omogočajo, da se je Avstralija, ki je bila nekoč povsem osamljena, pridružila zahodnemu svetu. Vsako leto se zgrinjajo vanjo množice turistov z vsega sveta, ki bi radi spoznali njene čudovite pokrajine in doživeli njen način življenja, njeno kulturo in folkloro. V notranjosti spoznavajo in odkrivajo strah in spoštovanje zbujujočo samoto neskončnih širjav rdečega peska in redkega grmičevja, v sodobnih mestih pa kozmopolitsko Avstralijo, ki vsakemu obiskovalcu zapusti globoko sled prečudovitih in nepozabnih doživetij.

## Maja Marjanovič

(nadaljevanje prihodnjič)



# LETOŠNJA ELESIJADA V POLNEM SIJAJU

Člani Športnega društva Eles so se v začetku oktobra ponovno zbrali na sedaj že tradicionalnem merjenju športne pripravljenosti Elesijadi 2005, ki jim zelo koristi pri premagovanju vsakdanjih delovnih nalog, bodisi pri vzdrževalnem delu na terenu bodisi pri računalniških in pisarniških opravilih.

**T**okratno Elesijado so nadvse uspešno organizirali marljivi športni zanesenjaki iz Cirkovc, katere je izjemno prizadevno koordiniral **Vlado Brglez**. Čeprav je bil letošnji konec poletja venomer odet v turbobno deževje, je na sobotni dan druženja Elesovih športnikov na dravskem polju zasijalo sonce v polnem sijaju - in takšni so bili tudi obrazi udeležencev, ki so v jutranjih meglicah kar žareli od pričakovanja pred športnim tekmovanjem. Temu primeren je bil tudi pozdravni

govor predstavnika občine Kidričevo **Antona Leskovarja**, ki je v uvodni slovesnosti prenesel pozdrave od župana in njegovih sodelavcev, v kratkih besedah opisal pomen Elesovih objektov in njegovih tukajšnjih delavcev za njihovo občino in še posebej za mesto Cirkovce. Ob tem je izrazil tudi upanje, da se bo tovrstno vzorno sodelovanje v vsej občini nadaljevalo tudi v prihodnje, vsem navzočim športnikom pa ob koncu pozdravnega govora zaželel dobro počutje v njihovem kraju in čim boljše

rezultate na tekmovališčih. Sledila je športna zaprisega, ki jo je podal najstarejši udeleženec **Mirko Petek** in ob tem v imenu vseh udeležencev obljubil, da se bodo vsi borili pošteno. Kot je dejal, naj zmagajo najboljši, čeprav so zmagovalci že vsi, ki so se iger udeležili.

Sicer se je iger v Cirkovcah tokrat udeležilo 68 tekmovalcev (skoraj tretjina vseh članov ŠD ELES) iz krajev, ki so raztreseni po vsej Sloveniji - Nove Gorice, Divače, Ljubljane, Kleč, Beričevega, Podloga, Maribora, Pekar in seveda kraja gostoljubnih domačinov Cirkovc. Tekmovanje je obsegalo devet disciplin, od katerih so v vseh nastopali moški, v štirih pa tudi ženske. Prvi so na sceno stopili kolesarji in kolesarke, saj so se morali čim prej vrniti v Cirkovce, da bi lahko zastopali barve svojih okolij tudi v drugih disciplinah. Nasploh so minile igre tako, da je bilo omogočeno tekmovati v več športnih panogah, saj je takšno željo izrazila večina udeležencev. Čeprav

Foto Brane Janjčič



Tradicionalna »gasilska« slika vseh udeležencev Elesijade.

po virtuoznem finalnem obračunu, nasledil neutrudni **Franci Žakelj** (Hajdrihova), tretji pa je bil **Marjan Ulaga** (EP Podlog).

Prvič je bilo organizirano tekmovanje v streljanju na glinaste golobe, pri čemer so med tričlanskimi ekipami seveda slavili **domačini**, pred »jagri« iz mešane ekipe **EP Divača** ter **SVOTK**. Tudi v šahu lanski finalisti niso imeli sreče, tako da je slavil **Tomo Drnovšek** (Hajdrihova) pred **Silvom Vinklerjem** (SVOTK) in **Dankanom Kratino** (Hajdrihova).

Poleg košarkarjev sta lanski naslov ubranila samo še **Mojca Prvinšek** in **Brane Janjič**, ki sta se ponovno zavih-tela na prvo mesto pri igranju badminton-a v mešanih dvojicah, pred **Anjo Rosina** in **Luko Sila** ter **Saro Ravš** in **Tomažem Sajevicem** (vsi Hajdrihova).

V konkurenci pikada je bilo prvo mesto že vnaprej rezervirano za evropsko prvakinjo **Natašo Katalinič**, ki je zdržala breme favoritinje in brez težav ugnala vso žensko in moško konkurenco. Druga je bila **Sara Ravš** in tretja **Mojca Prvinšek** (vse Hajdrihova). V moški konkurenci pa je zmago slavil **Benjamin Janežič** (EP Ljubljana), pred **Tomažem Sajevicem** (Hajdrihova) in **Jožetom Senčarjem** (EP Ljubljana).

Najbolj izenačeni boji so potekali v nogometu in odbojki, pri katerih nobenemu od treh finalnih moštev ni uspelo premagati obeh konkurentov. Tako so imele vse ekipe po eno zmago in en poraz, po izračunu količnika

medsebojnih srečanj pa so v nogometu nato slavili domači igralci **EP Maribor**, pred **EP Podlog** in **EP Ljubljana**. Tudi med odbojkarji so se najbolje odrezali **domačini**, pred **EP Podlog** in igralci s **Hajdrihove**. Zelo vroče in tesno je bilo pod obroči, kjer pa peterka **EP Podlog** ni dovolila presenečenja in je z minimalno razliko v finalu premagala **domačine**, tretji pa so bili košarkarji s **Hajdrihove**. Seveda pa je bilo navijanje precej podobno tistemu iz Beograda, saj je bila večina udeležencev Elesijade tudi v navijaškem taboru na evropskem prvenstvu, in so bili spomini na slovenske košarkarske uspehe še nadvse živi.

Organizatorji so odlično izpeljali tudi sklepno prireditev, v kateri so bili vsem trem prvouvrščenim ekipam in posameznikom podeljeni pokali. Drugače pa so se kot zmagovalci lahko počutili vsi sodelujoči, saj se nihče ni poškodoval, na tekmovanjih ni bilo nobene konfliktna situacije in je bilo priznanje za športno igro tokrat podeljeno kar vsem udeležencem.

V sproščenem ozračju so nato že kovali načrte za prihajajočo smučarsko sezono, manjkalo ni niti tihih želja po navijanju prihodnje leto na svetovnem prvenstvu v nogometu v Nemčiji in košarki na Japonskem. Marsikdo pa je bil z mislimi tudi že pri revanšnih bojih na naslednji Elesijadi 2006.

Srečko Lesjak

je bilo na startu kolesarjem malce hladno, so se že po nekaj kilometrih in v prečudovitem vremenu ter na slikovitih vaških cestah dobro ogreli. Seveda jih potenje ni preveč motilo, saj so iz kilometra v kilometer spoznavali lepote dravskega polja, pa tudi 22-kilometrski steza je bila izbrana tako, da so jo lahko vsi nastopajoči premagali. Drugače pa je odločilni boj za odličja v kolesarstvu potekal ob koncu dirke, ko je sledila spretnostna vožnja. Na koncu je bila v ženski konkurenci najbolj zadovoljna **Darija Gregorič** iz EP Nova Gorica, druga je bila **Elizabeta Strgar** (SVOTK), tretje mesto pa sta si razdelili **Anuša Vodičar** in **Helena Dolinar**, obe s Hajdrihove (uprava).

Med moškimi je bil najspretnější **Simon Jug** (EP Podlog), pred **Sebastjanom Vodopivcem** (EP Nova Gorica) in **Francem Matkom** (EP Podlog). V namiznem tenisu je po več desetletjih vladavine **Mirka Petka** (EP Podlog) slednjega na »pinkponškem« prestolu,



Foto Brane Janjič

Končno razvrstitev kolesark in kolesarjev je določilo posebno dodatno tekmovanje.

# ZDRAVILA ZA PTIČJO GRIPO (ŠE) NI

Ptičja gripa je v teh dneh spravila v preplah ves svet. Čeravno strokovnjaki trdijo, da je možnost prenosa na človeka majhna in da se lahko okužijo le tisti, ki so v neposrednem stiku s perutnino, nevarnosti pandemije ne zanikajo, zlasti potem, ko so ugotovili, da je virus podoben španski gripi, ki je v začetku prejšnjega stoletja pomorila približno petdeset milijonov ljudi. Napovedi epidemije, ki bi lahko zajela ves svet, so grozeče, a vendarle kaže opomniti, da je bolezen (za zdaj) živalskega značaja in da so primeri prenosa na človeka redki.

**P**tičja gripa ali aviarna influenza je nalezljiva bolezen živali, ki jo povzročajo podtipi virusa influence A. Običajno se prenaša med ptiči vseh vrst, še posebej pa lahko ogrozi domačo perutnino, saj se zelo hitro širi in lahko kmalu privede do epidemije. Potek bolezni je različen – kaže se lahko le z blažjimi znaki, lahko pa se razvije huda oblika oziroma »visoko patogena aviarna gripa« (HPAI), zaradi katere ptica pogine. Čeravno se bolezen najhitreje širi na farmah, kjer je koncentracija živali največja, so rezervoar virusa ptice selivke, kakor se je pokazalo ob nedavnih primerih, ko je bolezen prešla evropske meje. Pri obolelih živalih, ki so jih našli v Turčiji in Romuniji, so ugotovili virus HPAI tipa H5N1, ki je že moril med ljudmi. Od konca leta 2003 do letošnjega septembra je po podatkih Svetovne zdravstvene organizacije zaradi njega zbolelo 114 ljudi iz Vietnama, Tajske, Kambodže in Indonezije, več kot polovica jih je umrla. Večina obolelih se je okužila z neposrednim stikom s perutnino, podatkov o prenosu med samimi ljudmi pa za zdaj ni.

## Ali se virus prenaša med ljudmi?

Kljub temu je razlogov za strah pred epidemijo ptičje gripe čedalje več.

Prvi je dejstvo, da je večino izbruhov v zadnjem času povzročil ravno omenjeni visoko patogeni virus H5N1, zaradi česar je čedalje več dokazov, da ima sposobnost za preskok med vrstami in da tudi pri ljudeh povzroča hudo obliko bolezni z visoko stopnjo smrtnosti. Za zdaj strokovnjaki poudarjajo, da je virus predvsem veterinarska težava, a ne morejo zanikati, da se lahko prenese z živali na človeka. Vprašanje, ki je najbolj pereče, pa je, ali se lahko prenaša med ljudmi. Strokovnjaki to še raziskujejo in menijo, da ne, vendar se virusi gripe že sicer tako hitro spreminjajo, da je mogoče pričakovati novo različico, ki bi se prilagodila prenosu s človeka na človeka in bi lahko pripeljala do pandemije.

Države tako v tem času pripravljajo ukrepe, s katerimi bi lahko obvladale morebitno širjenje bolezni; tudi Slovenija. Priporočila za to je pripravila Svetovna zdravstvena organizacija, ki je razvoj bolezni opredelila z obdobji. V času tako imenovanega interpandemičnega obdobja se bolezen pri ljudeh še ne pojavlja, vendar obstaja tveganje za prenos, v obdobju povečane budnosti pa stopnja tveganja narašča – od redkih primerov prenosov do pandemije oziroma pojava novega podtipa, ki lahko prizadene milijone ljudi po vsem svetu.

V tem času se nahajamo v obdobju povečane budnosti, vendar v začetni fazi, saj je povzročil H5N1 redke primere bolezni pri ljudeh v Jugovzhodni Aziji.

## Tamiflu upočasni razvoj bolezni

Ali je pandemijo mogoče preprečiti, nihče ne ve, vsekakor pa je jasno, da je strah utemeljen. Prvi korak v boju pred ptičjo gripo je zagotovo zmanjševanje možnosti človekove izpostavljenosti viru okužbe, torej perutnini, sicer pa cepiva, ki bi ščitilo pred virusom H5N1, (še) ni. Mnogi zdravniki priporočajo cepljenje proti običajni gripi, vendar to ne ščiti pred boleznijo, ki jo povzroča omenjeni tip. Tudi obstoječa zdravila proti gripi (inhibitorji M2 in inhibitorji nevraminidaze) so se pri zdravljenju oseb, obolelih s ptičjo gripo v Vietnamu, pokazala kot neučinkovita. A čeravno bi cepivo proti H5N1 obstajalo, bržkone ne bi zadostovalo, saj je – kot rečeno – velika verjetnost, da bo virus mutiral v različico, ki je lažje prenosljiva med ljudmi, zato bo treba poiskati novo zdravilo, kar bi ponovno trajalo nekaj mesecev.

Zdravilo, ki ga najpogosteje povezujejo z zdravljenem virusa, je tamiflu (Roche), vendar ta le upočasnjuje razvoj bolezni. Naročila ga je tudi Slovenija, dobiti pa ga bo mogoče na recept in z doplačilom. Poleg tega zdravniki priporočajo cepljenje proti navadni gripi, predvsem med starejšimi in kroničnimi bolniki – proti ptičji gripi resda ni učinkovito, lahko pa prepreči tisto, ki smo je vajeni vsako zimo, pojasnjujejo. Simptomi in potek bolezni znane različice ptičje in navadne gripe so sicer precej podobni: vročina, vneta grlo, kašelj, bolečine v mišicah in sklepah ter slabo počutje, vendar pa so posledice ptičjega virusa veliko hujše.

## Simona Bandur

Povzeto po [www.ivz.si](http://www.ivz.si)



# KROFIČKA

Jesen. Zame najlepši čas za hojo v gore. Takrat lahko hodiš visoko nad meglenim morjem v dolini, spremljajo te žareči macesni, bele skale, pogledi pa sežejo daleč čez obzorje ...

Zgodnje jutro. Zdaj je treba vstati že v temi, da si na izhodišču takrat, ko se zdani. Na severni strani je hladno, slana je. Strm vzpon pa me hitro ogreje. Sem že na Icmanikovi planini (z avtom sem se pripeljal precej visoko ...). V mali kočici spijo na podstrehi - kako more biti to zanimivo! Vzpenjam se skozi svet redkih macesnov, med njimi se odkrivajo sončni vrhovi, Matkova kopa, Krnička in Mrzla gora. In že stojim na razglednem hrbtu! Za mano je Strelovec, pred mano pa greben, ki vodi do Krofičke. V dolini je megla, vrhovi pa so v soncu. Macesni se izgublajo v meglicah. To je raj za fotografe! Tole razgledno mesto je res izredno, trave so še zelene, okoli so živorumeni macesni, v dolini rdeče bukve, modro nebo in beli oblaki ... Saj narava ima res vse barve!

Nadaljujem po grebenčku. Markirana pot zavije desno, jaz pa grem levo v rahlo zahtevnejši svet. Valovito, gor in dol in že sem na strani Robanovega kota. Topla južna stran je prav prijetna. Globoko spodaj stoji samotna Robanova kmetija, pred mano pa je eden najbolj idiličnih koticov naših gora - opuščena planina pod Utami. Tu se človek mora ustaviti! Sonce je ravno doseglo trave pod stanom, zlekнем se in kaj bi drugega kot užival ... Dolinica naprej vodi na široko sedlo, vendar se že prej usmerim levo čez strm, senčen in spolzek prag. Za robom sem spet na soncu. Stezica je le še sled, vendar ni težav. Svet ni zahteven in mi je znan. Po strmih travah jo uberem pod steno in se skozi travnat žleb povzpnem na greben. Zdaj se začenja uživaško brezpotno pohajkovanje! Kot bi letel na krilih visoko

med Robanovim kotom in Logarsko dolino obkrožen z gorskim kraljestvom Savinjskih Alp ... Pot popestri iskanje prehodov, od grebena se ne oddaljuješ veliko, prav hiteti pa tu ne moreš. Razbit skalnat in samotni vrh Krofičke je spet priložnost za počitek. V daljavi sijejo tudi beli vrhovi Visokih Tur.

Počasi bo treba nazaj. Sestopim po markirani poti, ki pa je danes najslabši del poti - je namreč krušljiva in spolzka. Nižje ko sem, bolj oblaki prekrivajo nebo. Prej vedro, sončno nebo, je postalo temačno. No, glavno, da je razpoloženje drugačno - bolj veselo. Ves greben, ki sem ga prej prehodil

visoko zgoraj »nad oblaki«, prehodim zdaj nazaj po severni strani precej nižje skozi macesnov gozd. V mirni hoji me zamotijo misli in kar naenkrat sem spet na travnatem slemenu, kjer sem začel krožno turo. Na brezpotni strani ni bilo nobenega človeka, tu pa me pri razgledovanju »zmoti« osamljeni popotnik. Vrhovi ugašajo v mraku in meglicah in tudi sam jo počasi uberem za njim ...

Info: Krofička (2083 m) je vrh v Kamniško-Savinjskih Alpah, tik ob znani Ojstrici. Nanjo vodi le ena markirana pot - in to s severne strani. Običajno se nanjo vzpnemo iz Logarske doline mimo kočice na Klemenči jami (3-4 ure). Kratek vršni del je zahteven. Opisana pot je brezpotna tura, ki je mestoma zahtevna. Vodnik: Kamniško-Savinjske Alpe (PZS), zemljevida: Grintovci (1 : 25.000), Kamniško-Savinjske Alpe (PZS, 1 : 50.000).

Vladimir Habjan

Foto Vladimir Habjan





avtor VINKO KORENT	SIMON GREGORIČ DEL ATLANTIKA	▽	▽	IME PEVKE ANDERSEN (ANAGRAM ELLA)	ALBERTO TOMBA	EDEN, PARADIŽ							
SREDNJE- VESKI STUDENT													
SPISEK NAPAK NA KONCU KNJIGE													
SMUČ, SREDIŠČE V KOLO- RADU, ZDA					JOSIP STRITAR MESTO NA KOROSKEM		▽	SKRAJNI KONEC POLOTOKA	BANJA	OČKA	NAŠ GLASBENI TRIO	POHA- RANČA	
ALBANSKI DRŽAVNIK HOXHA						PRIPRAVA NA VRATIH NAŠ ČRKOPIS							
ŽELEZOV OKSID				KDOR OPRAVLJA AGITACIJO SESEK									
NEON			SESTRIN MOZ RIBJA KOŠČICA					POD ZA SUŠENJE SADJA STRMINA					
OVSENI KRUH									KENNETH (OKRAJSE) STARORIM. PEŠNIK				
NAJVEČJA FR. LUKA OB SRE- DOZEMLJU										NADA ZGUR HIBA, NAPAKA			
PRITOK DONAVE V ROMUNIJI				ZGARAN ČLOVEK	POSINJE- LOST KOŽE POSEBNA UGODNOST								
RAJKO NAHTIGAL			SL. KNJ- ŽEVNIK (FRAN) ČUO								ZVEZA, SPORAZUM MED DRŽAVAMI	ČLOVEK, KI NOSLJA	
ANGLOAM. BOJEVITI MILITARIST, SOVINIST						SL. UM. DRSALEC (JAN)							
TV ZASLON						EVGEN CAR JOKANJE			GLASBENIK KERSNIK BREG, BREŽINA				
risbe KIH	STAROGR. BASNO- PISEC	ZAČETNIK ARIJANSTVA KURIVO ZA PLAVŽE					LUKNUJAČ	OPIS, OČRT					
RAVNIK, POLUTNIK								BOG ZAH. SEMTOV JUŽNOAM. KUKAVICA					
SREDINA VZORA			SLADEK CVETNI SOK TITAN								NINA JERANČIČ NIKO KURET		
SKUPINA OSMIH PEVCEV						OGLAS, NAZNANILO (V ČASOPJ)							
PASJA SAMICA						PTIČ, KI ČIVKA							



## Moč argumentov. Volkswagen Caddy furgon.

Pri vseh pooblaščenih trgovcih z gospodarskimi vozili Volkswagen:

**Ajdovščina:** Avto Batz (05/366-13-69), **Celje:** A25 Spokina Otize (03/625-40-22), **Koper:** Porsche Koper (05/611-65-34), **Kranj:** Avtohito Vrsal (04/270-02-10), **Ljubljana:** A.C. Kondor (01/542-11-77), **Autodromo** (01/568-40-50), **Porsche Ljubljana** (01/58-25-380), **Maribor:** Porsche Maribor (02/654-03-02), **Mengeš:** Avto Debevec (01/723-74-11), **Novo Mesto:** Avtohito Berut (07/371-98-01), **Ptuj:** Dominko (02/788-11-62), **Tribunjci:** Malgej (03/563-31-51), **Trzinje:** Avto Slav (07/348-14-76), **Valenja:** Avtocenter Meh (03/896-85-20).

[www.NoviCaddy.com](http://www.NoviCaddy.com)



Gospodarska  
vozila

Izkušnja je ime,  
s katerim poimenujemo  
svoje neumnosti.

Oscar Wilde

