

# naš STIK

glasilo slovenskega elektrogospodarstva, julij-avgust 2006



Aktualni pogovor z dr. Igorjem Šalamunom, direktorjem Direktorata za energijo  
Nov transformator že v RTP Okroglo  
Holding Slovenske elektrarne - v pol leta presegli letni dobiček

## vsebina



4

### 4 AKTUALNI POGOVOR Z DR. IGORJEM ŠALAMUNOM

Vlada je konec junija za generalnega direktorja Direktorata za energijo imenovala dr. Igorja Šalamuna, ki je sicer prišel na direktorat že tri mesece pred tem in je ta čas bil vršilec dolžnosti direktorja. Med našim tokratnim pogovorom smo mu zastavili vrsto vprašanj, povezanih z njegovimi prvimi vtisi o delovanju direktorata in njegovimi pogledi na reševanje aktualnih energetskega vprašanj.

### 18 NOV TRANSFORMATOR ŽE V RTP OKROGLU

V začetku julija je s posebnim transportom prispel v 400/110 kV RTP Okroglo glavni element dograditve tega stikališča, 300 MVA transformator, ki naj bi po načrtih svojo funkcijo prevzel konec oktobra. Z dograditvijo RTP Okroglo se bo izboljšala zanesljivost in kakovost napajanja Gorenjske in širšega območja Ljubljane, zmanjšali pa se bodo tudi negativni vplivi gorenjske železarske industrije na obratovalne razmere v slovenskem elektroenergetskem sistemu. Ocenjena vrednost tega projekta je 1,3 milijarde tolarjev.



18

### 22 15-LETNICA 400 kV DALJNOVODA MARIBOR-KAINACHTAL

Letos mineva petnajst let od zgraditve 400 kV daljnovodne povezave Maribor-Kainachtal, ki je okreplila vlogo slovenskega prenosnega omrežja kot sečišča evropskih energetskega poti. V prostorih RTP Maribor je bila 13. julija priložnostna slovesnost, ki jo je vodstvo Elea izrabilo tudi za poslovno srečanje z vodilnimi možmi zagrebskega Dalekovoda, ki je bil tedaj izvajalec gradbenih in elektromontažnih del in je tudi sicer pomemben poslovni partner slovenskega elektro gospodarstva.

### 34 HSE - V POL LETA PRESEGLI LETNI DOBIČEK

V Holdingu Slovenske elektrarne so z doseženimi poslovnimi rezultati v prvi polovici leta lahko nadvse zadovoljni, saj so s prodajo električne energije na domačem in tujih trgih presegli vse zastavljene načrte. Čisti dobiček prvega polletja krovnega družbe HSE tako znaša 8,8 milijarde tolarjev, skupine kot celote pa 10,9 milijarde tolarjev, kar z drugimi besedami pomeni, da so že v prvih šestih mesecih ne samo dosegli, temveč celo presegli celoletne načrte.

### 52 OBSEŽNA REMONTA DVEH BLOKOV V TE-TOL

V ljubljanski TE-TOL imajo tri bloke, ki zagotavljajo potrebno fleksibilnost in medsebojno povezovanje in zanesljivo obratovanje, ki je nujno predvsem zaradi ogrevanja prestolnice. Da bi bloke ohranili v potrebni obratovalni kondiciji, jih morajo redno vzdrževati, za letos pa so načrtovali obsežnejša dela na tretjem in prvem bloku. Na tretjem, 50 MW bloku, so dela začeli že sredi maja in naj bi jih v celoti končali konec oktobra. Remont prvega bloka, ki so ga ustavili v začetku junija, in je najobsežnejši doslej, pa bo predvidoma končan septembra.

### 56 ODPRTJE RTP MELJE IN ZAČETEK GRADNJE RTP KOROŠKA VRATA

V družbi Elektro Maribor so konec junija v enem dnevu zaznamovali kar štiri pomembne dogodke, saj so slavnostno odprli 110/10(20) kV RTP Melje, zaznamovali začetek gradnje 110/10(20) kV RTP Koroška vrata, uradno pa prejeli tudi okoljevarstveni certifikat in akreditacijsko listino za merilni laboratorij. Slovesnosti se je udeležil tudi minister za gospodarstvo mag. Andrej Vizjak, ki je med drugim poudaril, da zanesljivost oskrbe ni odvisna le od zadostne proizvodnje električne energije, temveč tudi od tehnoloških posodobitev in nadgradnje prenosnega in distribucijskega omrežja.



56



## *Je elektrika res draga?*

Električna energija je še ena tistih redkih dobrin, ki jo občani večinoma radi uvrščajo med socialne in samoumevne, čeprav že dolgo ni več tako in bo še manj po popolnem odprtju trga prihodnje leto. Z vzpostavljanjem evropskega energetskega trga je namreč tudi električna energija prešla med tržno blago, kar z drugimi besedami pomeni, da naj bi tudi zanjo veljala vsa pravila tržne ekonomije oziroma ponudbe in povpraševanja. Dejansko se v primerjavi z drugimi energenti, kot so plin, premog ali nafta, razlikuje le po tem, da je zaradi svoje vsestranske uporabnosti še bolj dragocena ter da jo je praktično, z izjemo akumulacij in baterij, nemogoče skladiščiti. Zaradi slednjega bi tako v resnici morala biti še veliko dražja, a glej ga vraga, ko pa smo bili doslej vajeni, da je praktično zastoj. Tako niti ne preseneča, da je avgustovska napoved podražitev, ki naj bi, mimogrede, v povprečju gospodinjstvom navrgla zgolj za dobrih sto tolarjev ali pol evra višje mesečne račune, znova dvignila precej medijskega prahu.

Bolj kot to, pa preseneča, da preprosto še nismo pripravljeni sprejeti dejstva, da gre tudi v primeru električne energije zgolj za tržno blago in se bomo morali do njega tudi tako obnašati – jo ceniti in z njo tudi racionalno in varčno ravnati.

Na drugi strani so sila zanimivi tudi podatki, ki govorijo o splošnem pomenu energetike v slovenskem gospodarstvu. Družbe energetskih dejavnosti so namreč lani pridelale 1.326 milijard tolarjev prihodkov, kar je bilo 9,22 odstotka vseh prihodkov slovenskega gospodarstva. Ali podrobneje. Oskrba z električno energijo je k temu prispevala 390 milijard tolarjev, kar je bilo 2,71 odstotka vseh prihodkov gospodarstva. Dodana vrednost v energetiki je bila 196,1 milijarde tolarjev, od tega je oskrba z električno energijo prispevala kar 104,3 milijarde tolarjev in tako zagotovila 3,15 odstotka vse lani dodane vrednosti slovenskega gospodarstva. Ob tem je bilo lani na področju oskrbe z električno energijo zaposlenih le še 6731 ljudi ali za 12,4 odstotka manj v primerjavi z letom 1997. Zato bi bilo smiselno, da se ob javnem »zmrdovanju« nad cenami električne energije najprej vprašamo, kaj nam dejansko pomeni in ne nazadnje tudi kakšen delež stroškov sploh sestavlja v povprečnem gospodinjstvu. Zlasti v primerjavi z računi za uporabo mobilnih telefonov, interneta, kabelskih programov in drugih podobnih naprav, ki, poleg vsega, brez nje sploh ne bi mogli delovati. In potem bomo zelo hitro ugotovili, da je pravzaprav danes električna energija še zelo poceni.

Brane Janjic

# naš STIK

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

## uredništvo

Glavni urednik: Miro Jakomin  
Odgovorni urednik: Brane Janjic  
Novinarka: Minka Skubic  
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.janjic@eles.si

## časopisni svet

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

Poštnina plačana pri pošti 1102 Ljubljana

**oglasno trženje** Elektro - Slovenija, d.o.o., tel. 051 356 742

**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 5.328 izvodov.  
Prihodnja številka Našega stika izide 29. septembra 2006.  
Prispevke zanjo lahko pošljete  
najpozneje do 18. septembra 2006.

**naslovnica** foto Marko Zaplatil

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



## Vino, veslači in glumači

»Cinizem je poceni, lahko ga kupite v vsakem supermarketu - vdelan je v vse dobrine slabe kakovosti,« je zapisal angleški pisatelj Graham Greene. Če o tem pojavu razmišljamo globlje, nas lahko predrami iz poletne udobnosti. Vprašamo se lahko tudi, kako duh cinizma vpliva na predvidene reforme v gospodarstvu in energetskega sistema.

Odprtih vprašanj o reformah in njihovem izvajanju ne moremo poenostavljati, saj se z njimi interdisciplinarno ukvarja cela vrsta strok. Da pa v tem poletnem času ne bi preveč teoretizirali in da bi bila stvar bolj nazorna, si pomagajmo z nekaterimi preprostimi elementarnimi podobami, ki nas lahko spodbudijo k intenzivnejšemu razmišljanju. Zakaj so reforme sploh potrebne? Zato, ker je zaman nalivati vino v zastarele luknjičave sode. Čim bolj je vinska kapljica kakovostna, tem večja je škoda. Ker so v prejšnjih letih odgovorni možje z reformami odlašali, je vino vsak dan odtekalo v ... Kam nas je to pripeljalo, smo že videli in občutili. Če hočemo, da bodo sodi zadržali vino, jih je treba prenoviti ali zamenjati. Ponovno si moramo zastaviti tudi vprašanje, kakšen pomen imajo načrtovane reforme, če bo stopnja rojstev v Sloveniji še naprej tako porazno upadala. Preprosto, a slikovito bi se lahko izrazili tudi tako: Čemu obnavljati hišo, če v njej prej ali slej ne bo več otroškega živčava?

Kot smo že zadnjič omenili, je glede reform eno najbolj pogostih vprašanj, zakaj jih uresničevati sedaj in zakaj ne počakati na kak bolj ugoden čas. V zvezi s tem omenimo prisposodbo o nujnosti popraviljanja puščajoče strehe. Dotrajano streho je vsekakor treba popravljati že poleti, ko je sončno, ne pa v jeseni ali pozimi, ko so vremenske razmere običajno precej slabše in je delo zaradi tega oteženo ali celo onemogočeno. Da bi lažje razumeli, zakaj še ni prišlo do nujno potrebnih razvojnih premikov, si lahko predstavljamo reko in čoln - osmerek. V njem je več zelo prizadevnih veslačev, drugi se delajo, da veslajo, tretji z rokami v žepu čakajo na končni izid, četrti ... Čeprav krmar spodbuja k sodelovanju, se del moštva ne more sprijazniti, da se čas iger brez meja izteka. Na področju reform so razvejane možnosti za uveljavitev ustvarjalnih zamisli in strokovnega znanja. Vendar se na tej barviti sceni poleg poštenih ljudi različnih prepričanj pojavljajo tudi glumači, ki se poživigajo na že preizkušene splošno veljavne civilizacijske vrednote. Normalni razvoj pa ne bo mogoč, dokler se ne bodo v večji meri uveljavile vrednote ustvarjalnosti, podjetnosti, pravičnosti, odprtosti, strpnosti, poštenosti, solidarnosti, odgovornosti itd.

Omenimo tudi nekaj najbolj temnih oblakov, ki že več desetletij zastirajo sončne žarke omenjenih vrednot. Nihilizem zavrača vse preizkušene in splošno priznane vrednote. Relativizem se jih poslužuje po potrebi in z njimi manipulira tako, kot mu v danih razmerah najbolj ustreza - vse je pač relativno. Cinizem se odraža v veliki brezbriznosti in preziru do objektivne resnice. V svoji nemoči ni sposoben globljega odkrivanja resničnosti in se na koncu vedno izliva v reko razočaranja in vsakovrstnih težav.

Na srečo se v spremenjenih družbenih razmerah odpirajo realne možnosti, da bi omenjene vrednote bolj zaživele in tako prispevale k nadaljnjemu razvoju na gospodarskem in energetskega področju. Vendar pa nam sadeži ustvarjalnosti, pravičnosti, strpnosti itd. ne bodo kar tako padali izpod neba. V tem vrtu bodo potrebni še veliki napori, pa tudi višja kultura duha in srca.

Miro Jakomin

# *Nekateri so podjetni, drugi še hodijo po navodila*

**Konec junija je vlada RS imenovala za generalnega direktorja Direktorata za energijo dr. Igorja Šalamuna za petletno obdobje z možnostjo ponovnega imenovanja. Dr. Šalamun je sicer prišel na direktorat tri mesece pred tem in je ta čas bil vršilec dolžnosti direktorja.**

**e**nainštiridesetletni doktor jedrske tehnologije ni politik in je bil imenovan na to mesto kot strokovnjak, ki je prišel iz gospodarstva. Slednje se mu pozna pri načinu reševanja težav. Te poskuša rešiti kar najhitreje, jih odpraviti, in jih ne zavlačevati v nedogled. Možnosti za preizkus svojega načina ima v elektroenergetiki kar nekaj, in predvsem je nekatere težave treba rešiti čim prej. Tudi o tem je tekel predstavitveni pogovor z njim.

## **Direktorat ima dobro strokovno ekipo**

**Do kakšnih spoznanj ste prišli po uvodnih treh mesecih vodenja direktorata za energijo?**

»Ugotovil sem, da vodenje direktorata zahteva celotnega človeka, še več, enega in pol. To sem spoznal potem, ko sem ugotovil, koliko nalog nas čaka.

Tega ne vidiš in ne veš, dokler ne zasedeš delovnega mesta in se vsaj površno ne seznaniš s področji, ki jih ta direktorat pokriva. Prijetno pa sem bil presenečen nad delom sodelavcev in njihovega odnosa do dela, prav tako nad delom drugih na ministrstvu.«

**Direktorat za energijo sestavlja pet sektorjev s 36 zaposlenimi. Katere so trenutno najpomembnejše naloge teh sektorjev?**

»Vseh pet sektorjev sodeluje na prioritarnih nalogah, eni več, drugi manj, tako da naloge niso razdeljene po sektorjih, temveč po pomembnosti. Med našimi trenutnimi prioritetami so zagotovo reorganizacija distribucije, lastninjenje in privatizacija energetske družbe, večja veljava interesov v Jugovzhodni Evropi in pa državne subvencije posameznim proizvajalcem električne energije. Pri slednjem smo pod natančnim drobnogledom komisije EU za konkurenčnost. Omeniti moram še priprave na predsednikovanje EU naše države leta 2008. Energetika je pri tem zelo izpostavljena in prav Jugovzhodna Evropa je ena od naših prednosti, ki bi jo v času našega vodenja skupnosti radi promovirali. Da bi bili kar najboljše

pa si, da bi na prosta delovna mesta pridobili mlajše perspektivne sodelavce z željo po napredovanju. Za mlade z znanjem je tovrstno delo lahko stopnica v njihovi karieri.«

Ste si imeli možnost pripeljati sodelavce po vašem izboru?

»To možnost imam, ker imamo v direktoratu prosta delovna mesta. Pomembno pri menjavi službe je, kaj lahko novemu sodelavcu ponudiš. Na podlagi tega se ta odloča za zamenjavo.«

Sočasno s predlogom vladi za sprejem Zelene knjige, ki jo je ta junija sprejela, ste zasnovali celovit akcijski načrt energetskega sistema Slovenije. Tema, ki je potrebna posebne obdelave, tako da bi tokrat navedli le glavne poudarke tega načrta, njegov namen in poti, kako priti do uresničitve njegovih ciljev.

»Akcijski načrt mora predvideti konkretne dejavnosti, ki jih je treba narediti za uresničitve Zelene knjige. Pripombe na Zeleno knjigo smo doma uskladili in jih predstavili v Luksemburgu na seji komisije, kjer smo govorili o konkretnih dejavnostih, o katerih menimo, da jih je treba izvesti za konkurenčno in trajnostno oskrbo z energijo.«

## Reševanje težav je večplastno

Prišli ste iz gospodarstva, neobremenjeni s politikom in državno upravo. Kaj je tisto, kar se da na ministrstvu uporabiti iz gospodarstva in kje te zakonitosti ne pridejo v poštev?

»Res sem neobremenjen tako s politikom, državno upravo kot energetiko. Včasih je dobro biti neobremenjen s preteklostjo, ker na probleme gledaš širše in te ne obremenjujejo podrobnosti, vidiš gozd in ne samo dreves. Bistvena razlika med gospodarstvom in državno upravo je v tem, da se posamezne stvari v gospodarstvu hitreje rešujejo. V državni upravi je treba usklajevati različna stališča, se dogovarjati z več partnerji, v gospodarstvu pa je glavno načelo, da je treba čim hitreje priti do rešitve, saj je večkrat čas denar. V državni upravi so kriteriji za reševanje težav večplastni, tudi socialni, ne samo ekonomski in dobičkonosni, kot je to v gospodarstvu. Energetiki pa se vidi, da je vrsto let delala regulirano, in ne toliko po tržnih zakonitostih.«

Če pogledamo lansko poslovanje elektrogospodarstva in premogovništva, so vse družbe razen Premogovnika Velenje poslovale z dobičkom. Ste dobili v oskrbo dobro stoječo panogo?

»To je panoga s tradicijo, ki neposredno vpliva na drugo gospodarstvo, nekje manj, drugje bolj. V nekaterih družbah razmišljajo zelo podjetniško in so uspešni, drugje si utirajo pot v tržne odnose, nekateri pa še vedno prihajajo po navodila na direktorat. Zagotovo pa si miselnost, ki bi jo želela imeti Evropska skupnost v vseh panogah, utira pot povsod.«

Poraba električne energije v prvi polovici letošnjega leta narašča s triodstotno rastjo in je za dobre pol odstotka večja, kakor smo načrtovali pri obeh skupinah porabnikov. Kaj načrtujete storiti na področju racionalne rabe, da bi porabo zmanjšali?

»Racionalna raba energija je področje, ki sodi pod Ministrstvo za okolje in prostor (MOP), naloga našega ministr-

seznanjeni z energetiko EU, imamo na stalnem predstavištvu v Bruslju eno sodelavko, še letos pa bomo tja poslali še dve delavki našega direktorata.«

Je vaš direktorat ustrezno kadrovsko zaseden za ustrezne odločitve v energetiki, panogi, ki tako pri nas kot v svetu dobiva čedalje večji pomen v družbi?

»Še pod vtisom nedavno končanega svetovnega nogometnega prvenstva naj naredim primerjavo direktorata z nogometnim moštvom. V nogometni ekipi ima vsak igralec svojo vlogo in nalogo, ki jo mora odigrati. Podobno je v direktoratu, vsak delavec naj bi čim bolj opravljal svojo nalogo. Če posameznika do tega pripravimo, so lahko rezultati vrhunski in je zagotovljena kreativnost. V direktoratu delajo zelo dobri strokovnjaki z različnih področij. Za ekspertna znanja iščemo mnenja različnih strokovnih institucij. Želimo

Dr. Igor Šalamun



Foto Minka Škubic

stva pa je zanesljiva oskrba z energijo. MOP je letos opravil prenos EU direktive o racionalni rabi energije v stavbah v našo zakonodajo. Standard je naredil svoje tudi pri porabi elektrike. Včasih je bila poraba večja pozimi kot poleti, sedaj je tudi zaradi klimatiziranja prostorov poraba električne energije večja tudi poleti. Res je, da je trenutno ogrevanje z elektriko cenejše kot z drugimi energenti, je pa zagotovo potratno. Ko bodo cene ekonomske, se bo trg na to hitro odzval.«

**Distribucijske družbe poslujejo z izgubo pri tarifnih odjemalcih. Cena električne energije za gospodinjstva ne pokriva stroškov. Kaj menite o tem neskladju in kdaj nameravate odpraviti trenutno osem odstotno neskladje med nakupno in prodajno ceno za te odjemalce?**

»Omenjena cenovna neskladja dajejo napačno in težko preverljivo informacijo, predvsem zato, ker distributerji kupujejo električno energijo od različnih dobaviteljev po različni ceni. Vseh pet distribucijskih družb posluje z dobičkom in jim ne gre slabo, tako da drastičnega dviga cen ni za pričakovati. Prihodnje leto s popolnim odprtjem trga te cene ne bodo več pod nadzorom države in se bodo oblikovale na trgu.«

**Distributerji imajo sprejete letne načrte naložb tudi na vašem ministrstvu. Zanje predvidevajo tudi zadolževanje, zanj ste jim dali soglasje. Zataknilo se je pri Ministrstvu za finance. Poznate razloge, zakaj jim je to ministrstvo dovolilo le do polovično zadolževanje v primerjavi s potrebami?**

»Naše ministrstvo jim je dalo pozitivno mnenje za izvedbo naložb, še posebno zato, ker se je v zadnjih letih v distribuciji premalo investiralo, in je treba to nadoknaditi. Zakaj jim Ministrstvo za finance ni dalo soglasja, mi ni znano. Verjetno pa je povezano z limitom, ki ga ima država pri izdaji garancij za ta sredstva.«

**Gradnja novih proizvodnih objektov počasi napreduje, hitreje tistih, ki prinašajo manj novih GWh. Kot akademsko izobraženega strokovnjaka vas sprašujem, ali ima**

**energetika ustrezne strokovne podlage za svoj razvoj?**

»Energetika ima dolgoletno tradicijo in vrsto vrhunskih strokovnjakov, ki znajo stvari strokovno obdelati. Moramo pa biti pazljivi, da se bo tudi v prihodnje vlagalo v strokovnjake, da nam jih ne bi primanjkovalo tudi pri investiranju v nove objekte. Ta panoga ne potrebuje samo poznavalcev energetike, temveč tudi strokovnjake, ki poznajo tehniko in ekonomijo, pa vodenje itd. Samo z dobrimi kadri bomo dvignili tudi panogo na višjo raven. Ambicije energetskih družb so prodor v Jugovzhodno Evropo. Tudi zato bodo potrebovali dobre, vsestransko izobražene kadre.«

### Čedalje manj državnih subvencij

**Ali lahko poveste, kaj za naš sistem in državo pomeni TE Trbovlje na plin z 200 MW v primerjavi z novo plinsko enoto Kidričevo s 400 MW?**

»Odločitev za postavitev energetskega objekta na določeni lokaciji je povezana z več dejavniki. Prvi od teh je energetska lokacija, še posebno v zadnjih letih, ko je umeščanje v prostor tovrstnih objektov zelo težavno. Postavitev objektov na obstoječih lokacijah je veliko lažje kakor na novih lokacijah. Ne nazadnje so na obstoječih lokacijah na voljo tudi strokovnjaki. Pomemben dejavnik pri odločanju je energent in pa umestitev objekta v elektroenergetski sistem, oziroma kje električno energijo potrebujemo. Pri PPE Kidričevo, kjer se načrtujeta dve enoti s po 400 MW, so družbeniki različni z različnimi željami, kar bi bilo treba še uskladiti. V Trbovljah je na voljo obstoječa lokacija za nov objekt s prednostmi in slabostmi. Mi za TE Trbovlje postavljamo samo okvire, odločitev za naložbo in izbiro energenta pa je njihova. Sami se morajo odločiti, ali je zanje pomembno, da gradijo energetske objekt, ki ne bo ekonomičen. Država jim ne bo mogla subvencionirati proizvodne cene. Državna pomoč je namenjena samo temu, da lokacija, ki dobi pomoč, pozneje zaživi in mora biti rentabilna.«

**So narejene ustrezne simulacije tudi glede stroškov, narodnogospodarskega vidika, vpetosti v sistem itd?**

»V izdelavi so analize, ki obdelujejo posamezne lokacije z različnih vidikov.«

**Lani v drugi polovici leta ste dobili na mizo indikativni načrt razvoja sistema. Če je ta ustrezen, ali so potem še potrebne strateške konference posameznih delov sistema, kjer se družbe borijo za svoje naložbe?**

»Posamezne energetske družbe, ki v večji meri poslujejo na tržnih osnovah in skladno s podjetniškim interesom, želijo ustvariti čim večji dobiček, iščejo naložbene možnosti, kaj bi še lahko zgradili in kaj je zanje ugodnejše. Širše pa je tovrstne naložbe treba uskladiti s prenosnimi zmogljivostmi, s sistemskim operaterjem, distribucijo, s potrebami države in posamezne regije. Šele takrat dobimo celotno sliko in lahko usmerjamo naložbeno politiko. Seveda pa so interesi posameznih družb lahko različni od širših interesov. Naloga našega ministrstva oziroma direktorata za energijo je, da ima država zanesljivo in varno energijo. Podjetniški interes posameznih družb pa je zelena dodana vrednost temu. Če bi prišlo do tega, da bi država narekovala več podrobnosti, bi bilo to upraviteljstvo.«

**Pred nedavnim ste bili v Rusiji z gospodarsko delegacijo. Kaj se vam je za področje energetike uspelo dogovoriti z njimi?**

»Rusija je izrazila željo, da ne bi bila samo dobaviteljica energentov Evropi, temveč bi rada sodelovala tudi pri vlaganjih in dobavi visoke tehnološke opreme. Svojim energentom, predvsem plinu, bi rada dala višjo dodano vrednost. Slovenija je zanj zanimiva, ker smo polnopravna članica EU, sicer majhna, a tehnološko razvita. V Rusiji smo predvsem proučili možnosti našega nadaljnjega medsebojnega sodelovanja skladno z normami, ki veljajo za Slovenijo kot članico EU. O konkretnih projektih se nismo pogovarjali. Ugotovili smo, da bi lahko del njihovega dolga naši državi kompen-



zirali v obojestransko korist. Možnosti za to so, vidimo jih oboji, tudi v ustreznih opremi, ne v taki, ki je ne bi potrebovali.«

**Na tiskovni konferenci pred odhodom v Rusijo je minister Vizjak dejal, da je ena od možnosti za poplačilo dolga tudi oprema za energetske objekte, kot je primer TE Trbovlje?**

»Želje po plinskih enotah obstajajo. Od končne cene kWh, pri čemer je 70 odstotkov cena plina, pa je odvisno, ali bo taka enota ekonomična, da bo sposobna proizvajati elektriko brez subvencij. Na investitorju v Trbovljah pa je, da izbere energent. Dobili so sicer energetsko dovoljenje za plinsko enoto, vendar pa so v izdelavi analize za celovit pogled na prostor. Že danes pa je jasno, da pri plinski tehnologiji ne bodo mogli biti samostojni, ekonomija se jim ne bo izšla. Delovati bodo morali v okviru širše skupine z različnimi portfelji.«

**Čemu vaš resor daje prednost: Volti - tranzitnemu plinovodu iz Rusije preko Madžarske, Slovenije v Italijo ali plinskim terminalom v Tržaškem zalivu?**

»Volta je tranzitni plinovod z zmogljivostjo 10 milijard standardnih kubičnih metrov letnega tranzita. Slovenija porabi 1,1 do 1,3 milijarde kubičnih metrov plina. Če bi pri nas dejansko zgradili vse plinske enote, ki smo jih kdaj koli omenjali, bi potrebovali dodatno milijardo plina na leto. V tem primeru bi Slovenija potrebovala od 2,5 do 3 milijarde plina na leto. Tako odločitev o gradnji omenjenega plinovoda ni na naši strani, temveč bo odločilen končni kupec v Italiji. Drugi aktualni plinovod je Nabuco, ki pripelje zemeljski plin iz Kaspijskega bazena in bi lahko imel odcep za Slovenijo. Prodajalci plina, si želijo zagotoviti pred gradnjo novega plinovoda njegovo polno zasedenost. Slovenija je zainteresirana za oba plinovoda, ki jih načrtujeta različna ponudnika. Oba pomenita povečanje prenosnih zmogljivosti in možnost dobiti večje zmogljivosti plina tudi za našo državo in predvsem povečanje diverzifikacije virov. Naše

potrebe pa niso tolikšne, kot so predvidene zmogljivosti prenosa plina obeh novih plinovodov. Italijani pa si želijo zagotoviti zanesljivo oskrbo s plinom in iščejo poti za to. Ena možnost je plinovod Volta in druga terminali v Jadranskem morju. Ponudnika sta dva, ki iščeta dobiček od tega. Kje bodo stali, če bodo stali terminali, bo pokazala prihodnost.«

### O vetrnih elektrarnah si strokovnjaki niso edini

**Z vsi energetska infrastrukturo je velik križ pri vključevanju v prostor, ki posege predvsem podaljša. Kakšno je vaše stališče do tega in kaj nameravate storiti, da bi postopke poenostavili in predvsem skrajšali?**

»Za postopke umeščanja objektov v prostor je odgovorno Ministrstvo za okolje in prostor. Res pa je, da so ti postopki dolgotrajni predvsem s stališča dogovorov na terenu. Nisem še slišal za objekt, da mu ne bi kdo nasprotoval. Ljudje izkoriščajo zaščito države, ki ščiti posameznika, in ne strateških objektov, ki so pomembni in potrebni vsem. Država predvsem vodi postopke

za državne lokacijske načrte, drugo pa so postopki, ki jih vodijo posamezne družbe na terenu. Od usposobljenosti njihovih delavcev je potem odvisno, kako so uspešne. Kot na primer pri cestnem programu, ki poteka že dolgo časa in so njihovi postopki že utečeni.«

**Pred nedavnim je v našem parlamentu nemški strokovnjak zastavil vprašanje, zakaj se pri nas tako branimo alternativnih virov, zlasti vetrnih elektrarn. Kakšen bi bil vaš odgovor na to vprašanje?**

»O potencialnih vetrnih elektrarnah pri nas je strokovna javnost razdeljena, niti o tem ali smo ali nismo na vetrnem zemljevidu, si niso edini. Vetrne elektrarne deluje, ko piha ustrezen veter, če preveč piha, ne deluje. Takrat, ko te elektrarne ne dajejo elektrike v omrežje, jo morajo zagotavljati druge elektrarne. Tako jih glede obratovalne zanesljivosti ne moremo primerjati s plinskimi enotami. Glede na to, da imajo prednostni odjem, je problem njihovega nadomeščanja, ko ne obratujejo. Pred nedavnim sem v Nemčiji poslušal njihove izkušnje z vetrnimi elektrarnami. Ugotavljajo, da celo izkoristki v drugih elek-

Foto: Dušan Jaz



trarnah niso več taki, kot če bi ves čas delovale, saj se morajo prilagajati delovanju vetrnih elektrarn.

Nadalje so ugotovili, da so prav zaradi takega režima obratovanja predvsem termoelektrarn, tudi izpusti ogljikovega dioksida večji. Slednjo ugotovitev nameravajo natančneje obdelati. Po drugi strani pa je vetrna energija obnovljivi vir in ga ne moremo enačiti z drugimi viri. Idealno je, da vetrne elektrane obratujejo v sistemu z drugimi elektrarnami, ki imajo možnost akumulacije (HE) ali prečrpavanja (ČHE), sicer je lahko ta negativni učinek zaradi obratovalne nezanesljivosti prevelik. V prid vetrnim elektrarnam so tudi subvencije v obnovljive vire tudi iz EU. Tako, da problem vetrnih elektrarn ni samo ohranjanje biotske raznovrstnosti in Natura 2000.«

**Vlada je lani sprejela odločitev o ustanovitvi drugega energetskega stebra. Letos se je družba odcepila iz Eles in si nadela ime Gen Energija. Kdaj predvidevate, da bo steber polno zaživel?**

»Ko bo imel vse funkcije, tudi trgovanje na primer. Težko bo konkurenčen, če ne bo znal oziroma mogel prodajati svojih produktov.«

**Saj proda 80 odstotkov elektrike Holdingu Slovenske elektrarne in ima zato ta tem večji dobiček. Kaj ta drugi steber pomeni za prvega - HSE?**

»Zakaj pa ne bi ta dva stebra skupaj nastopala na drugih trgih, pa na investicijah, zakaj ne bi bilo njune sinergije, saj ni nujno, da je le konkurenca med njima.«

**Čez eno leto se bo zgodilo popolno odprtje trga. Kako kaže preoblikovanju distribucije? Bo konkurenčna z drugimi ponudniki na trgu?**

Dr. Igor Šalamun je rojen 15. junija 1965. Po končani osnovni šoli in gimnaziji v Celju je nadaljeval študij na ljubljanski Fakulteti za elektrotehniko. Po končanem študiju se je zaposlil kot mladi raziskovalec na Inštitutu Jožef Stefan in vpisal magisterij na fakulteti za matematiko in fiziko, kjer je magistriral in opravil doktorat iz jedrske tehnologije. Po opravljenem doktoratu je odšel v Iskratel, kjer je v osmih letih prešel od vodje skupine do projektnega vodje in na koncu do produktivnega vodje v razvojnem oddelku. Odločitev, da odide iz Iskratela in sprejme ponujeno mesto direktorja Direktorata za energijo, je sprejel potem, ko se je sestal z ministrom mag. Andrejem Vizjakom. Ugotovil je, da imata enake poglede na energetiko in način dela, kar je vsekakor podlaga za dobro sodelovanje. Tako meni še danes. Dr. Šalamun je poročen dobro desetletje ima šestletnega sina in štiriletno hči. Z družino živi v okolici Ljubljane. Pred prihodom na Direktorat za energijo je veliko tekkel, kolesaril, igral tenis in se ukvarjal z otrokoma. Zdaj, ko več časa prebije v službi in se ta miselno ne konča po odhodu domov, večji del pozornosti v prostem času namenja družini.

»Smo v sklepnih dogovorih o modelu distribucije, da zadostimo evropskim direktivam, predvsem ločitvi funkcije systemskega operaterja in tržne dejavnosti. Model se dela eno leto in kot koordinator sem ga prevzel v sklepnih fazi, strokovno pa pri njem nisem sodeloval. Ko bo model sprejet, potrebujemo še pol leta za njegovo izvedbo.«

**Dogovarjanja o reorganizaciji distribucije potekajo že vrsto let in v ta namen je bila izdelanih vrsta študij, vendar pa ključnih odločitev ni bilo?**

»Na to mesto sem prišel, da se posamezne stvari dogovorimo, in ne da se nekaj ne naredi. Ko pa se dogovorimo, se lotimo uresničitve dogovora, v našem primeru modela. Noben model ne bo popoln, nikoli ne bodo vsi zadovoljni, saj ima vsak svoje interese. Kdor pa misli, da lahko človek na poziciji direktorja direktorata vsem ugaja in vsem ugodi, se moti.«

**Lastninjenje znano konec leta**

**V kakšni fazi je lastninjenje drugih družb, tudi takih, ki so enostavnije za lastninjenje, na primer TE-TOL?**

»Vlada proučuje modele lastninjenja energetskega sektorja. Predvidevamo, da bodo znani predlogi do konca leta. Za nekoga je lastninjenje TE-TOL enostavno, za druge pa ni tako, kot se vidi na prvi pogled.«

**Slovenija naj bi čim bolj uveljavila svoje interese na energetskega področju na trgih Jugovzhodne Evrope. Kakšno je stanje na tem področju?**

»Slovenski gospodarstveniki iščejo priložnosti v Jugovzhodni Evropi. Naše ministrstvo jih pri tem spodbuja in jim pomaga, kjer se le da, tako tudi na področju energetike. V prvi vrsti je prodor odvisen od njih in v drugi tudi od države.

Jugovzhodna Evropa je priložnost za nas, tam smo bili gospodarsko navzoči, cenjeni, imeli smo razpredene poslovne mreže, poznamo okolje in miselnost te regije. Vse to bi morali izrabiti, da postanemo mostišče med njimi in Zahodom. Za to vlogo se borita tudi naši zahodni sosedji, ki prav tako stavita na svojo zgodovinsko povezanost s tem delom.«

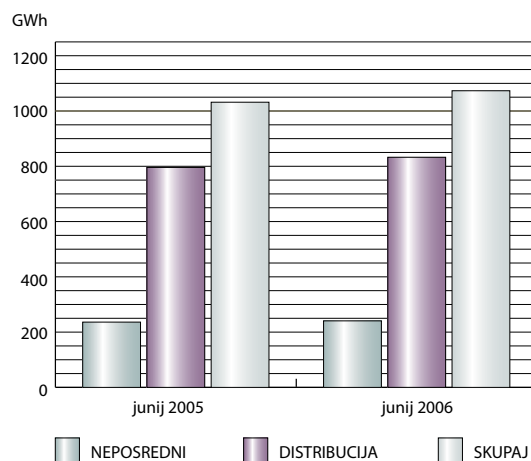
**Nosilec ustanovitve regionalnega trga električne energije naj bi bil Borzen. Kakšna je državna podpora temu projektu?**

»Borzen podpiramo v teh prizadevanjih in mu pomagamo, da bi se uveljavil na jugovzhodnih trgih. Seveda pa ima vsak svojega favorita, in je treba iskati zaveznike in lobirati, da bi dosegli cilje. Veliko je odvisno od lastne angažiranosti Borzena, delamo pa skupaj pri njegovem prodoru na Balkan.«

**Minka Skubic**

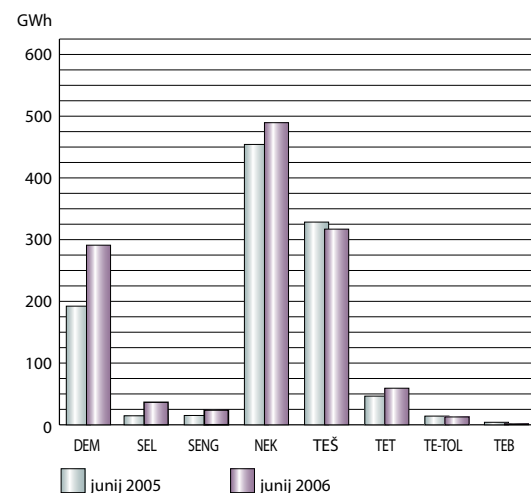
## Junija kar 4-odstotna rast porabe

Vzroke za precej visoko junijsko porabo električne energije gre poleg povečane proizvodnje pred osrednjima počitniškima mesecema verjetno pripisati tudi poletni vročini, ki je naše kraje zajela v drugi polovici meseca in posledično prispevala k množični uporabi klimatskih naprav. Povpraševanje po električni energiji je tako junija preseglo prvotna bilančna pričakovanja, saj je bilo šesti letošnji mesec iz prenosnega omrežja prevzetih milijardo 73,2 milijona kilovatnih ur električne energije, kar je bilo za 1,2 odstotka več, kakor je bilo načrtovano. Še bolj pa je poraba poskočila v primerjavi z junijem lani, saj so bili dejansko doseženi rezultati kar za 4 odstotke višji od lanskih. Sicer pa je bil junijski odjem višji pri obeh spremljanih skupinah, pri čemer so neposredni odjemalci s prevzetimi 240,7 milijona kilovatnih ur lanske junijske rezultate presegli za 1,9 odstotka, distribucijski odjem v višini 832,5 milijona kilovatnih ur pa je bil s primerjalnim lanskim višji kar za 4,6 odstotka.



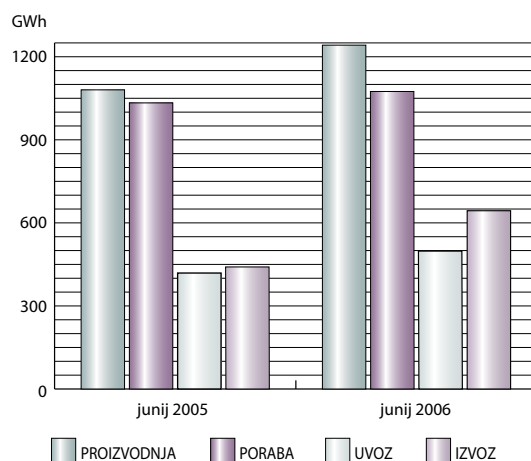
## Elektrarne delale s polno paro

Junjski proizvodni rezultati so nadvse razveseljivi, saj nam je iz domačih elektrarn uspelo zagotoviti milijardo 240 milijonov kilovatnih ur električne energije, kar je bilo kar za 15 odstotkov več kakor v istem času lani in tudi za 6,1 odstotka nad bilančnimi pričakovanji. Bistveno ugodnejša hidrologija v primerjavi z lanskim poletjem je bila vzrok, da so hidroelektrarne junija v omrežje lahko oddale 354 milijona kilovatnih ur električne energije in tako lanske primerjalne rezultate presegle za skoraj 60 odstotkov. Več elektrike kakor lani pa so zagotovile tudi jedrska elektrarna Krško in druge termoelektrarne, ki so junija skupaj prispevale 886,2 milijona kilovatnih ur, kar je bilo za 3,6 odstotka več kakor v tem času lani. Za pokritje vseh potreb smo junija 498 milijona kilovatnih ur elektrike tudi uvozili (19,1-odstotna rast), v druge sisteme pa nam je uspelo oddati 644,3 milijona kilovatnih ur (46,4-odstotna rast).



## Ob polletju 3,4-odstotna rast porabe

Junjski precejšnji skok porabe je prispeval k temu, da se je letni indeks rasti porabe ob polletju zvišal še za desetinko odstotne točke, tako da ta po prvih šestih letošnjih mesecih znaša že 3,4 odstotka. Do začetka julija je odjem električne energije iz prenosnega omrežja dosegel 6 milijard 549,8 milijona kilovatnih ur električne energije, kar je bilo za 215,5 milijona ali 3,4 odstotka več kakor v istem lanskem obdobju. Po zaslugi ugodnih hidroloških razmer nam je v prvi polovici leta iz hidroelektrarn uspelo zagotoviti milijardo 757,7 milijona kilovatnih ur, kar je bilo za dobrih 40 odstotkov več kakor v istem času lani. Izkupiček iz jedrske elektrarne Krško in drugih termo objektov pa je bil v primerjavi z letom 2005 nekoliko slabši, in sicer nam je iz njih uspelo dobiti »le« 4 milijarde 615,3 milijona kilovatnih ur ali za 12,6 odstotka manj kot v prvi polovici lanskega leta.



# iz energetske okolij

## VLADA

### Načelna podpora ruskim naložbam v slovensko energetiko

Na nedavnih pogovorih predstavnikov slovenske vlade z ruskim predsednikom **Vladimirjem Putinom** in predsednikom vlade **Mihailom Fradakovom** v zvezi z energetiko so bila predstavljena slovenska stališča glede energetskih vprašanj, in sicer v skladu s politiko EU, kateri bo Slovenija leta 2008 predsedovala. Slovenija načelno podpira investicije naftno plinske ruske industrije v Sloveniji, ob tem pa je zainteresirana tudi za dolgoročne dobavne pogodbe za zemeljski plin. V odgovoru, ki ga je vlada dala na poslansko vprašanje **Aurelia Jurija** v zvezi z ruskim zanimanjem za naložbe v slovensko energetiko, še piše, da bo proces privatizacije slovenskih državnih podjetij na področju energetike tudi možnost za ruske investitorje. O možnosti razširitve pogodbe za dobavo za dodatne količine zemeljskega plina za daljše obdobje se je v Moskvi s predsednikom plinske družbe Gazprom **Aleksejem Millerjem** pogovarjal tudi minister za gospodarstvo **Andrej Vizjak**. Gazprom je potrdil zanimanje za sodelovanje pri obnovi rafinerije Nafta Lendava, zainteresiran je za vstop na slovenski drobnoprodajni naftni trg, skladiščenje naftnih derivatov oziroma njihov pretovor v Kopru ter gradnjo tranzitnega plinovoda prek Slovenije v smeri Italije. Glede nakupa plinskih turbin za TET pa Slovenija dopušča možnost, da se ga izvede v okviru rešitve klirinškega dolga nekdanje Sovjetske zveze do Slovenije. V okviru reševanja tega problema je slovenska stran pogojevala tudi dobavo zemeljskega plina, predvsem za prihodnje elektroenergetske potrebe v okviru naše države. Vodilni ruski družbi na področju trgovine z nafto in plini Lukoil in Gazprom sta ob tem izrazili tudi zanimanje za skladiščenje naftnih derivatov na Serminu. Bolj konkretno sta se o teh možnostih pogovarjala s predstavniki Petrola. Kot navaja vladno sporočilo, pa je vsako povečanje zmogljivosti skladiščenja povezano z obveznim izpolnjevanjem naše okoljske zakonodaje. Slovenska stran je ob tem v pogovorih izhajala tudi iz že sprejetih stališč vlade do terminalov, ki temeljijo na poročilu Medresorske delovne skupine za oblikovanje stališč RS do problematike plinskih terminalov v Tržaškem zalivu in njegovem obalnem območju. Slovenska stran je poudarila okoljsko problematiko celotnega severnega Jadranskega morja kot temeljno za nadaljnje energetske dejavnosti na tem geografskem območju. Slovenska stran je menila, da je alternativna rešitev terminalom tudi plinovod, imenovan projekt Volta. Sicer pa je vlada v odgovoru na poslansko vprašanje še poudarila, da bodo vse rešitve v severnem Jadranu okoljsko in varnostno sprejemljive ter v korist vseh, predvsem slovenskih prebivalcev.

Urad vlade za informiranje  
10

## VLADA

### Evropski svet tudi o notranjem energetskega trgu

Vlada je na seji 20. julija obravnavala poročilo o udeležbi delegacije Republike Slovenije na Svetu za promet, telekomunikacije in energijo, 8. in 9. junija v Luksemburgu. Sveta se je udeležila tudi delegacija Ministrstva za gospodarstvo. V prvem delu formalnega zasedanja sta razpravi prvenstveno potekali na temo zunanje energetske politike in delovanja notranjega energetskega trga. Glede na razpravo o notranjem energetskega trgu je odzive delegacij mogoče strniti okrog nekaj glavnih poudarkov: vse delegacije so podprle regionalne trge kot ključni vmesni korak pri ustanovitvi skupnega trga. V razpravi o notranjem energetskega trgu so se vse delegacije strinjale s tem, da so regionalni trgi ključni vmesni korak pri ustanovitvi skupnega trga. Tega vprašanja se je v razpravi še posebej dotaknila Slovenija. Delegacije so prav tako poudarile nujnost zadostnih in ustreznih interkonektorjev kot prvega pogoja za učinkovito povezovanje ter stabilno regulatorno ozračje za spodbujanje investicij v energetske sektor. Strinjale so se tudi o tem, da je treba obstoječo zakonodajo nujno v celoti uresničevati, pri tem pa skoraj vse poudarile pomen razvezovanja. V razpravi so se ministri seznanili tudi s potekom ratifikacije pogodbe o ustanovitvi energetske skupnosti, s potekom odnosov med EU in OPEC, z dialogom EU - Rusija, pripravami akcijskega načrta za energetske učinkovitost ter napredkom pri pogajanjih o sporazumu Energy Star II z ZDA.

Urad vlade za informiranje

## VLADA

### Višje odkupne cene elektrike od kvalificiranih proizvajalcev

Vlada je na seji 6. julija sprejela sklep o cenah in premijah za odkup električne energije od kvalificiranih proizvajalcev električne energije. Odkup bo letos potekal enako kot do zdaj. Cene odkupa od kvalificiranih proizvajalcev električne energije se bodo letos spremenile, tako kot v 10. členu določa Uredba o pravilih za določitev cen in za odkup električne energije od kvalificiranih proizvajalcev električne energije. Ta člen med drugim določa, da pri določitvi enotnih letnih cen in enotnih letnih premij vlada upošteva tudi rast stroškov življenjskih potrebščin, ki jih objavlja Statistični urad RS za preteklo obdobje,

spremembe cen osnovnega goriva, ki se uporablja za proizvodnjo električne energije v kvalificiranih elektrarnah, ter pričakovano povprečno letno ceno električne energije na trgu.

Razlog za povišanje cen odkupa električne energije od kvalificiranih proizvajalcev električne energije je povišanje cen goriva (zemeljskega plina in lesne biomase) na svetovnih trgih in s tem tudi v Sloveniji. Od zadnje spremembe cen leta 2004 so se cene zemeljskega plina za proizvajalce električne energije povišale za 70 odstotkov, podobno velja za lesno biomaso. Glede na gibanja cen nafte in zemeljskega plina na svetovnih trgih za zdaj ni pričakovati znižanja teh cen. Ceno odkupa električne energije od kvalificiranih proizvajalcev električne energije vsako leto določi vlada na podlagi Uredbe o pravilih za določitev cen in za odkup električne energije od kvalificiranih proizvajalcev električne energije (Uredba o odkupu). Sistemski operaterji distribucijskih in prenosnega omrežja za električno energijo odkupujejo električno energijo od kvalificiranih proizvajalcev električne energije na podlagi Uredbe o odkupu. Enotne letne cene za odkup električne energije od kvalificiranih proizvajalcev in enotne letne premije za električno energijo, ki jo kvalificirani proizvajalci prodajo samostojno ali preko posrednika, so:

vrsta KE glede na vir primarne energije	velikostni razred	enotna letna cena (SIT/kWh)	enotna letna premija (SIT/kWh)
hidroelektrarne	do vključno 1 MW	14,75	5,75
	nad 1 MW do vključno 10 MW	14,23	5,23
KE na biomaso	do vključno 1 MW	22,55	13,55
	nad 1 MW	21,85	12,85
vetrne KE	do vključno 1 MW	14,55	5,55
	nad 1 MW	14,05	5,05
geotermalne KE		14,05	5,05
sončne KE	do vključno 36 kW	89,67	80,67
	nad 36 kW	89,67	80,67
druge KE <sup>1</sup>		28,97	19,97
kombinirane KE na OVE <sup>2</sup>		16,05	7,05
KE ali toplarne na komunalne odpadke <sup>3</sup>	do vključno 1 MW	12,74	3,74
	nad 1 MW do vključno 10 MW	11,87	2,87
toplarne za daljinsko ogrevanje	do vključno 1 MW	17,50	8,50
	nad 1 MW do vključno 10 MW	16,50	7,50
industrijske toplarne <sup>4</sup>	do vključno 1 MW	17,00	/

<sup>1</sup> elektrarne, ki kot vhodno energijo uporabljajo katero koli drugo vrsto obnovljive energije, ki ni fosilnega ali jedrskega izvora, v to skupino sodijo KE na bioplino iz živalskih odpadkov

<sup>2</sup> kombinacije navedenih elektrarn na obnovljive vire

<sup>3</sup> KE in toplarne na komunalne odpadke vključujejo tudi KE na depozitski plin in KE na plin iz komunalnih čistilnih naprav

<sup>4</sup> povprečna odkupna cena za industrijske toplarne do 1 MW velja za vse presežke nad lastno porabo, ki jih KP odda v javno omrežje KE: kvalificirana elektrarna, OVE: obnovljivi viri energije.

## Urad vlade za informiranje

## VLADA

### Do septembra TE-TOL 2,55 tolarja premije za kWh

Vlada je na seji 6. julija določila, da je Termoelektrarna Toplarna Ljubljana, d. o. o., do 12. septembra upravičena do plačila premije v višini 2,55 SIT/kWh za električno energijo, ki je proizvedena v soproizvodnji toplote in električne energije iz fosilnih goriv v obstoječih enotah, ki jo proizvede kot kvalificirani proizvajalec električne energije.

Sklep nadomešča obstoječi sklep, tako da gre le za znižanje premije zaradi ugodnejše prodaje električne energije iz TE-TOL. Vlada bo odločala o upravičenosti Termoelektrarne Toplarnne Ljubljana, d. o. o., do plačila premije za obdobje po letošnjem 12. septembru, če ji bo ob izpolnjevanju predpisanih pogojev podaljšan oziroma ponovno podeljen status kvalificiranega proizvajalca električne energije.

## Urad vlade za informiranje

## VLADA

### Eles Gen poslej kot Gen energija

Vlada je na seji 6. julija v vlogi skupščine obravnavala Letno poročilo družbe Eles Gen, d. o. o., za leto 2005 ter ga soglasno potrdila. Bilančni dobiček, ki po stanju 31. december 2005 znaša 5.192.970.493,25 tolarjev, se v celoti razporedi v druge rezerve iz dobička. Na podlagi poročila je vlada podelila razrešnico nadzornemu svetu in direktorju družbe za poslovno leto 2005. Vlada je sprejela tudi sklep o odpoklicu dosedanjih članov nadzornega sveta, za nove člane pa je imenovala dr. Igorja Šalamuna, mag. Ljuba Fabjana, Ivana Molana, Danila Marina ter mag. Mirana Stanka. Imenovani člani prinašajo s sabo bogate izkušnje s področja energetike in poslovanja družb. Vlada je sprejela tudi Akt o ustanovitvi družbe Gen energija, d. o. o. Podjetje bo delovalo na področju finančnih vlaganj, proizvodnje, prenosa in trženja električne energije. Nastalo je v skladu z energetskega zakonom, upoštevanjem priporočil Sveta evropskih regulatorjev ter slovenskega regulatorja. Eden od poglobitnih razlogov za ustanovitev nove družbe je zagotavljanje ločenosti delovanja sistemkega operaterja prenosnega omrežja od komercialnih dejavnosti za zagotovitev konkurence na trgu. Sicer pa so se novoimenovani člani nadzornega sveta družbe GEN energija, d. o. o. na prvi seji sestali 24. julija v Krškem. V skladu z Aktom o ustanovitvi družbe so člani na omenjeni seji izvolili za predsednika nadzornega sveta dr. Igorja Šalamuna, direktorja Direktorata za energijo, za njegovega namestnika pa mag. Mirana Stanka. Nadzorni svet se je seznanil tudi z razvojem družbe ter pregledal informacijo o polletnem poslovanju. Ob tem je nadzorni svet ugotovil, da družba Gen energija, d. o. o. posluje v skladu s Poslovnim načrtom.

Brane Janjič

## VLADA

### Nacionalno poročilo o radioaktivnih odpadkih dobro ocenjeno

Vlada je na seji 20. julija sprejela poročilo drugega pregledovalnega sestanka držav pogodbenic Skupne konvencije o varnosti ravnanja z izrabljenim gorivom in varnosti ravnanja z radioaktivnimi odpadki. Skladno s 30. členom Skupne konvencije o varnosti ravnanja z izrabljenim gorivom in varnosti ravnanja z radioaktivnimi odpadki se je od 15. do 24. maja na sedežu Mednarodne agencije za atomsko energijo na drugem pregledovalnem sestanku sestalo 41 delegacij držav pogodbenic.

Delo je potekalo na plenarnem zasedanju in po skupinah. Na delovnih skupinah so države pogodbenice predstavile svoja nacionalna poročila in odgovarjale na vprašanja in pripombe. Po predstavitvi je poročevalec delovne skupine oblikoval in dal v razpravo poročilo o posamezni pogodbenici. Slovensko nacionalno poročilo in njegova predstavitev sta bila dobro sprejeta. Poročevalec je poročilo sklenil z ugotovitvijo, da je Slovenija podala razumljivo nacionalno poročilo in predstavitev, ki zadovoljivo naslavlja vsa bistvena vprašanja varnega ravnanja z radioaktivnimi odpadki in izrabljenim gorivom, ter da je trenutno stanje v državi dobro nadzorovano.

Na sklepnem plenarnem zasedanju so bila obravnavana poročila poročevalcev, delo pa je bilo končano s sprejemom zaključnega poročila. Splošna ugotovitev je bila, da je kljub pozitivnim gibanjem mogoče v nekaterih državah in na posameznih področjih stanje še izboljšati. Tako bo morala tudi Slovenija na naslednjem, tretjem pregledovalnem sestanku, ki bo potekal maja 2009, poročati o:

- izvajanju določb meddržavne pogodbe s Hrvaško o razgradnji in ravnanju z radioaktivnimi odpadki,
- določitvi lokacije, projektiranju in izdaji dovoljenj za odlagališče nizko in srednje radioaktivnih odpadkov,
- nadaljevanju iskanja rešitve za visoko radioaktivne odpadke.

Tudi Republika Hrvaška je kot pogodbenica konvencije v svoji delovni skupini predstavila nacionalno poročilo. V razpravi je bila posebne pozornosti deležna pogodba med vlado Republike Slovenije in vlado Republike Hrvaške o ureditvi statusnih in drugih pravnih razmerij, povezanih z vlaganjem v Nuklearno elektrarno Krško, njenim izkoriščanjem in razgradnjo ter njeno izvajanje. V sklepnem poročilu je bilo urejanje takšnih vprašanj s pogodbo ocenjeno kot dobra praksa ter tudi omenjeno, da je za Republiko Hrvaško velik izziv iskanje druge rešitve, če pogodbenici ne najdeta skupne rešitve za odlaganje radioaktivnih odpadkov in izrabljenega goriva.

**Urad vlade za informiranje**

12

## NE KRŠKO

### Nova zmogljivost elektrarne

V Nuklearni elektrarni Krško je po stabilizaciji obratovanja s polno zmogljivostjo in izvedenih zaključnih testih določena nova nazivna moč elektrarne. Ta sedaj znaša 727 MW na električnem generatorju. Povečana nazivna moč elektrarne je v prvi vrsti dosežena z zamenjavo obeh nizkotlačnih turbin med letošnjim remontom. Nove turbine, ki jih je dobavil japonski Mitsubishi, imajo boljši izkoristek in pomenijo naj sodobnejšo tehnološko rešitev na tem področju. Oba turbinska rotorja sta kovana iz enega odlitka, lopatice so tridimenzionalno oblikovane in z novimi rešitvami je dosežena visoka zanesljivost.

Projekt zamenjave turbinskih rotorjev je potekal tri leta, sama zamenjava pa je bila izvedena v 28 dneh. Obratovanje turbine potrjuje njene izjemno dobre lastnosti, tako glede boljšega izkoristka kot tudi drugih obratovalnih parametrov.

S posodobitvijo je dosežena za 20 megavatov višja nazivna moč, letna proizvodnja bo v povprečju večja za 150 milijonov kilovatnih ur električne energije. Zaradi povečane zmogljivosti elektrarne in nižjih stroškov vzdrževanja bo investicija povrnjena v sedmih letih.

### Služba za odnose z javnostmi NEK

## VLADA

### Sklep o odplačnem prenosu 110 kV priključnega kablovoda

Vlada RS je na seji 28. junija sklenila, da se priključni kablovod in daljnovod 110 kV za priključitev HE Boštanj na obstoječe 110 kV omrežje, ki ga je javno podjetje Infra, d. o. o., zgradilo v okviru izvajanja gospodarske javne službe urejanja voda na vplivnem območju energetskega izkoriščanja spodnje Save, ureditev vodne infrastrukture ter državne in lokalne infrastrukture na vplivnem območju energetskega izkoriščanja vodnega potenciala spodnje Save, odplačno, po knjigovodski vrednosti, prenese v last in upravljanje javnemu podjetju Elektro – Slovenija, d. o. o. Vlada je še pooblastila zastopnika javnega podjetja Elektro – Slovenija, d. o. o., in direktorico javnega podjetja Infra, d. o. o., Ano Gračner, da podpišeta pogodbo o odplačnem prenosu infrastrukturnega objekta iz prejšnje točke v last in upravljanje javnemu podjetju Elektro Slovenija, d. o. o.

Na podlagi Programa izvedbe infrastrukturnih ureditev za HE Boštanj, sprejetega na seji 18. septembra 2003, je bila Infra, d. o. o., v okviru izvajanja gospodarske javne službe investitor priključnega kablovoda in daljnovoda 110 kV za priključitev HE Boštanj na obsto-

ječe 110 kV omrežje. Na zahtevo investitorja Infre, d. o. o., je bil 14. novembra lani uspešno izveden tehnični pregled v postopku izdaje uporabnega dovoljenja.

Na podlagi Pogodbe o izvajanju gospodarske javne službe urejanja voda na vplivnem območju energetskega izkoriščanja spodnje Save, ki je bila 4. julija lani sklenjena med Republiko Slovenijo in Infro, d. o. o., postane po zgraditvi objekt ali ureditev državne infrastrukture last RS. Pristojni organ RS pa je dolžan v najkrajšem možnem času določiti upravljalca objekta oziroma urediti razmerje z osebo, ki bo upravljala infrastrukturo.

Vlada je na seji 16. marca letos sprejela Poslovni načrt javnega podjetja Infrac, d. o. o., za leto 2006, v katerem je v delu »Prenos objektov na upravljalca« predviden odplačni prenos 110 kV priključnega kablovoda Elesu v ocenjeni višini 300.883 tisoč tolarjev.

S pridobljenimi sredstvi iz naslova odplačnega prenosa 110 kV priključnega kablovoda naj bi se leta 2006 delno financirala ureditev vodne, državne in lokalne infrastrukture za HE Boštanj, kar je prav tako razvidno poslovnega načrta.

## Vladni urad za informiranje

### PETROL

## Jože Zagožen zapušča nadzorni svet

Dobro leto po nastopu funkcije prvega nadzornika Petrola je Jože Zagožen 6. julija naznanil, da zapušča nadzorni svet. Med razlogi je navedel obveznosti pri razvojnih projektih Holdinga Slovenske elektrarne, delovanje v nadzornem svetu Gorenja in v ljubljanskem mestnem svetu. Nadzorni svet Petrola bo zapustil 1. avgusta, še preden bo uprava nadzornikom predstavila novo petletno poslovno strategijo. Jože Zagožen, ki namerava poslej delovati le v enem nadzornem svetu, je prepričan, da je izbral najboljši trenutek za odhod. Kot je navedel v sporočilu za javnost, je njegovo delo v Petrolu večidel opravljeno, saj družba posluje zanesljivo in s solidnim dobičkom, pred njo pa je tudi jasna razvojna vizija.

»Stanje v Petrolu je tako dobro, da lahko grem mirne duše in brez očitkov, da družbo zapuščam v kakršnih koli težavah,« je dejal. Kot je pojasnil, so razmere v Petrolu po vseh zapletih, ki jih je prinesla zamenjava vodstva, danes kadrovske in ekonomske stabilizirane. Družba posluje dobro, pred njo je tudi jasna razvojna vizija. Poleg tega je cena Petrolove delnice v sredo preseгла 100.000 tolarjev, kar je njena najvišja vrednost. Z odhodom v tem trenutku bo novemu predsedniku tudi omogočil, da se celovito vključi v vse razvojne in naložbene dejavnosti Petrola, je še dodal. Nadzorni svet je sicer na junijski seji upravi dal zeleno luč za nekatere ključne razvojne in naložbene načrte. Ob tem je poudaril, da ne podcenjuje razvojnih nalog, ki so pred Petrolom. Družba bo med drugim morala vzpostaviti povezave s proizvajalci naftnih derivatov. »Poslovne povezave z domačimi in tujimi partnerji, kar bo zahtevalo veliko angažiranja predsednika nadzornega sveta, kdor koli to bo,« je še dejal Jože Zagožen.

Hkrati je zanikal, da naj bi bil njegov odhod povezan z morebitnim prevzemom Petrola, o čemer se je ugibalo po zadnjih nakupih Petrolovih delnic na ljubljanski borzi, ki so dvignili ceno delnice nad 100.000 tolarjev. Glede morebitnega povezovanja Petrola z drugimi družbami pa je dejal, da bi kazalo iskati več partnerjev in ne le

### VLADA

## Predlog zakona o spremembah in dopolnitvah energetskega zakona

Vlada je na seji 13. julija določila besedilo predloga zakona o spremembah in dopolnitvah energetskega zakona in ga poslala državnemu zboru v obravnavo po rednem postopku. Z Energetskim zakonom so določena načela energetske politike, pravila za delovanje trga z energijo, načini in oblike izvajanja gospodarskih javnih služb na področju energetike, načela zanesljive oskrbe in učinkovite rabe energije, pogoji za obratovanje energetskega postrojenja, pogoji za opravljanje energetske dejavnosti, urejeno izdajanje licenc in energetske dovoljenja ter organi, ki opravljajo upravne naloge po določbah energetskega zakona.

Predlagani zakon uveljavlja manj zahtevne spremembe in dopolnitve Energetskega zakona, ki so predvsem posledica potrebne uresničitve Direktive 2004/67/ES in Direktive 2002/91/ES. Gre za spremembe na treh temeljnih področjih, in sicer zagotavljanja zanesljivosti dobave zemeljskega plina, povečanja energetske učinkovitosti stavb in za spremembe ureditve inšpekcijskega nadzora.

Poleg tega so predlagane še spremembe glede licenc za opravljanje energetske dejavnosti trgovanja, definicij iz 2. člena energetskega zakona, organizacijske ločitve dejavnosti sistemskih operaterjev distribucijskega omrežja, dodatnih nalog Javne agencije RS za energijo v zvezi s poročanjem in presojanjem statusa posebnega odjemalca ter glede merjenja porabe toplote vsake stavbe posebej in nekatere druge manjše dopolnitve.

Predlog zakona uvaja tudi dodatek k omrežnici, ki je del cene za uporabo omrežij za električno energijo, za financiranje programov učinkovite rabe in obnovljivih virov energije in odpravlja pomanjkljivosti EZ, ki so se pokazale z dosedanjimi praksami. Zaradi uvedbe dodatka k omrežnici za pokrivanje stroškov spodbujanja učinkovite rabe in obnovljivih virov energije v Energetskem zakonu se skupni znesek vseh dodatkov k omrežnici ne bo povečal.

Urad vlade za informiranje





## Nova pridobitev na Zbiljskem jezeru

Generalni direktor HSE, d. o. o., **dr. Jože Zagožen** in direktor družbe Savske elektrarne Ljubljana, d. o. o., **Drago Polak** sta 5. junija na krajši slovesnosti na Zbiljskem jezeru Turističnem društvu Zbilje predala v uporabo novo kontrolno reševalni čoln. Novo plovilo bo služilo tako potrebam turističnega društva kot tudi Savskim elektrarnam Ljubljana, predvsem pri kontrolah brežin in reševalnih akcijah ob izrednih dogodkih na vodnih in obvodnih površinah, ki so nastale z zaježitvijo ob zgraditvi hidroelektrarne Medvode.

Sicer pa je sodelovanje med turističnim društvom Zbilje in Savskimi elektrarnami Ljubljana tradicionalno dobro že vse od ustanovitve turističnega društva oziroma nastanka Zbiljskega jezera pred več kakor petdesetimi leti. Navzoči na slovesnosti so si bili tudi enotni, da se dobro sodelovanje ne meri vedno le z ustvarjenim dobičkom, temveč predvsem s številom vračajočih se in zadovoljnih turistov in domačinov, ki so Zbiljsko jezero vzeli za svoje. Umetno akumulacijsko Zbiljsko jezero, ki uspešno služi različnim ciljnim skupinam, je najboljši dokaz, da so načrtovane nove hidroelektrarne ne le energetske pomembne za Slovenijo, temveč s sabo nosijo tudi druge prednosti, med katerimi so turistični vidiki zanesljivo med pomembnejšimi.

### Jana Babič

Zadovoljni z no□



## Samostojna poslovna odločitev Eles

Na skupščini delničarjev Taluma, d. d., ki je bila 7. julija v Kidričevem, so bili na podlagi nasprotnega predloga Eles, d. o. o., izglasovani štirje člani nadzornega sveta, in sicer Darinka Fakin, Stanko Simonič, Vitoslav Türk in Franc Bezjak. Ne glede na to, da peti član ni bil izglasovan, je bilo število izvoljenih članov zadostno za sklepčnost nadzornega sveta Talum (19. člen Poslovnika) in s tem za sprejemanje pravno veljavnih odločitev. Delničarji so dobrih 398 milijonov tolarjev namenili za dividende, okrog 10.000 tolarjev pa za rezerve. Kot so povedali na upravi večinskega lastnika - Eles, d. o. o., gre za samostojno poslovno odločitev, ki je bila sprejeta v skladu z določili Zakona o gospodarskih službah. Čeprav je Danilo Toplek, predsednik uprave Taluma, izrazil ogorčenje, je treba priznati, da je Eles svojo hčerinsko družbo vedno podpiral. V času, ko so cene izdelkov Taluma visoke, pa se je večinski lastnik, upoštevajoč širši okvir gospodarskih razmer, odločil, da tokrat bilančni dobiček namenji za dividende.

Miro Jakomin

## Ob polletju odlični poslovni rezultati

Dravske elektrarne so zelo uspešno končale že minulo poslovno leto, nadvse spodbudni pa so tudi poslovni rezultati v prvih šestih letošnjih mesecih. Tako so proizvodni načrt v obdobju od januarja do junija izpolnili 103-odstotno, pri čemer je bil tudi čisti poslovni izid v prvem polletju za 4 odstotke večji od sprva načrtovanega. »Odlični poslovni rezultati so zagotovo tudi posledica uspešne sklenitve prenove gornjedravske elektrarne, ki imajo povečano moč za skoraj eno novo elektrarno, nove organiziranosti ter obvladovanja stroškov, čemur smo v zadnjih letih v družbi DEM namenjali veliko pozornosti«, je povedal direktor DEM **Danilo Šef**.

V skladu s strateškimi načrti družbe DEM in lastnika HSE so po koncu prenove šestih gornjedravske elektrarne obstoječih zmogljivosti preselili na spodnjo Dravo, kjer so se že začela dela pri obnovi HE Zlatoličje, ki ji bo sledila še prenova HE Formin. Vse s ciljem, da bi čim bolj racionalno izrabili že zgrajene energetske objekte. Razvojni načrti opredeljujejo tudi delovanje družbe DEM na drugih slovenskih porečjih. Družba DEM je tako 30-odstotni soinvestor pri projektu gradnje elektrarne na spodnji Savi, imenovanem Skupni podvig, od lanskega leta pa pod okrilje družbe DEM sodi tudi mala HE Ceršak na reki Muri. Prav tako se je v začetku letošnjega leta začel postopek državnega lokacijskega načrta za črpalno elektrarno na Dravi na območju Kozjaka. Da je v zadnjem času družba DEM postala bolj prepoznavna v lokalnem okolju, priča tudi nagrada revije Mariborčan, ki jo je družba DEM kot Naj veliko podjetje prejela v letu 2005. K njeni večji prepoznavnosti je pripomogla tudi nova celostna grafična podoba, prav tako pa jasno zastavljena redefinicija poslanstva in vizije družbe, katere cilj je poslovna uspešnost ob upoštevanju trajnostnega razvoja okolja, v katerem deluje.

## Aljaša Bravc

*Udeleženci tabora so se s skupnimi močmi lotili izdelave sončnega sprejemnika.*



Foto arhiv E-foruma

## Naj klima spet štima

Slovenski E-forum je že četrto leto organiziral mednarodni mladinski tabor, na katerem so se mladi teoretično in praktično soočili z izzivom zmanjševanja emisij toplogrednih plinov, ob tem pa spoznali naravne in kulturne znamenitosti Slovenije ter se družili v duhu spoznavanja in spoštovanja medkulturnih razlik. Tabor Naj klima spet štima (Let climate be cool again) je pod pokroviteljstvom sklada Modra energija Holdinga Slovenskih Elektrarn potekal med 8. in 14. julijem v domu Centra šolskih in občinskih dejavnosti Medved na Medvedjem Brdu pri Logatcu. Na taboru je sodelovalo enajst mladih iz Bosne in Hercegovine, Makedonije in Slovenije. Pod vodstvom inštruktorja z GI ZRMK so izdelali sprejemnik sončne energije (SSE), ki bo skupaj s sprejemnikom, izdelanim na taboru lani, služil za oskrbo s toplo sanitarno vodo na domu Medved. Oba skupaj bosta na leto prispevala med 8.000 in 10.000 kWh toplotne energije, prihranila okrog 200.000 tolarjev za ogrevanje ter posredno zmanjšala emisije CO<sub>2</sub> za dobri dve toni.

Udeleženci mladinskega tabora so se podrobneje seznanili tudi s potenciali obnovljivih virov energije v Sloveniji, z osnovami računalniško podprtega energetskega knjigovodstva in menedžmenta ter s sodobnimi orodji za izobraževanje mladih o energiji in okolju ter spoznali stavbo, v kateri so bivalni, kot energetski objekt. Ogleдали so si še vodni mlin v Hotedrčici in proizvodnjo lesnih peletov v podjetju Enerles v Pivki ter na Volovji rebri razpravljali za in proti rabi vetrne energije. Poleg spoznavanja vzrokov in posledic antropogenih podnebnih sprememb so posebno pozornost namenili spoznavanju pasivne in aktivne izrabe energije sončnega sevanja. Tabor, ki je potekal kot nadaljevanje kampanje »Slovenija znižuje CO<sub>2</sub>«, je obiskal tudi britanski veleposlanik v Sloveniji Tim Simmons. Tabor je del širšega projekta prenove doma Medved v demonstracijski center za obnovljive vire energije za osnovnošolsko mladino,

katerega pobudnik je Slovenski E-Forum. Poleg sprejemnikov sončne energije bo prenovljeni objekt opremljen tudi s sodobnim kotlom na lesne sekance, ki jih bo dobavljala bližnja žaga, sklad Modra energija pa bo omogočil tudi postavitve miniaturne demonstracijske foto-napetostne elektrarne z močjo 1 kW, ki bo v javno omrežje na leto prispevala okrog 2000 kWh »zelene« električne energije in s tem emisije CO<sub>2</sub> zmanjšala še za dodatno tono.

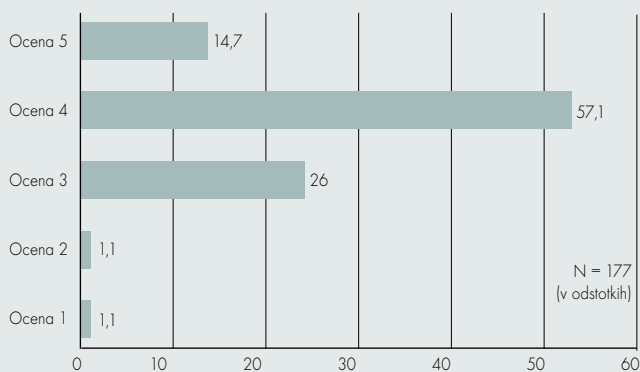
**Andrej Klemenc**

## ELEKTRO LJUBLJANA

### Spodbudne ocene bralcev Elektro novic

Julija smo analizirali anketo o zadovoljstvu bralcev internega glasila Elektro novice. Anketo smo priložili 2. številki Elektro novic (marec-april 2006). Glasilo izhaja v nakladi 1900 izvodov, anketne vprašalnike pa je vrnilo 181 bralcev.

Od 181 anketirancev jih je glasilo ocenilo 177. Povprečna ocena glasila kot celote (glasilo so ocenjevali z ocenami od 1 do 5, pri čemer je ena najnižja ocena, pet pa najvišja) je bila 3,8. Anketiranci so glasilo največkrat dali oceno 4.



Naj povzamemo osnovno statistiko analize, v morebitno pomoč drugim uredništvom internih glasil v elektrogospodarstvu:

- Večina (97,8 odstotka) anketirancev je odgovorila, da prebira Elektro novice. Od teh (nominalno 177) jih 71,8 odstotka prebira redno, 28,2 odstotka pa občasno.
- Večina anketirancev (91,1 odstotka) meni, da Elektro Ljubljana potrebuje interno glasilo.
- Najbolj priljubljene vsebine ali rubrike pri anketirancih so Aktualno, Zanimivosti in Novosti, najmanj priljubljene pa vsebine o upokojenjih, Tehnika in vsebine o poslovanju družbe.
- Bralce Elektro novic najbolj moti samohvala v internem glasilu in to, da se stvari ponavljajo.
- Petina anketirancev je pripravljena na redno ali občasno sodelovanje pri oblikovanju vsebine glasila.
- Anketiranci so tudi ocenjevali interno glasilo (z ocenami od 1 do 5, pri čemer je ena najnižja ocena, pet pa najvišja). Najvišjo oceno je dobil tisk (4,4), najnižjo pa aktualnost (3,6), kar je glede na dejstvo, da glasilo izhaja na dva meseca razumljivo. Sicer je bila povprečna ocena glasila 3,8.

**mag. Violeta Irgl**

## ELEKTRO LJUBLJANA

### Priložnostna razstava Naj bo luč

V poslovnih prostorih Elektra Ljubljana je bila julija v okviru zaznamovanja 110. obletnice elektrifikacije odprta razstava z naslovom Naj bo luč. Na ogled je postavljen izbor starih fotografij iz arhiva Elektra Ljubljana, ki tematsko prikazujejo potek dela elektromonterjev od postavitve droga do priklopa odjemalca.

Kot smo že zapisali za bralce Našega stika, Elektro Ljubljana letos slavi spoštljivih 110 let elektrifikacije na svojem oskrbovalnem območju in s tem tudi svoje dejavnosti. Leta 1896 - z elektrifikacijo Kočevja - je namreč začelo nastajati elektroenergetsko omrežje sedanjega javnega podjetja za distribucijo električne energije Elektra Ljubljana. S tem se je praktično začela tudi doba elektrogospodarstva v Sloveniji, saj je sedanji elektroenergetski sistem nastajal tako, da so se med sabo povezovali lokalni sistemi.

Elektro Ljubljana letos tudi s priložnostno promocijo pod vodilnim sloganom Naj bo luč izkazuje spoštovanje do visoke obletnice. Ključni dogodek 110-obletnice elektrifikacije bo 27. septembra letos, in bo povezan s slovesnim odprtjem nove RTP Ribnica.

**mag. Violeta Irgl**



# Nov transformator že v RTP Okroglo

V začetku julija oziroma natančneje 2. julija je s posebnim transportom prispel v RTP 400/110 kV Okroglo glavni element dograditve tega stikališča, 300 MVA transformator, ki naj bi po načrtih svojo funkcijo prevzel konec oktobra. Z dograditvijo transformacije se bosta precej izboljšali zanesljivost in kakovost napajanja odjemalcev na Gorenjskem in v širši okolici Ljubljane.

O dločitev o dograditvi transformacije 400/110 kV v RTP Okroglo je bila v Elesu sprejeta že predlani, ko so se z izdelavo številnih študij, pridobivanjem dokumentacije in izvedbo javnih razpisov za nakup potrebne opreme in izvajalcev del začele intenzivne priprave na uresničitev tega projekta. Konec februarja letos je nato Eles za načrtovano razširitev stikališča v Okroglem dobil tudi gradbeno dovoljenje in po izpeljavi vseh potrebnih priprav so se nato gradbena dela 6. maja tudi dejansko začela. Po besedah vodje projekta **Boruta Vertačnika** je v naslednjih mesecih sledila izpeljava kar nekaj zahtevnih gradbenih faz, od izdelave temelja za nov transformator do izpeljave glavnih grad-

benih del v 110 kV delu stikališča in postavitve 400 kV jeklenega portala ob transformatorju ter postavljanja osnovne ozemljitvene mreže. Za zdaj vsa dela potekajo po načrtih, pri čemer naj bi v začetku avgusta končali vsa gradbena dela tudi na 400 kV delu stikališča in postavili tudi 400 kV jekleni portal, do konca avgusta pa pripravili tudi vse jeklene podstavke za ločilnike, odklopnike in drugo visokonapetostno opremo. Sočasno se bodo avgusta začela tudi elektromontažna dela in povezovanje signalnih kablov, septembra pa nato sledi še montaža vseh visokonapetostnih naprav.

Vsa naštetá dela naj bi izvajalci sklenili do 25. septembra, ko je napovedan izklop 400 kV dela obstoječega stikališča in se bo projekt dogradnje transformacije v RTP Okroglo prevesil v zadnjo, najzahtevnejšo fazo. Omenjeno stikališče je namreč glavna oporna točka za oskrbo odjemalcev na Gorenjskem in širšem ljubljanskem območju, zato je bilo treba za zagotovitev nemotenega napajanja odjemalcev v času priklopov novega transformatorja na omrežje izdelati poseben elaborat tveganja in vse faze sklepnih del uskladiti do te mere, da bodo tveganja motenj dobave električne ener-



*Priprava temeljev za nov transformator.*

Vse foto arhiv Eleso

gije v tem času čim manjša. Tako izvajalce v drugi polovici septembra čakajo še posebno zahtevne naloge, saj bodo morali do 1. oktobra, ko mora biti 400 kV stikališče nazaj pod napetostjo, povezati vse zbiralnice, stestirati in usposobiti zvezno polje. Tem delom sledi še priklopjanje 110 kV dela stikališča in testiranje novih polj, naprav in transformatorja, ki naj bi novembra nato prevzel svojo vlogo v prenosnem sistemu.



*Zahteven transport je tokrat minil brez težav.*

Z dograditvijo RTP Okroglo se bo izboljšala zanesljivost in kakovost napajanja Gorenjske in širšega območja Ljubljane, zmanjšali se bodo negativni vplivi gorenjske železarske industrije na obratovalne razmere v slovenskem elektroenergetskem sistemu, zagotovljena pa bo tudi možnost priklopa morebitnih novih daljnovodov na tem območju. Projekt, v okviru katerega bo temeljito posodobljena tudi vsa sekundarna oprema v stikališču, vrednostno sodi med večje Elesove projekte, saj naj bi zanj namenili 1,3 milijarde tolarjev. Vgrajena visokonapetostna oprema prihaja iz različnih evropskih držav, gradbena in elektromontažna dela pa so bila oddana slovenskim podjetjem.



*Nov transformator bo imel še boljše obratovalne značilnosti od dosedanjih.*

## Zahteven prevoz transformatorja minil brez težav

Prevoz tovorov izjemnih dimenzij in teže je vsakokrat pravi podvig, in prevoz transformatorjev za potrebe osrednjih razdelilno transformatorskih postaj v slovenskem prenosnem omrežju zagotovo sodi v takšno kategorijo. Tokrat so bile okoliščine Elesu sicer bolj naklonjene kot v primeru dogradnje RTP Divača, saj je bilo treba premagati le slaba dva kilometra poti od industrijske železniške postaje v Naklem, do koder je transformator iz tovarne Siemens – Končar Power Transformers v Zagrebu prispel s posebnim železniškim vagonom. Poleg tega na poti ni bilo večjih ovir, svoje pa so dodale tudi doslej nabrane izkušnje prevoznika podjetja Zagrebtrans iz Ljubljane. Da gre kljub temu za precejšen logističen podvig, pa najbolj povejo številke o dimenzijah tovora.

Sam transformator brez opreme in transformatorskega olja ima namreč kar 235 ton, pri čemer je bila transportna prikolica dolga 30 metrov in pol in široka tri metre in pol, celotna kompozicija pa je tehtala kar 295 ton. Prevoz s postaje v RTP Okroglo je potekal v nedeljo, 2. julija, in bil že v nekaj urah na gradbišču, naslednji dan pa že bil postavljen tudi na pripravljen temelj. Kot je povedal Borut Vertačnik, so predstavniki Eles a in Inštituta Milan Vidmar pred transportom oziroma od 12. do 16. junija v tovarni v Zagrebu nadzirali tudi obsežne meritve in preizkuse naročenega transformatorja.

Eles je namreč proizvajalcu tokrat postavil še posebne zahteve, povezane z zmanjšanjem izgub v bakru in železu oziroma izboljšanjem obratovalnega izkoristka in zmanjšanjem hrupa, in vse meritve v tovarni so potrdile izpolnjevanje zahtevanih tehničnih parametrov.

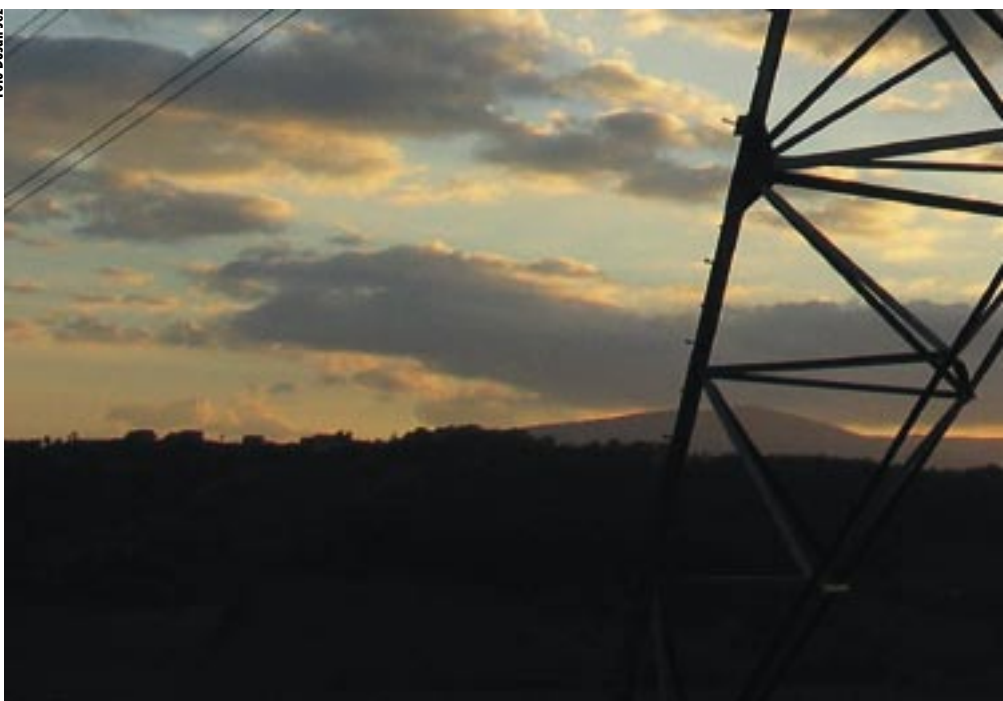
**Brane Janjić**

Prestrukturiranje gospodarstva

# Program ukrepov do leta 2013

**Vlada je julija sprejela Program ukrepov za spodbujanje podjetništva in konkurenčnosti za obdobje od leta 2007 do 2013. Program se v svoji vsebini opira na štiri strateške dokumente, ki posegajo na področje ekonomske politike, in sicer Strategijo razvoja Slovenije za obdobje od 2007 do 2013, Program reform za izvajanje Lizbonske strategije, Okvir gospodarskih in socialnih reform za povečanje blaginje v Sloveniji ter Nacionalni raziskovalni in razvojni program za obdobje 2006-2010.**

Foto Dušan Jez



nja za podjetništvo z namenom izboljšanja podjetniške kulture v Sloveniji in povečanja poznavanja ter izrabljanja podpornih storitev za potencialne podjetnike in že delujoča podjetja. Pomembna komponenta ukrepov je razvoj učinkovitega in transparentnega podpornega okolja. Ukrepi v okviru spodbujanja podpornega okolja za razvoj podjetništva bodo povezani z enotnim informacijskim sistemom, ki bo omogočil pripravo baze podatkov za vse ukrepe in s tem spremljanje in razvoj posameznih udeležencev v programih oziroma projektih. Tako bo zagotovljena sinergija med posameznimi ukrepi in spremljanje vseh programov z namenom doseganja skupnih ciljev. Ukrepi podpornega okolja so razdeljeni v podporo delovanja sistema Vse na enem mestu (VEM), vavčerskemu svetovanju in usposabljanju, Evro info centrom (EIC) in posebnim ciljnim skupinam (ženske, podjetniki na podeželju, socialno podjetništvo).

Drugo poglavje je namenjeno krepitvi notranjih sposobnosti podjetij za intenzivnejši, na znanju temelječ razvoj, predvsem na področju tehnologij. To bo slovenskemu gospodarstvu, še posebej malim in srednjim podjetjem, omogočilo obvladovanje čedalje hitrejšega tehnološkega napredka kot glavnega elementa pri povečevanju konkurenčnosti v globalnem prostoru. Ukrepi drugega poglavja so usmerjeni v krepitev ustreznih človeških virov za potrebe gospodarstva s spodbujanjem

povečevanja deleža vrhunsko izobraženih kadrov v gospodarstvu, s prednostnim razvijanjem naravoslovno-tehničnih znanj, s spodbujanjem mednarodne mobilnosti ustreznih kadrov kot tudi spodbujanjem mobilnosti razvojnih kadrov iz institucij znanja v gospodarstvo ter iz velikih podjetij v mala in srednje velika podjetja. Učinkovito izvajanje teh ukrepov je odvisno od skupnih dejavnosti in sodelovanja z drugimi ustreznimi ministrstvi in izvajalskimi institucijami.

Tretje poglavje je usmerjeno v pospešena vlaganja v raziskave in razvoj ter gospodarsko infrastrukturo zasebnega, kot tudi javnega sektorja. Ukrepi za podporo razvoju in inovacijam v gospodarstvu so usmerjeni v vzpostavitve učinkovitega podpornega okolja, vzpostavitev ustrezne infrastrukture tako lokalnega, kot tudi nacionalnega pomena, in krepitvi finančnih virov za razvoj, raziskave in inovacije v slovenskem gospodarstvu.

Četrto poglavje je usmerjeno v ukrepe finančnih podpor malim in srednje velikim podjetjem z lastniškimi in dolžniškimi viri. Tvegani kapital se bo zagotavljal preko skladov tveganega kapitala kot obliki lastniškega financiranja v okviru javno-zasebnega-partnerstva. Ukrepi četrtega poglavja se usmerjajo tudi v jamstveno pomoč in pomoč z dolžniškimi viri, kot so garancije, krediti in lizing.

**Urad vlade za informiranje**

**P**rogram ukrepov je akcijski dokument za izvedbo ukrepov, ki jih zahtevajo nadrejeni dokumenti, opira pa se tudi na mednarodne primerjave in raziskave o podjetniški in inovacijski dejavnosti. Program ukrepov temelji na štirih glavnih stebrih (poglavjih), ki so med sabo povezani v celoto: Spodbujanje podjetništva in podjetništvu prijaznega okolja, Znanje za gospodarstvo, Razvoj in inovacije v gospodarstvu, Finančni mehanizmi. Ukrepi prvega poglavja so usmerjeni v promocijo podjetništva in izobraževa-



# *Daljnovod, ki je poudaril navezavo na Evropo*

Letos mineva petnajst let od zgraditve 400 kV daljnovodne povezave Maribor-Kainachtal, ki je okrepila vlogo slovenskega prenosnega omrežja kot sečišča evropskih energetske poti. Eles je ob tej priložnosti pripravil poslovno srečanje s predstavniki Dalekovoda, ki so sodelovali pri gradnji tega daljnovoda in so tudi drugače pogost izvajalec podobnih del v naših krajih.

**U** prostorih RTP Maribor je bila 13. julija priložnostna slovesnost ob 15-letnici zgraditve 400 kV daljnovoda Maribor-Kainachtal. Dogodek je bil tudi priložnost za srečanje vodstva Eles z vodilnimi možmi zagrebškega Dalekovoda, ki je bil tedaj izvajalec gradbenih in elektromontažnih del in je tudi sicer pomemben poslovni partner slovenskega elektrogospodarstva. Uvodoma je zbrane pozdravil direktor Eles **mag. Vitoslav Türk**, ki je poudaril, da je omenjeni daljnovod dejansko pomenil prelomnico pri pozicioniranju Slovenije v evropskem energetske prostoru, in sicer ne le zaradi svojih tehničnih lastnosti, temveč predvsem tudi zaradi obdobja, v katerem smo ga gradili. Zadnja elektromontažna dela na daljnovodu Mari-

bor-Kainachtal na mejnem odseku pri Šentilju so namreč potekala od 24. do 27. junija oziroma v času vojne za Slovenijo, pri čemer so Dalekovodovi delavci daljnovod po končanem delu zapustili le nekaj ur pred bombardiranjem Šentilja.

Kot je dejal mag. Vitoslav Türk, je Slovenija bila pred zgraditvijo tega daljnovoda osredotočena predvsem na elektroenergetske povezave s Hrvaško oziroma z omrežjem nekdanje Jugoslavije, ki se je opiralo bolj na vzhod. V tistem času so sicer že bile zastavljene tudi zmogljivejše povezave proti Italiji, ki pa smo jih v tedanji skupni državi gradili bolj zaradi zanesljivejšega obratovanja, ne pa zaradi okrepitve energetskega položaja Slovenije v Zahodni Evropi. Obdobje gradnje 400 kV daljnovodne povezave z Avstrijo na relaciji Maribor-Kainachtal je tako potekalo v obdobju, ki ni bilo zgodovinskega značaja le za novonastajajočo državo Slovenijo, temveč tudi za prihodnji razvoj slovenskega prenosnega omrežja. S tem daljnovodom je namreč Slovenija postala prepoznana kot sečišče energetske poti in pretokov električne energije med zahodom in vzhodom. Posebno vlogo pa je ta povezava imela tudi ob raz-



padu nekdanjega jugoslovanskega elektroenergetskega omrežja, ko je napajanje in obratovanje bloka, ki je ostal povezan s Slovenijo, potekalo tudi preko Avstrije.

Tako je v tem času prevladala nova miselnost o potrebi hitrejšega ter širšega energetskega povezovanja z Evropo in ta usmeritev je zajela širšo regijo. Tako se je denimo Hrvaška povezala z Madžarsko in v njeni smeri

gradi že tretjo daljnovidno povezavo. Slovenijo kot pomembno križišče energetske poti pa čedalje bolj sprejema tudi Evropa. Zato lahko s sedanjimi časovnimi razdaljami, je uvodno misli sklenil mag. Vitoslav Türk, gradnjo 400 kV povezave s sosednjo Avstrijo danes dejansko ocenimo kot nek mejnik v razvoju slovenskega prenosnega omrežja.

### Gradnja daljnovoda dohitela vojna

V nadaljevanju je podrobneje priprave in potek gradnje 400 kV dvosistemskega daljnovoda Maribor-Kainchtal predstavil **dr. Franc Jakl**, ki je bil tedaj pristojen za izvedbo tega projekta. Kot je dejal, so bile prve študije o tej povezavi izdelane že sredi sedemdesetih let, usklajevanje trase in tehničnih podrobnosti v okviru avstrijsko-slovenske regionalne komisije z avstrijskim Verbundom pa je potekalo od leta 1973 do 1983, ko je bil 13. decembra zakoličen mejni steber

št. 69 pri Gradišču pri Šentilju. Gradbeno dovoljenje je bilo izdano 24. oktobra 1988, gradnja daljnovoda pa se je začela po podpisu meddržavne pogodbe med ÖVG Wien in tedanjim EGS Maribor marca 1998. Dolžina daljnovoda na slovenski strani je znašala nekaj manj kot 24 kilometrov, na avstrijski pa dobrih 33 kilometrov, pri čemer je bila povprečna višina daljnovodnih stebrov pri nas 46,4 metra, na avstrijski strani pa celo 49,9 metra. Investitor so bile Dravske elektrarne, v okviru katerih je bil tedaj tudi del prenosnega omrežja in naprav, projekt so pripravili v ljubljanskem IBE, izvajalec gradbenih in elektromontažnih del pa je bil zagrebški Dalekovod. Kot že rečeno, so zaključna elektromontažna dela na mejnem odseku pri Šentilju potekala med osamosvojitveno vojno v Sloveniji od 24. do 27. junija. Tega dne je bil predviden tudi skupni sestanek z Avstrijci, ki pa je bil zaradi vojnih razmer nato odpovedan, pri čemer so delavci Dalekovoda

Foto Brane Jamjč



Skupni posnetek udeležencev slovesnosti ob znamenitem stebru na Perniškem jezeru, med katerimi so bili tudi danes že upokojeni ključni akterji gradnje 400 kV daljnovoda Maribor-Kainchtal dr. Franc Jakl, dr. Janez Hrovatin, Janez Kern in Janez Jakše.

montažo vodnikov kljub takšnim razmeram nadaljevali in jo na zadnjem odseku med stebroma 66 in 69 končali le nekaj ur pred desantom vojaških helikopterjev na Šentilj. Gradnjo tega daljnovoda so po besedah dr. Franca Jakla tudi drugače spremljale različne dogodovščine in zapleti, pri čemer je bilo še posebno zahtevno prečkanje Perniškega jezera, kjer so morali pred postavitvijo enega od daljnovodnih stebrov najprej zgraditi umetni otok in prvič opraviti tudi obsežne raziskave, povezane z življenjem in obnašanjem ptic na tem območju. Na začetku obratovanja so izvedli tudi testiranje termične obremenitve vodnikov oziroma naprav v živo (rezultati teh testiranj so bili predstavljeni tudi na pariški CIGRE), precej testiranj, povezanih s tem daljnovodom pa je bilo narejenih tudi v laboratorijih Dalekovoda. Zadnji večji raziskovalni projekt, povezan s tem daljnovodom, je bil leta 2005, ko je bila opravljena raziskava stanja vodnikov po večletnem obratovanju oziroma kontrola neelastičnih raztezkov vodnikov, pri čemer bo rezultate te raziskave mogoče koristno uporabiti pri gradnji drugih podobnih daljnovodov. Naj še omenimo, da je tudi po začetku poskusnega obratovanja novembra 1992 daljnovod spremljala smola, saj so se morali vzdrževalci zaradi slabe kakovosti naprav kmalu lotiti popravila instrumentnih transformatorjev, decembra 1992 pa je prišlo tudi do eksplozije odklopnikov. K manj spodbudnim dogodkom gre šteti tudi dejstvo, da sprva načrtovana nadaljevalna 400 kV povezava na avstrijski strani od Kainachtala proti severnemu delu Avstrije še danes ni zgrajena, tako da je pomen tega daljnovoda v vsakdanji obratovalni praksi precej manjši, kot bi lahko bil.

### Dolgoletno uspešno sodelovanje z Dalekovodom

Obujanje spominov na gradnjo daljnovoda Maribor-Kainachtal ob njegovi 15-letnici je bilo tudi priložnost za poslovno srečanje s predstavniki zagrebškega Dalekovoda, ki so v Ele-

sovi zgodovini že velikokrat dokazali, da so pripravljeni priskočiti na pomoč tudi, ko je najhuje. Tako že dolgo niso več samo poslovni partnerji, temveč so se med predstavniki obeh družb stkale že prave prijateljske vezi. V nadaljevanju srečanja po ogledu muzeja Elektroprenosa v Laškem smo tako na račun kakovosti in strokovnosti njihovega dosedanjega dela na območju Slovenije slišali vrsto pohvalnih besed. Da gre za uspešno in inovativno podjetje, pa je v svojem nagovoru potrdil tudi predsednik uprave Dalekovoda **Luka Miličič**, ki je povedal, da svojo dejavnost čedalje bolj širijo in se poleg osrednjega elektroenergetskega programa usmerjajo tudi na avtocestni in železniški program ter gradnjo telekomunikacijske infrastrukture. Dalekovod, ki je bil ustanovljen že davnega leta 1949, je danes uspešna delniška družba, ki zaposluje že skoraj

2000 delavcev in kar 80 odstotkov prometa ustvari na tujih trgih. Kot je dejal Luka Miličič, gre med večjimi letošnjimi projekti vsekakor omeniti 20 milijonov evrov vredno gradnjo 250 kilometrov dolgega 400 kV daljnovoda na Islandiji ter naročilo za izdelavo in montažo 279 kosov telekomunikacijskih stolpov v Gani. Med vidnejšimi priznanji pa gre omeniti Zlato kuno za najboljše veliko podjetje, ki jo najuspešnejšim hrvaškimi družbam za doseganje poslovne odličnosti podeljuje gospodarska zbornica Hrvaške in jo je Dalekovod prejel že tretje leto zapored, ter dodelitev prestižne Zlate delnice za izjemno uspešno poslovanje, ki jo je Dalekovod prejel kot sploh prvo proizvodno podjetje na Hrvaškem.

**Brane Janjič**

Foto Brane Janjič



Predstavniki Dalekovoda so si z zanimanjem ogledali muzej elektroprenosne dejavnosti v Laškem in za razstavljeni zbirko elektroprenosnih naprav izrekli vsa priznanja.

# *Sanacija poškodb na daljnovodu Divača-Pehlin*

**Elesovi vzdrževalci so maja uspešno sanirali ugotovljene poškodbe na 220 kV daljnovodu Divača-Pehlin, pri čemer so prvič skupaj nastopili vzdrževalci iz vseh prenosnih enot. Kakovostno izpeljana sanacijska dela z lastnimi kadri so potrdila visoko strokovno usposobljenost zaposlenih in prihranila tudi precej sredstev. Vrednost izvedbe tega dela je bila namreč ocenjena na približno 30 milijonov tolarjev.**

**U**znadnjih nekaj letih se v Elesu intenzivno izvaja termovizijsko snemanje daljnovodov. V tem sklopu je bilo pred kratkim opravljeno tudi snemanje 220 kV daljnovoda Divača-Pehlin, ki je opozorilo na 14 kritičnih točk na tem daljnovodu. Te je bilo treba za zagotovitev zanesljivega in varnega obratovanja daljnovoda čim prej sanirati. Žledolom na območju Brkinov leta 1980 je precej prizadel tudi 220 kV daljnovod Divača-Pehlin, in sicer na odseku med stojnima mestoma 26 in 53. Na saniranem odseku daljnovoda so bili tedaj uporabljeni enaki tipi stebrov kot na obstoječem delu, s to razliko, da so bili vsi novi oziroma sanirani stebri v posameznih pozici-

jah dodatno ojačani oziroma podaljšani. Na saniranem odseku so bili tedaj kot tokovodniki uporabljeni tudi obstoječi nepoškodovani vodniki Al/Fe 490/65 mm<sup>2</sup>, na poškodovanih mestih pa so bili vstavljeni novi vodniki istega tipa. Zaradi velikih poškodb strelovodne vrvi Al/Fe 120/70 mm<sup>2</sup> se je na odseku od stojnega mesta 36 do 53 montirala tudi nova zaščitna vrv E-ALMg 1/Fe 120/70 mm<sup>2</sup>. Med zadnjim termovizijskim snemanjem omenjenega daljnovoda pa je bilo ugotovljenih 14 »toplih« spojev na kompresijskih podaljševalnih in zateznih spojkah, ki jih je bilo mogoče sanirati le z zamenjavo kompresijske podaljševalne oziroma priključne spojke ali z zamenjavo vodnikov. Po pregledu števila vseh kompresijskih podaljševalnih spojk je bilo tudi ugotovljeno, da se povečano število le-teh glede na dolžino napenjalnega polja, pojavlja v poljih, ki so bila sanirana zaradi žledoloma. To dejstvo je bilo nato upoštevano tudi pri izbiri načina sanacije posameznega toplega mesta.

Tako je bilo pet toplih mest, ki so se nahajala v polju 45-49 (v skupni dolžini 1622 metrov) in v polju 49-53 (v skupni dolžini 1520 metrov) saniranih z zamenjavo vseh treh faznih vod-

nikov, ker smo s tem izločili skupno kar 31 kompresijskih podaljševalnih spojk, štiri topla mesta so bila sanirana z izločitvijo kompresijske podaljševalne spojke in nadomestitve z novo, tri topla mesta smo sanirali z izločitvijo kompresijskih podaljševalnih spojk in nadomestitve z dvema novima z dodatnim delom novega vodnika, dve topli mesti pa smo sanirali z izločitvijo kompresijske priključne spojke in nadomestitve z novo. Pri reševanju te problematike so bili upoštevani tudi izsledki laserskih meritev, v smislu iskanja najugodnejše rešitve pri sanaciji posameznih kompresijskih spojk. Predvsem je zanimiv podatek o dejanskem nategu faznih vodnikov. Če je dejanski nateg v obravnavanem polju manjši od projektne, lahko z izračunom razlike dolžin verižnic ugotovimo, ali je ta razlika

večja od dolžine kompresijske podaljševalne/priključne spojke. V takem primeru jo lahko izločimo in nadomestimo z novo brez dodajanja novega nadomestnega dela vodnika, ki ima za posledico montažo dodatne kompresijske podaljševalne sponke.

### Sanacija v celoti opravljena z lastnimi kadri

Na podlagi ugotovitev termografskega poročila je bila v okviru EP Primorska, oddelek Divača, pripravljena dokumentacija za izvedbo del ter zapisna dokumentacija za nabavo potrebnega obešalnega materiala in vrvi, pri čemer je bil izbran obešalni material proizvajalca Dalekovod Zagreb in Al/Fe (ACSR) 490/65 mm<sup>2</sup> vrv romunjskega proizvajalca Iproeb sa bistrita. Na

pobudo direktorja Prenosa električne energije **Srečka Lesjaka** pa smo zamenjavo organizirali z lastnimi kadri s področja vzdrževanja daljnovidov celotnega Elesa. Sanacijska dela na daljnovodu smo začeli 15. maja, pri čemer je dela v povprečju izvajalo 35 ljudi na dan oziroma tri delovne skupine, sestavljene iz predstavnikov EP Podlog in EP Primorska (oddelek Divača in oddelek Gorica) ter ena delovna skupina iz EP Maribor, ki je bila osredotočena predvsem na zamenjavo faznih vodnikov v poljih med stojnimi mesti 45 in 49 ter 49 in 53. Pri izvedbi del je bila angažirana tudi lastna mehanizacija iz vseh vzdrževalnih enot, pomagali pa smo si tudi s tovarnjakom z delovno košaro Zavoda za gasilsko in reševalno službo iz Sežane. Na srečo nam je bilo ves čas sanacije naklonjeno tudi vreme, saj bi

*Vzdrževalci iz različnih Elesovih prenosnih enot so tokrat prvič združili moči in se tudi izredno izkazali.*



zaradi neugodne sestave tal, po katerih poteka trasa, bila dela precej otežena ali celo onemogočena. Dela smo tako lahko uspešno končali že 25. maja, 220 kV daljnovod Divača-Pehlin pa je bil po izvedenem strokovno tehničnem pregledu znova priklapljen na omrežje. Naj ob koncu poudarim, da so vsa potrebna sanacijska dela, kljub temu, da je bil to prvi takšen vzdrževalni podvig, kjer so sodelovale vse Elesove daljnovodne skupine, potekala usklajeno in kakovostno ter, kar je še najbolj pomembno, tudi varno. Zaupano nalogo smo po zaslugi prizadevnega dela vseh sodelujočih opravili celo pred načrtovanim rokom, pri čemer se je znova potrdilo, da so Elesovi vzdrževalci kos tudi najzahtevnejšim nalogam.

**Miran Kocjančič**

220 kV daljnovod Divača-Pehlin je bil zgrajen leta 1969. Njegova skupna dolžina je 53,2 kilometra (v lasti Elesa je 47,3 kilometra daljnovoda), pri čemer je na slovenski strani 28,5 kilometra daljnovoda, preostali del pa poteka po hrvaškem ozemlju in ga vzdržuje HEP. Na slovenski strani poteka daljnovod od RTP Divača mimo Škocjanskih jam do Vremske doline, kjer se začne pri stojnem mestu 22 vzpon čez Brkine, doseže najvišjo točko pri vasi Tatre pri stojnem mestu 45 (700 metrov nadmorske višine). Od tu se daljnovod začne spuščati proti Podgradu, kjer med stojnim mestom 66 in 67 križa državno cesto Reka-Trst in se kmalu približa meddržavni meji s Hrvaško pri stojnem mestu 81. Od tu daljnovod poteka prek Velih Mun, Jurdanov, Kastava in se spusti do RTP Pehlin, ki je na nadmorski višini 240 metrov, kjer se tudi konča. Daljnovod je bil grajen s tipskimi enosistemskimi stebri z obliko glave »jelka«, na katerih so montirani standardni vodniki Al/Fe 490/65 mm<sup>2</sup>. Daljnovod je opremljen z zaščitno vrvmjo, ki je preko stebra povezana na ozemljitve v obliki štirih krakov, izolacija pa je izvedena s steklenimi izolatorji.

*Kljub delu na velikih višinah večjih težav pri sanaciji daljnovoda Divača-Pehlin ni bilo.*



Vse foto arhiv Eles



# *Prenosno omrežje, kdo bo tebe čuval!?*

**»Če sistemski operater prenosnega omrežja (SOPO) ni lastnik prenosnega omrežja ali njegovega dela, na katerem izvaja javno službo dejavnosti systemskega operaterja prenosnega omrežja električne energije, mora z vsakim lastnikom prenosnega omrežja ali njegovega dela skleniti pogodbo, s katero uredi vsa vprašanja uporabe tega omrežja za izvajanje nalog systemskega operaterja prenosnega omrežja.«**

**t**ako je določeno v 23. a členu Energetskega zakona in v 22. členu Uredbe o načinu izvajanja gospodarske javne službe dejavnosti systemskega operaterja prenosnega omrežja električne energije, in to že od oktobra leta 2004. Te, nadvse pomembne vloge, ko je sistemski operater prenosnega omrežja (SOPO) pristojen za izvedbo vseh ukrepov, ki omogočajo varno, zanesljivo in učinkovito vodenje ter obratovanje prenosnega omrežja, se je Elektro-Slovenija, d. o. o., ki v Sloveniji izvaja naloge SOPO, začelo resno zavedati šele z imenovanjem novega vodstva v pretekli jeseni. Pri tem je bil kot glavni cilj izpostavljeno zagotavljanje čim boljšega stanja in ustrezne opremljenosti vsega prenosnega omrežja, tako tistega, kate-

rega lastnik je Eles, kot tistega, ki ni v njegovi lasti.

Slednje je bilo v preteklosti vsekakor slabše vzdrževano in obnovljano, saj njegovi lastniki za tovrstne dejavnosti niso prejeli ustreznih denarnih sredstev. Zato v uvodu navedene zahteve Energetskega zakona in pripadajoče Uredbe ne presenečajo.

## **Postopno urejanje razmer**

Poleg Eles so trenutno lastniki prenosnega omrežja, v katerega sodijo systemska stikališča oziroma razdelilne transformatorske postaje napetostnega nivoja 110 kV in več, tudi posamezna distribucijska in proizvodna podjetja ter nekaj industrijskih podjetij. Medtem ko distribucijskim podjetjem, ki v ta namen prejema sredstva iz omrežnine, še nekako uspeva skrbeti za omenjeni del prenosnega omrežja, pa je vse drugače pri proizvodnih in industrijskih podjetjih, ki omrežnine ne prejema. Isti imenovalc pri vseh navedenih podjetjih pa je, da je oprema večinoma dotrajana, vzdrževanje in obnova pa pomeni za podjetja, ki nimajo ustrezno usposobljenega kadra, delovnih sredstev in pripadajoče opreme, samo dodatno obremenitev.

Takšnega stanja prenosnega omrežja se Eles povsem zaveda. Glede na to, da je njegova temeljna naloga zagotavljati zanesljivo in kakovostno električno energijo v vsakem trenutku za vse porabnike, je začel dosledno izpolnjevati že omenjena zakonska določila, ki se nanašajo na posodabljanje in dosledno vzdrževanje elektroenergetskih naprav celotnega prenosnega omrežja v slovenskem elektroenergetskem sistemu. To funkcijo je začel Eles izvajati kljub temu, da še nima zagotovljenih pripadajočih sredstev iz omrežnine, bodisi za ustrezne obnove oziroma rekonstrukcije in vzdrževanje bodisi za zagotavljanje dodatnih prepotrebnih kadrov. Pravilnosti te usmeritve Eles pa so se zelo hitro zavedali tudi v posameznih že omenjenih podjetjih. V zvezi s tem so zelo hitro stekli dogovori s podjetjem Petrol – energetika glede predaje 110 kV stikališča v 110/35 kV RTP Lipa v last in upravljanje Elesu. Podobno velja tudi za 400 kV stikališče Nuklearne elektrarne Krško in za načrtovano gradnjo 110/20 kV RTP Dravograd, ki je sicer v lastništvu Elektra Celje, d. d. Elektro Celje, d. d., in Termoelektrarna Brestanica, d. o. o. sta skupaj z Elesom že sklenila sporazum o sofinanciranju in delitvi vlaganj pri gradnji novega 110 kV stikališča v TE Brestanica. Obstoječe 110 kV stikališče je bilo namreč rekonstruirano sredi osemdesetih let, oprema je deloma zastarela in ne ustreza sodobnim zahtevam sistema vodenja, zaščite ter tehnološkim parametrom, še posebej glede predvidenih kratkostičnih moči po zgraditvi drugega transformatorja v 400/110 kV RTP Krško. Novo 110 kV stikališče, ki bo v GIS izvedbi, bo nameščeno v novi zgradbi. Slednjo bodo podpisnice sporazuma financirale sorazmerno, medtem ko bo Eles financiral devet daljnovodnih polj, TE Brestanica sedem transformatorskih (generatorskih) polj in Elektro Celje dve transformatorski polji. Pripravljalna dela na tem projektu so se praktično že začela takoj po podpisu omenjenega sporazuma, pri čemer so direktorji posameznih podjetij Bogdan Barbič, mag. Viktor Tajnšek in mag. Vitoslav Türk ob slavnostnem podpisovanju optimistično nazdravili sklenitvi del konec leta 2008.

## S skupnimi močmi do boljše oskrbe Gorenjske

Podobno slavnostno in z domala enakim terminskim načrtom so v preteklem mesecu direktorji Drago Polak, mag. Jože Knavs, mag. Andrej Šušteršič in mag. Vitoslav Türk v imenu podjetij Savske elektrarne Ljubljana, d.o.o., Elektro Gorenjska, d. d., in Elektro-Slovenija, d. o. o., podpisali Sporazum o gradnji, sofinanciranju in delitvi vlaganj v 110/20/6,3 kV RTP Moste. RTP Moste je bila zgrajena leta 1962 in nato v več etapah dograjevana ter nazadnje rekonstruirana v letih 1981 do 83. Poleg tega, da je oprema v tej RTP deloma zastarela in ne ustreza sodobnim tehnološkim zahtevam, so Savske elektrarne Ljubljana že začele obnavljati HE Moste, Elektro Gorenjska pa bo v neposredni bližini nove RTP zgradilo svoje distribucijsko postrojenje.

V novi zgradbi, ki jo bo, skupaj z osmimi daljnovodnimi polji financiral Eles, bodo vgrajeni še dve transformatorski (generatorski) polji, ki ju bodo financirale Savske elektrarne, in dve transformatorski polji, ki ju bo financiralo podjetje Elektro Gorenjska.

Čeprav je vsaka od omenjenih dveh investicij ocenjena na domala deset milijonov evrov, pa je predvsem pomembno to, da so vsi akterji soglasno ugotovili, da je tovrstni način skupnega reševanja pereče problematike obnove dotrajane elektroenergetske opreme najprimernejši, in kot je pri obeh podpisovanih sporazumov poudaril **dr. Pavel Omahen**, je pri tem glavni cilj zanesljiva in kakovostna oskrba z električno energijo vseh porabnikov v Sloveniji, pri čemer lastninske ambicije po novozgrajenih objektih niso primarnega pomena.

mag. Srečko Lesjak



Ogled obstoječega 110 kV stikališča in lokacije prihodnjega v TE Brestanica po podpisu sporazuma v TE Brestanica. V ospredju mag. Srečko Lesjak, mag. Viktor Tajnšek, Bogdan Barbič in dr. Pavel Omahen.



Stisk rok po podpisu Sporazuma za 110/20/6,3 kV RTP Moste.

Z leve: Drago Polak, mag. Srečko Lesjak, mag. Jože Knavs in mag. Andrej Šušteršič.

# *Fisija edina rešitev Slovenije pred temo?*

**V zadnjih letih je v Sloveniji postalo jasno, da naraščajočim potrebam po električni energiji ne bo zadostilo niti verjetno podaljšanje življenjske dobe NEK do leta 2040. V javnosti se pojavljajo neuradni predlogi o novi, 1000-megavatni nuklearni. Kot pravi mag. Vitoslav Türk, direktor Elesa, bo morala Slovenija v vsakem primeru zagotoviti energijo – ne glede na to, ali bo šlo za nuklearno ali kako drugo obliko.**

**U** Sloveniji že od leta 2002 strmo narašča poraba električne energije: samo lani se je povečala kar za štiri odstotke. Letos naj bi, po vladni energetski bilanci, porabili kar 13.354 MWh električne energije. Glede na to, da NEK s polovico proizvodnje pokrije kar petino slovenskih potreb po električni energiji in da je slovenski hidropotencial v veliki meri že izkoriščen, gradnja novih termoelektrarn pa precej omejuje Kjotski protokol, se zastavlja vprašanje, kako in če bo lahko Slovenija po letu 2023, ko se NEK po sedanjih načrtih izteče življenjska doba, nadomestila manjkajočo energijo. Mag. Vitoslav Türk meni, da bodo morale inštitucije, odgovorne za zanesljivo in dolgoročno oskrbo Slovenije z električno energijo,

v vsakem primeru zagotoviti energijo – ne glede na to, ali bo to nuklearna ali kaka druga oblika. »Ne gre za vprašanje, ali je mogoče ali ne, pač pa za vprašanje o načinu uresničevanja. In to vprašanje se bo moralo zanesljivo reševati na temelju znanih tehnologij, ki bodo v določenem trenutku na razpolago kot izbor za gradnjo novih proizvodnih objektov.«

Kratkoročna rešitev bi bila podaljšanje življenjske dobe NEK, s čimer se strinja tudi mag. Türk, kajti »to bi omogočilo najenostavnejšo in najcenejšo obliko zagotavljanja proizvodnje po letu 2023«. Nuklearna v Krškem je že bila projektirana in izvedena na tak način, da je to mogoče izpeljati. Po ocenah, ki se trenutno gibljejo v strokovni javnosti, bi se življenjska doba dala podaljšati nekje do leta 2040. Zamisel o podaljšanju življenjske dobe podpira tudi hrvaški HEP. Vendar tudi morebitno podaljšanje življenjske dobe naše edine nuklearne dolgoročno ne bo rešilo problema in zadostilo rastočim elektropotrebam, ki že zdaj presegajo moči slovenskih proizvodnih zmogljivosti. S podobnimi težavami se srečujejo tudi drugod po Evropi, ki si sicer močno prizadeva za zmanjšanje odvisnosti od fosilnih goriv in znižanje emisij





Foto Miro Jakomin

Mag. Vitoslav Türk, direktor Eles.

toplogrednih plinov (Kjotski protokol). Predsedniki vlad so marca letos v Bruslju sklenili, da bo treba do leta 2020 zmanjšati porabo električne energije za petino in obenem povečati uporabo obnovljivih virov energije do leta 2015. Cilj skupne evropske energetske politike je zanesljiva dobava energije ob skrbi za okolje in sprejemljivih cenah. V zadnjem času se čedalje več držav, kot so Finska, Francija, Slovaška, Bolgarija, Romunija in Velika Britanija, odloča za gradnjo novih jedrskih elektrarn, saj obnovljivi viri energije – npr. veter, sonce, voda, biomasa – marsikdaj ne zadostujejo niti za pokritje novih potreb po elektroenergiji, kaj šele, da bi nadomestili stare nuklearke, ki se jim življenjska doba izteka. Nič nenavadnega ni torej, da se tudi v slovenski javnosti v zadnjem času pojavljajo (neuradne) zamisli o gradnji novega, dodatnega 1000-megavatnega bloka NEK. Tej rešitvi nasprotujejo Zeleni, češ da nuklearna elektrarna pomeni stalno potencialno nevarnost za okolje in bi bilo denar, namenjen za razvoj jedrske tehnologije, smotrnejše porabiti za tehnološki razvoj čistih regij. Ob morebitnih konkretnjših načrtih se pričakuje tudi ostro nasprotovanje naših severnih sosedov.

Mag. Türk ob tem meni, da je »odločitev, ali se bo gradil nov nuklearni objekt, večfazni postopek. Najprej je treba počakati, da se oblikuje evropski konsenz o strategiji razvoja evropskega trga s proizvodnimi viri. EU se namreč v tem trenutku zelo intenzivno ubada z vprašanjem, kako zagotoviti usklajeno smer med porabo električne energije in proizvodnimi viri na ozemlju Evrope«. Načeloma ne izključuje možnosti za gradnjo drugega bloka NEK, vendar pa pravi, da bi, če bi sam odločal o novih proizvodnih virih, pred tem temeljito proučil odločitve, ki jih bodo sprejemale druge evropske države. Ob špekulacijah v zvezi z gradnjo drugega bloka NEK se pogosto pojavlja tudi vprašanje, ali bi ne bilo smotrnejše graditi drugi blok skupaj s Hrvati. Medtem ko se v hrvaškem HEP-u ogrevajo za to možnost, meneč, da bi bila skupna gradnja hitrejša pot do manjkajoče energije za obe državi, pa je slovenska stran previdnejša. Mag. Türk bi se izogibal vsaki obliki sovlaganja, kajti prepričan je, da »ni smiselno, da se vzorci iz obdobja nekdanje Jugoslavije, po katerih so posamezne republike skušale reševati svoje energetske, tehnološke in finančne probleme, prenašajo v prihodnost«. Po njegovem mnenju trg kapitala

zagotavlja dovolj finančnih sredstev za gradnjo določenih proizvodnih objektov in je tuj vlagatelj tu povsem odveč. Ob tem se pojavlja še problem vstopa energije z ozemlja ene države na ozemlje druge. Za mag. Türka je obremenjevanje proizvodnega vira s stroški, vezanimi na tako imenovano zagotavljanje čezmejnih prenosnih zmogljivosti, nesmiselno, če se lahko ta vir zgradi samostojno na neki drugi lokaciji in se s tem izogne nepotrebnim dodatnim stroškom pri proizvodnji električne energije. Kljub številnim prednostim nuklearne energije in trenutni ekonomski ugodnosti pa se je dobro zavedati dejstva, da so tudi zaloge urana omejene in naj bi po nekaterih ocenah zadoščale le do konca 21. stoletja. Nuklearna energija je le ena izmed možnosti z vidika ekološko nesporne proizvodnje v skladu s Kjotskim protokolom. Evropske države si v zadnjih letih prizadevajo za diverzifikacijo proizvodnih virov, to pomeni, da energetske strategije ne bi več temeljile le na enem samem primarnem viru. Mag. Türk je prepričan, da bo Slovenija prej ali slej morala poiskati ustrezne rešitve prav v luči teh trendov in dogajanj.

**Miro Jakomin**

# *Pismo Hrvaški pred arbitražo*

**Sredi julija je minister za gospodarstvo mag. Andrej Vizjak poslal hrvaškemu ministru za gospodarstvo, delo in podjetništvo Branku Vukeliću pismo o možnosti ločenega arbitražnega postopka Slovenije proti Hrvaški zaradi neizpolnjevanja določil meddržavne pogodbe o NE Krško.**

**S**kladno z 11. členom meddržavne pogodbe, ki določa, da morata obe državi v enakih delih zagotoviti financiranje stroškov izdelave programa razgradnje, njihovega izvajanja in tudi izdelave stroškov odlaganja radioaktivnih odpadkov ter jedrskega goriva, bi morala Hrvaška že več kot pred dvema letoma ustanoviti sklad za ta namen. Predlog za njegovo ustanovitev je bil posredovan v saborsko proceduro, ni pa še bil sprejet. Kot je dejal mag. Vizjak ob dajanju izjave za javnost o vsebini pisma, mu hrvaški kolega vedno znova zagotavlja, da ima hrvaška stran za ta namen rezerviranih dovolj sredstev. Prav zato minister Vizjak ne vidi razlogov, zakaj ne bi ustanovili sklada skladno z meddržavno pogodbo.

V nadaljevanju pisma slovenski minister seznanja svojega hrvaškega

kolega z dejstvi, povezanimi z obveznostjo obeh držav glede zagotavljanja sredstev za razgradnjo NEK, odlagališčem radioaktivnih odpadkov in izrabljenega jedrskega goriva. Obe strani, tako slovenska kot hrvaška, sta dolžni zagotoviti redno vplačevanje sredstev v posebni sklad v natančno določenih zneskih, ki jih opredeljuje sprejeti program razgradnje NEK, vključno z odlagališčem radioaktivnih odpadkov in izrabljenega goriva. Za ta namen bo treba zagotoviti 1,3 milijarde evrov. Program je sprejela meddržavna komisija za spremljanje izvajanja meddržavne pogodbe o NEK na čelu z obema imenovanima ministroma, pred dobrim letom. Izdelali sta ga pristojni agenciji obeh držav in ga je pozneje recenzirala francoska družba EDF. V Sloveniji sklad deluje enajsto leto in se je v njem nabralo že 125 milijonov evrov. Z naše strani vanj vplačuje delež iz kWh Eles Gen. Prva obveznost sklada bo gradnja odlagališča NSRAO, ki ga je treba skladno z našo zakonodajo zgraditi do leta 2011. Glede na to, da hrvaška stran z zamudo vstopa v zbiranje sredstev, bi morala od leta 2004 vsako leto v sklad vplačati po 14,7 milijona evrov. Kmalu po zadnji seji meddržavne komisije

lanskega aprila je minister Vizjak pisno predlagal hrvaškemu ministru, da se ponovno srečajo, ko bodo ustanovili sklad. Od tedaj je minilo več kakor leto. Vse to je bil zadosten razlog, da je naša vlada pooblastila ministra Vizjaka, da s pismom odločno opozori Hrvaško, da bo Slovenija začela z ločenim arbitražnim postopkom proti njej brez predhodnega obvestila ali zadržka, če Hrvaška ne bo izpolnila obveznosti iz meddržavne pogodbe v 30 dneh od prejema pisma. Od njihovega odgovora je odvisna nadaljnja pot arbitraže in arbiter, kot predvideva meddržavna pogodba.

V prvih odmevih na pismo hrvaškega ministrstva smo prebrali, da je vlada aprila letos sprejela uredbo o vplačilu denarja za razgradnjo, in sicer tako,



Foto Minka Skubic

Minister Vizjak predstavlja vsebino pisma hrvaški strani.

da bodo obveznosti iz minulih dveh let poplačali v prihodnjih petih letih, letošnja obveznost in naslednje pa bodo vplačali v štirih obrokih na leto. Po njihovih informacijah so prva letoš-

nja obroka in del zaostalih že vplačali v hrvaški proračun, kjer imajo za zdaj zbranih 62,5 milijona kun.

**Minka Skubic**



## INDUSTRIJSKI ETHERNET



# V pol leta presegli letni dobiček

V prvi polovici letošnjega leta je Holding Slovenske elektrarne kupil 8.079 GWh električne energije, od tega več kakor polovico zunaj hčerinskih družb. Skoraj dve tretjini električne energije je prodal na domačem trgu, ostalo izvozil, večino v Italijo. Čisti dobiček prvega polletja krovne družbe HSE znaša 8,8 milijarde tolarjev, skupine kot celote pa 10,9 milijarde tolarjev.

**Z**doseženim dobičkom je skupina HSE že v prvem polletju dosegla več, kakor je načrtovala za vse leto. »Naše družbe so sicer proizvedle 3,55 TWh električne energije, kar je za dva odstotka manj, kot v istem lanskem obdobju, po finančni plati pa so rezultati boljši,« je med drugim dejal v uvodu julijskega srečanja z novinarji generalni direktor HSE **dr. Jože Zagožen**. Dodal je, da se pozna dolgotrajna suša pri proizvodnji hidroelektrarn, ki delujejo od 30 do 40 odstotkov manj, kakor so načrtovali, primanjkljaj pa nadomešča predvsem TE Šoštanj, ki je junija proizvedla polovico več električne energije, kakor so načrtovali. Kljub dobrim poslovnim rezultatom HSE ostaja dejstvo, da mora naša

država petino elektrike uvažati. V HSE vidijo rešitve za boljšo samooskrbo države v dejavnostih na vseh vodnih virih, tako Soči s ČHE Avče, spodnje-savskih hidroelektrarnah, obnovi HE Moste, pa načrtovanih HE na srednji Savi, obnovi HE Zlatoličje na Dravi. Še naprej si bodo prizadevali za gradnjo HE na Muri ob upoštevanju naravovarstvenih kriterijev in mnenja lokalne skupnosti. »Veseli smo energetskega dovoljenja za 600 MW blok v TE Šoštanj. Skrajni čas je, da v tej elektrarni izboljšamo izkoristke,« je nadaljeval s predstavitvijo razvojnih načrtov in rasti HSE njen generalni direktor. Med drugim je omenil, da vse kaže, da bo država prenesla svoj delež v TE Trbovlje v njihovo skupino. Vključitev tega objekta v močno skupino bi pomenila ohranitev energetske lokacije in rešitev tudi za Zasavje. Dr. Zagožen pa je podvomil, da bi na tej lokaciji postavili plinsko elektrarno. Ne nazadnje ima HSE v sodelovanju s Talumom in avstrijskim Verbundom trenutno zamrznjen projekt plinskih blokov v Kidričevem. Sedanja cena električne energije iz tega objekta bi bila za četrtno višja, kakor je tržna cena. Poleg omenjenih domačih projektov želi HSE postati večja družba tudi v

## Sporazum o sodelovanju med HSE in EP Republike srbske

Tik pred oddajo tekstov so nam iz službe za komuniciranje HSE sporočili, da je v Banji Luki konec julija generalni direktor HSE dr. Jože Zagožen podpisal sporazum z Elektroprivredo Republike srbske (EPRS) o dolgoročnem poslovno tehničnem sodelovanju. Sporazum, ki je bil podpisan ob navzočnosti ministra za gospodarstvo vlade Republike srbske dr. Milana Jelića, predvideva sodelovanje HSE in EPRS pri gradnji novega 600 MW bloka v Termoelektrarni Ugljevik, modernizacijo stare TE Ugljevik, gradnjo hidroelektrarn in nekatere druge oblike poslovno-tehničnega sodelovanja. Predvidena vrednost skupnih vlaganj je 600 do 700 milijonov evrov. Na srečanju so se tudi dogovorili, da bodo razrešili tudi dosedanje terjatve Republike Slovenije do TE Ugljevik. Pri določitvi sedanje vrednosti nekdanjih vlaganj bo sodelovala neodvisna strokovna inštitucija. Po podpisu sporazuma je na tiskovni konferenci minister Jelić označil ta dogodek kot izjemno pomemben za nadaljnji razvoj elektroenergetskega sistema Republike srbske.

globalnem pomenu. Ugotovili so, da je energije na voljo dovolj, vprašljiva je le njena cena. V zadnjem času so s svojo ekipo pregledali dvajset potencialno zanimivih projektov zanje na Balkanu. Za sodelovanje pri njih imajo ponudbe tako tujih partnerjev, bank kot koncernov. Ne nazadnje so zaradi konkurence na trgu električne energije, pravil na lokalnih trgih, potreb in možnosti po investiranju v nove proizvodne objekte pred dvema letoma ustanovili hčerinski družbi v Italiji – HSE Italia, S. r. l., v začetku letošnjega leta HSE Balkan Energy v Beogradu in pred mesecem še HSE Hungary Kft. V Budimpešti. Do konca leta bodo za podporo internacionalizaciji poslovanja skupine odprli še podružnico v Pragi za Češko, predstav-

ništvo v Romuniji ter ustanovili hčerinsko družbo na Hrvaškem.

Poleg skrbi za gradnjo novih proizvodnih projektov je letos začela skupina HSE večjo pozornost namenjati tudi racionalni rabi energije. V prvi polovici leta so zasnovali, v drugi polovici pa bodo izvedli vseslovensko

kampanjo, namenjeno osveščanju javnosti o pomenu racionalne rabe energije. Kampanja je ciljno usmerjena na medije in najširšo javnost in bo potekala ob podpori poslovnih partnerjev, predvsem trgovcev.

**Minka Skubic**

## Dopustovanje direktorjev HSE

Druga polovica julija sodi v vrhunec turistične sezone. V tem času je Holding Slovenske elektrarne povabil novinarje na preddopustniško predstavitev polletnih poslovnih rezultatov in srečanje ob Savo, v društvo Skok Šport v Tacnu. Srečanja se je udele-

žilo vodstvo HSE in direktorji hčerinskih družb. Tik pred odhodom na letni dopust, ta je za večino v avgustu, ko dopustujejo tudi vlada in resorna ministrstva, smo nekatere izmed njih povprašali o njihovih dopustniških navadah in razvadah.



**Dr. Jože Zagožen,**  
generalni direktor HSE:

»Navadno preživljam dopust z družino delno v Istri, od koder je žena, in drugi del v mojem rojstnem kraju v Savinjski dolini. Tako bo tudi letos, le da bo aktivna še tretja destinacija – Ljubljana. V službi imam za postoriti precej stvari, predvsem pa bi si rad med dopustom pospravil pisalno mizo. Formalno bom sicer na dopustu, vmes pa bom šel tudi na službeno pot, se udeležil kakšne seje nadzornega sveta ter si privoščil kak dan počitka. Ko sem preživljal dopust na morju, ob Jadranu ali v Italiji, sem veliko bral, od časopisov do dobrih knjig. V zadnjih letih izrabim te dni tudi za učenje angleščine. Mobilni telefon imam ves čas pri sebi tudi na dopustu.«



**Dr. Tomaž Štokelj,**  
izvršni direktor za trženje HSE :

»Za letošnje štirinajstdnevno dopustovanje smo si tri družine najele zasebno hišo z apartmaji med Dubravnikom in Cavtatom. Ker imam dve majhni deklici, je vprašanje, kaj bom delal med dopustom, odveč. Med letom imam bolj malo časa zanju, zato skušam biti vsaj med dopustom čim več z njima. Poletni dopust in teden dni smučanja pozimi je glavni del mojega dopusta. Preostane mi še kakšen dan za veslanje po Soči od Bovca navzdol. Na dopustu sta z mano mobilni telefon in prenosni računalnik, ki ju pregledam, ko hčerki še spita. Pri takem delu, kot je trgovanje z električno energijo, težko izklopiš telefon, ker se stvari dogajajo zelo hitro in intenzivno.«



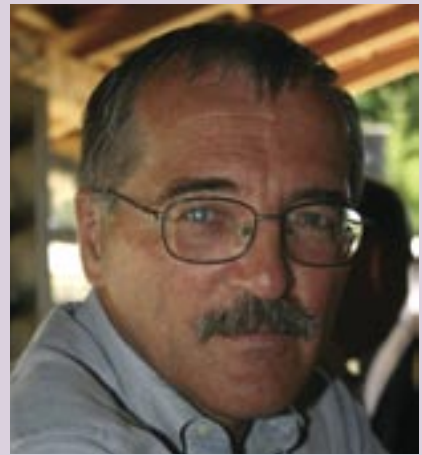
**Danilo Šef,**  
direktor Dravskih elektrarn:

»Običajno dopustujem pred glavno sezono, letos sem bil na 20-dnevnem dopustu že aprila, kar je moj najdaljši dopust, odkar sem direktor. Drugače pa skušam biti čim manj odsoten, tako tudi dopusta v celoti nikoli ne porabim. Običajno preživim dopust na Jadranu, tako slovenskem kot hrvaškem. V tem času veliko berem in čim manj komuniciram. Žena pravi, da sem 20 ur na dan tiho. Na ekran telefona in mobitela navadno pogledam zvečer. Običajno mi sodelavci po telefonu sporočijo, naj pogledam računalnik. Sicer pa imam dobre sodelavce in me med dopustom redko motijo s pozivi in sporočili.«



**Bogdan Barbič,** direktor TE Brestanica  
in vodja gradnje HE na spodnji Savi:

»Sem pristaš dinamičnega dopustovanja. Tako smo v času, ko je bila hči še šoloobvezna, z družino med počitnicami prepotovali dobršen del sveta in spoznavali nove kulture, kar je bilo prijetno za vse tri in dobra naložba zanjo. Tradicijo ohranjam tudi sedaj, ko ne hodi več z nama. Letos sva si z ženo v začetku maja ogledovala Pariz. Morje me ne privlači preveč, sploh pa ne sedaj poleti. Tako si bom privoščil drugi del dopusta avgusta. Dopust prilagajam tako odsotnosti državnih uradnikov kot delom na gradbišču. Letos se glavna gradbena dela na HE Blanca še niso začela. Telefon je moj spremljevalec na dopustu. Preden odidem, sodelavcem in poslovnim partnerjem sporočim, naj me v tem času ne kličejo. Mi pa pošljejo sms, naj jih jaz pokličem.«



**Vladimir Gabrijelčič,**  
direktor Soških elektrarn:

»Letos junija sva bila z ženo in prijatelji prvič na daljšem popotovanju. Dobro pol meseca smo porabili za 9000 kilometrov dolgo pot do Nordkappa in nazaj. Bilo je nepozabno. Čez poletje bom tako večji del v službi, da bodo lahko izkoristili dopust tudi moji sodelavci. Kakšen dan se bova z ženo podala na pot v sredogorje, morebiti pa tudi na kampiranje ob Jadranu. Kdaj gre kdo od članov kolegija na dopust, je odvisno tudi od trenutnega dela v družbi. Letos je v polnem teku naša največja naložba ČHE Avče in prav te dni smo prišli do globinskega jaška ter imamo odprta vsa delovišča na celotni trasi. Mobilni telefon je moj spremljevalec tudi na dopustu, z mano je bil tudi na Severnem polu, kar se je zelo poznalo na mesečnem računu.«





**Drago Polak,**  
direktor Savskih elektrarn:

»Letošnjo pomlad sva z ženo preživela tri tedne na popotovanju po Avstraliji. Obiskala sva sorodnike v Melbournu, nakar sva najela avto in si ogledovala znamenitosti te celine. V zadnjih letih sem imel težave z zdravjem, zato sem bil manj dejaven, sedaj upam, da se mi je zdravje povrnilo in dejavno preživljanje prostega časa mi je postalo navada. Med dejavnim dopustom s plavanjem, hojo v hribe, kolesarjenjem, raftingom nadoknadim dejavnosti, za katere mi med letom primanjkuje časa. Avgusta bom preživel del dopusta na Korčuli, kjer z družino dopustujemo že petnajst let, odkar sta otroka odrasla, pa sama z ženo. Na dopust odidem, ko je v službi malo zatišja. Za operativno reševanje stvari imam namestnike, sicer pa sem za nujne stvari dosegljiv na mobilni telefon.«



**Irena Stare,**  
izvršna direktorica splošnega sektorja HSE:

»Letos ni čisto tipično leto zame, ker ne bo tako avanturistično. Vsako leto namreč preživim dopust s svojo popotniško družbo, ki šteje od štiri do osem ljudi. Z nahrbtniki in fotoaparati se odpravimo na pot. Tako smo v zadnjih letih prepotovali Siri Lanko, Indijo, Kitajsko, Vietnam, Mali, Burkino Faso, Peru, Mehiko. Potovanja trajajo tri do štiri tedne. Letos pa greva z materjo na obisk k sorodnikom v Kanado v Toronto. Ogledala si bom del Kanade in vmes skočila do prijateljev New Yorku. Ostali dopust izrabljam po dnevih ali pa ga združim s konci tedna in skočim v bližnjo Italijo, Avstrijo ali po Evropi. Na potovanjih se popolnoma spočijem in sprostim. S popotniško ekipo že nekaj časa hodimo naokrog, preživeli smo že marsikaj skupaj, si zaupamo, skratka, uživamo, ko smo skupaj.«



**Dr. Uroš Rotnik,**  
direktor Termoelektrarne Šoštanj:

»Načeloma dopust prilagam otrokoma in ženi, ki ima kolektivni dopust, v resnici pa ga oni meni. Pozimi preživimo teden dni na smučanju, poleti pa dva tedna na morju. Poleti preživimo dopust v prikolicici na Krku. Preden sem postal direktor, sem si privoščil še teden dni deskanja v krajih, kjer so za to najboljše razmere. Sedaj pa preživljam dopust v krajih, kjer sem dosegljiv po gsmju. Dopust mi pomeni psihično sprostitvev in fizično okrepitev, zato ga preživljam dejavno: tečem, kolesarim, igram tenis, smučam na vodi in plavam, hodim v hribe. Pozimi čedalje več turno smučam. Na dopust vzamem prenosni računalnik in telefon. V elektrarni velja pravilo, da se moramo zaradi varnosti in zanesljivosti obratovanja objekta odgovorni delavci oglasiti na telefonski klic v dveh urah, tudi med dopustom.«



# Infrastruktura ovira za hitrejšo gradnjo HE

Pripravljalna dela za drugo hidroelektrarno na spodnji Savi HE Blanco z 42 MW so začeli lani novembra. V prvi polovici letošnjega leta so ta dela gradbinci končali, in so pred tem, da začno glavna gradbena dela, hkrati pa imajo investitorji izdane razpise za ključno opremo, tako za turbine, generatorje, glavna gradbena dela kot hidromehansko opremo. Investicijska skupina že pripravlja razpise tudi za vso drugo opremo. Upajo, da bodo sedanjí rok zgraditve HE, junij 2009, skrajšali.

**h**idroelektrarna Blanca je druga v verigi spodnjesavskih hidroelektrarn, ki so sedaj v gradnji, dejansko pa je tretja, saj sodi v to verigo tudi že vrsto let obratujoča HE Vrhovo, ki je bila čelna hidroelektrarna verige pred tem, ko je gradnja verige začasno zastala. HE Vrhovo in od pomladi delujoča HE Boštanj sta si konstrukcijsko zelo podobni, med drugim imata obe cevne agregate. HE Blanca in HE Krško pa bosta naslednja dvojčka. Obe bosta imeli po tri vertikalne agregate s po 14,5 MW moči. Tudi proizvodnja v obeh elektrarnah bo za 30 odstotkov višja kot pri Bošta-

nju in temu primerno bo tudi višja cena naložbe na MW. Po sedanjih načrtih naj bi HE Blanca začela proizvajati električno energijo v 42 mesecih, in sicer junija 2009. Vodja gradnje HE na spodnji Savi **Bogdan Barbič** pravi, da je glede na pridobljene izkušnje pri gradnji HE Boštanj mogoče rok celo skrajšati. S tem namenom se nameravajo jeseni pogovoriti z vsemi ključnimi izvajalci del, projektanti in dobavitelji opreme, saj je mogoče roke skrajšati samo z dobro načrtovanim in koordiniranim delom. Seveda pa je gradnja tovrstnega objekta odvisna tudi od ugodnih vremenskih razmer. Te so jim bile pri gradnji HE Boštanja naklonjene, in upajo, da bo tako tudi pri Blanci.

»Tako kot je vodila gradnjo HE Boštanja, tudi gradnjo HE Blance vodi ekipa HSE Invest iz Maribora. Presodili smo, da je tudi zaradi pridobljenega znanja in izkušenj pri prvi hidroelektrarni smotrno angažirati ponovno isto ekipo,« nadaljuje pogovor Bogdan Barbič, ki pa je glede dejanskega skrajšanja rokov nekoliko previdnejši. Pravi, da bo več znano jeseni, ko bo znano, kako potekajo dela na spremljajoči infrastrukturi, ki je zelo pove-



# pogled po Evropi

## Zdaj je določen tudi tečaj za prevzem evra

Pod predsedovanjem Finske, ki je polletno vodenje Evropske unije prevzela prvega julija, je dobila Slovenija še formalno potrditev finančnih ministrov povezave za sprejem evra.

Odločitev, da jo v začetku prihodnjega leta sprejmejo v dosedanjo dvanajsterico, so sprejeli soglasno in potrdili dokončni menjalni tečaj med tolarjem in novo valuto. Ta bo enak dosedanjemu centralnemu tečaju in bo torej znašal 239,64 tolarja za evro.

Finančni ministri so na zasedanju, ki je bilo 11. julija, sprejeli pravne podlage ter uredbo o stalnem menjalnem tečaju, po katerih bo Slovenija 1. julija 2007 kot trinajsta država (in prva med novinkami) sprejela skupno evropsko valuto. S tem se je na strani Unije formalno sklenil postopek odločanja o prvi širitvi evroobmočja po uvedbi evrske gotovine leta 2002.

Po drugi strani pa sklenjenemu uradnemu postopku za Slovenijo delo ni končano, saj mora izpeljati še praktične priprave na uvedbo nove valute (med drugim zagotoviti, da bodo 1. januarja državljanom na voljo slovenski evrski kovanci) ter vzdrževati stabilnost cen. Kot je poudaril **Joaquin Almunia**, evropski komisar za gospodarske in denarne zadeve, bodo morale oblasti v državi še naprej voditi gospodarsko politiko, ki bo omogočila nadaljevanje gospodarske rasti, obvladovanje inflacije in nadaljnjo konsolidacijo javnih financ. »Prizadevanja za zdravo fiskalno politiko je treba okrepiti, ker bodo evrske obrestne mere dale gospodarstvu dodaten pospešek, zato bo treba z drugimi mehanizmi poskrbeti za ustrezna ravnovesja.« Hkrati bo morala država, kot je bila že večkrat opozorjena, zagotoviti vzdržnost javnih financ, predvsem s pokojninsko in zdravstveno reformo, je dodal komisar, ki je sicer prepričan, da bo Slovenija uspešno vstopila v evroobmočje.

Korak je za pozitivnega ocenil tudi **Jean-Claude Trichet**, predsednik Evropske centralne banke (ECB). Uvedba evra bo po njegovem poglobila gospodarsko in finančno povezanost Slovenije z Evropo: »Prepričan sem, da bo Slovenija učinkovito izrabila prednosti enotne evropske valute, kot sta preglednost

cen ter odprava transakcijskih stroškov in tečajnih tveganj.« Z vstopom v območje z evrom bo guverner Banke Slovenija Mitja Gaspari postal član sveta ECB, zato bo neposredno sodeloval pri oblikovanju skupne denarne politike. Temeljni cilj slednje je, kot je poudaril Trichet, nizka in stabilna inflacija, ki ne varuje le vrednosti denarja, marveč tudi krepi trajno gospodarsko rast in omogoča odpiranje novih delovnih mest. Z vstopom v evroobmočje čakajo nove naloge tudi finančnega ministra Andreja Bajuka, ki bo postal član evroskupine, to je skupine finančnih ministrov članic z evrom, ki se enako kot finančni ministri sestaja vsak mesec in sprejema ključne gospodarsko-finančne odločitve, povezane z delovanjem evroobmočja. Bajuk se bo srečanj Evroskupine začel udeleževati septembra.

### Prednostne naloge finskega predsedstva

Slovenija je dobila zadnjo potrditev pridružitve državam, ki imajo skupno evropsko valuto, v prvih dneh finskega predsedovanja. Ta država je namreč vodenje Unije od Avstrije za šest mesecev prevzela 1. julija. Finski predstavniki so med prednostnimi nalogami svojega predsedovanja na prvo mesto postavili širitev Evropske unije, veliko pozornosti pa nameravajo nameniti tudi nadaljevanju razprave o evropski ustavni listini, krepitvi konkurenčnosti Unije in odnosom z Rusijo. Med tokratnim polletnim vodenjem v povezavo sicer ne bo vstopila nobena nova članica, bo pa znano, ali se ji bosta Romunija in Bolgarija pridružili januarja prihodnje leto ali šele leto pozneje. Ravno tako se bodo nadaljevala pristopna pogajanja s Turčijo in Hrvaško – pri prvi je pričakovati zaplete, saj Ankara zavrača priznanje Cipra, ki je član Unije, Finska pa vztraja, da bodo pogajanja z njo ogrožena, če ne bo do konca leta začela izvajati spo-

**Slovenija, ki si je vstop v evroobmočje določila za eno od strateških prednostnih nalog že ob vstopu v Evropsko unijo, je 2. marca letos zaprosila za oceno, ali izpolnjuje konvergenčne oziroma maastrihtske kriterije, ki jih za evro predpisuje pogodba o EU. Njeno pripravljenost sta Evropska centralna banka (ECB) in Evropska komisija v ločenih konvergenčnih poročilih potrdili 16. maja. Sočasno je komisija članicam izdala priporočilo, naj ji dovolijo vstop v evroobmočje, kar se je na vrhu EU 16. junija, kot smo poročali, tudi zgodilo. Dan prej je svoj pristanek dal še Evropski parlament.**

razuma o carinski uniji z vsemi članicami, tudi Ciprom. Širitev Unije je, kot je ob predstavitvi te osrednje naloge poudaril finski premier **Matti Vanhanen**, ključno orodje za krepitev stabilnosti in demokracije ter strateški odgovor na izzive globalizacije. »Analize kažejo, da je zadnja širitev koristila tako novim kot starim članicam.« Dodal je, da državam, ki se želijo pridružiti Uniji, zato ne smejo postavljati dodatnih pogojev, in zavrnil zamisel, da bi bilo treba v prihodnje upoštevati absorpcijsko sposobnost povezave.

Bistvenih novosti prav tako ni mogoče pričakovati v zvezi z evropsko ustavo. Finska sicer zagotavlja, da se bo trudila, da proces ne bo zastal; v dokaz namerava med drugim še to jesen tudi sama ratificirati ustavno pogodbo. Sicer pa bo po načrtu, ki ga je junija določil vrh Evropske unije, prve predloge za rešitev ustavne krize pripravila šele Nemčija, ki bo povezavo vodila za Finsko, torej v prvi polovici leta 2007.

Spodbujanju konkurenčnosti in inovacij, ki so ravno tako na omenjenem prednostnem seznamu, bo namenjen prihodnji, jesenski vrh Evropske unije, ki bo neformalni in bo potekal 20. oktobra v finskem Lahtiju, in ne v Bruslju. Na dnevnem redu srečanja voditeljev bo tudi energetska politika (sicer osrednja tema avstrijskega predsedstva) in v tem okviru odnosi z Rusijo, zato bo povabilo nanj dobil tudi njen predsednik Vladimir Putin. Po besedah Vanhanena je cilj EU dogovoriti se za nov sporazum, ki bi predvideval partnerski pristop na področju energije. »Odločitev, da začnemo pogajanja, bo po načrtih sprejeta na vrhu EU-Rusija jeseni, prihodnje leto pa naj bi se ta dejansko

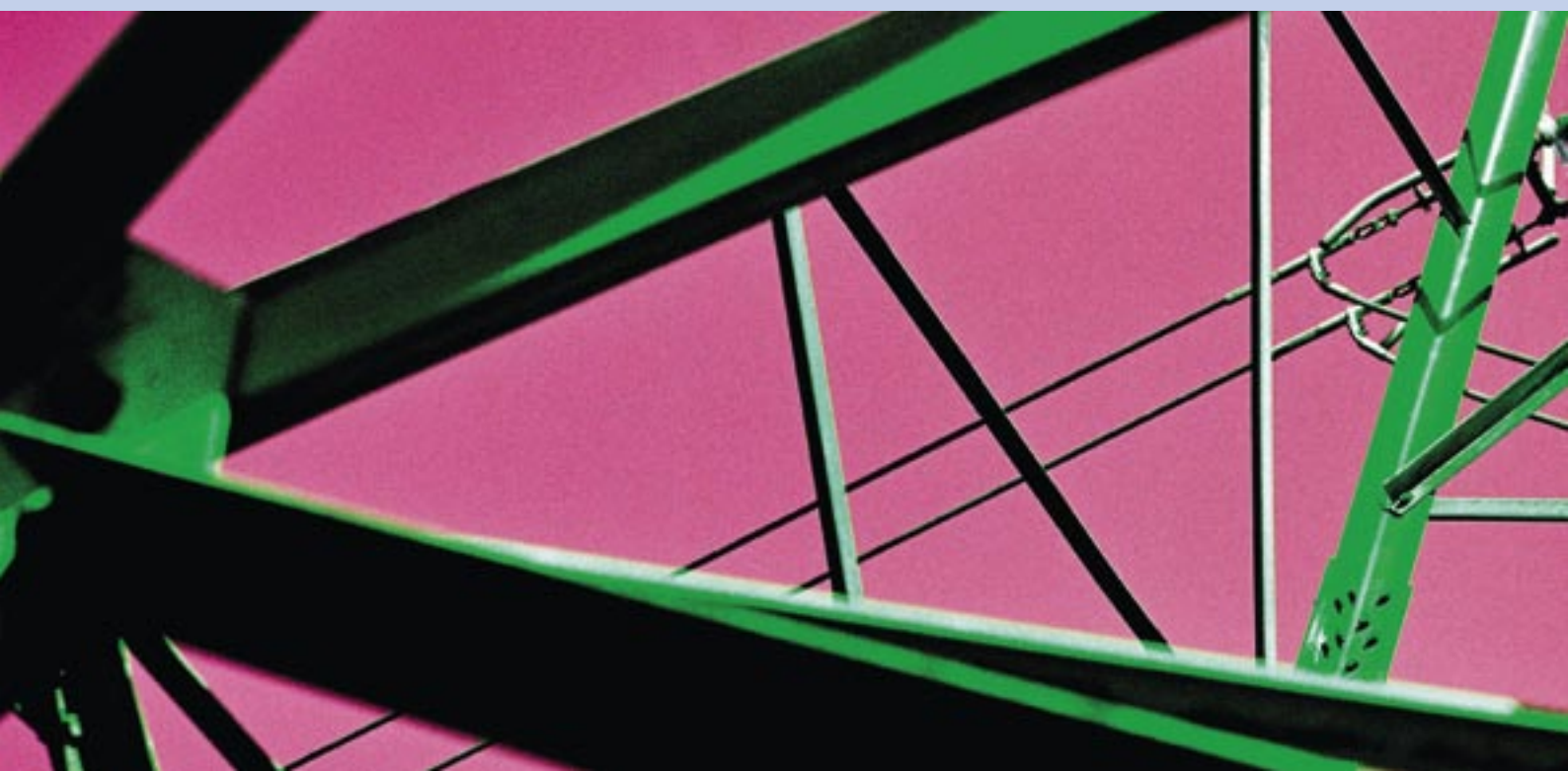
Sodelovanje z Rusijo predvsem na področju energetike, ki je v zadnjem času stalnica mednarodnih državnih pogovorov, je krojilo tudi nedavno vrhunsko zasedanje osmih gospodarsko najbolj razvitih držav sveta v Sankt Peterburgu. Voditelji Italije, Francije, Japonske, Kanade, Nemčije, Velike Britanije, ZDA in Rusije, ki sta se jim pridružila tudi predsednik Evropske komisije Jose Manuel Barroso in finski premier Matti Vanhanen, so namreč sprejeli tri (sicer nezavezujoče) dokumente – o energetske varnosti, boju proti nalezljivim boleznim in izobraževanju v 21. stoletju. V okviru razprave o prvi tematiki je bilo slišati predvsem opozorila na račun neučinkovitega izpolnjevanja zahtev na področju podnebnih sprememb, ki so v veliki meri povezana z zagotavljanjem energetske oskrbe. Evropska unija je na srečanju Rusijo vnovič poskušala prepričati, naj ratificira mednarodno energetske listino, vendar so njeni predstavniki odvrnili, da bo to storila šele, ko bodo sklenili dodatne protokole o prenosu plina v Evropo.

začela,« je napovedal. Sicer pa odnosi med stranema po njegovem ne bi smeli biti omejeni zgolj na trgovino in energetiko, temveč na oblikovanje širšega partnerstva, ki bi temeljilo na skupnih evropskih vrednotah in interesih.

Finsko predsedovanje bo torej potekalo v znamenju tem, ki že nekaj časa spremljajo Evropsko unijo, v kratkem šestmesečnem obdobju pa bistvenih premikov bržkone ne bo. Za Slovenijo bo zagotovo najbolj pomemben prehod z letošnjega leta v prihodnje, ko bo sprejela skupno evropsko valuto, v tem času pa bo povezava krmilo predala finski naslednici Nemčiji.

**Simona Bandur**

Povzeto po STA in delo.si



# Japonska ostaja v svetovnem vrhu

Čeprav je Evropska unija lani prekosila Japonsko pri rasti novo nameščenih solarnih naprav, ta v svetovnem merilu vendarle ohranja vodilno mesto. Japonska je namreč leta 2005 v omrežje vključila za 833 MWp naprav, ki proizvajajo energijo z izrabo sončnih žarkov, in s tem dvignila proizvodnjo za dobrih 38 odstotkov. Evropska unija je delež novih naprav sicer povečala za 46 odstotkov, vendar v skupnem kolaču še ni dosegla Japonske, ki ji v svetovni proizvodnji pripada 48-odstotni delež, Uniji pa nekaj več kot 26-odstotni.

Po vsem svetu je bilo lani po podatkih, ki jih je zbrala ameriška revija PV News, na novo nameščenih 1727 MWp solarnih naprav, kar predstavlja v primerjavi z letom 2004 skoraj 45-odstotno rast. Takrat je bilo namreč inštaliranih vsega skupaj 1195 MWp tovrstnih naprav, leta 2003 nekaj manj kot 760 MWp, leta 2000 denimo 288,5 MWp, leta 1993 pa zgolj 70 MWp. Kljub veliki rasti v zadnjem letu je delež novih naprav v primerjavi z letom 2004, ko je znašal skoraj 58 odstotkov, nekoliko upadel, kar je mogoče pripisati predvsem pomanjkanju silicija. Sicer pa se številke, ki jih je zbrala omenjena ameriška revija, nekoliko razlikujejo od evropskih - EPIA (European Photovoltaic Industry Association), ki je pri oceni o številu novih naprav upoštevala tudi pomanjkanje silicija, meni,

da dosegajo svetovne proizvodne zmogljivosti 1400 MWp. Rast bo tako po oceni omenjene zveze tudi v prihodnje napredovala nekoliko počasneje, vsaj do leta 2008. Do takrat naj bi namreč primanjkovalo silicija, saj se podjetja, ki se ukvarjajo s solarno energijo, marsikje že prestrukturirajo in bolj intenzivno usmerjajo v proizvodnjo omenjenih gorivnih celic.

## Hitra rast na Kitajskem

Svetovna rast na področju sončne energije je sicer omejena na štiri vodilna območja: Japonsko, Združene države Amerike, Kitajsko in Evropsko unijo. Vodilna ostaja Japonska, ki je lani inštalirala za 833 MWp novih naprav, s čimer zaseda 48,2-odstotni delež v svetovni proizvodnji, delež novih naprav pa je dosegel 38,4 odstotka. Višjo rast kot Japonska (skoraj 44-odstotno) je lani dosegla Evropska unija, ki je v omrežje vključila dodatnih 645 MWp sončnih elektrarn, največ od tega Nemčija - 600 MWp. Evropa je tako leta 2005 v kolaču skupne proizvodnje zasedla 26,2-odstotni delež.

Največji napredek, pravzaprav pravi razcvet, je doživela Kitajska, ki je delež novih naprav lani povečala za 186 odstotkov in dosegla 200 MWp oziroma 11,6 odstotka v skupni proizvodnji sončne energije. ZDA so lani na novo namestile 153 MWp sončnih elektrarn, s čimer se je količina v primerjavi z letom 2004 povečala za dobrih deset odstotkov, v skupni proizvodnji pa so dosegle nekaj manj kot devetodstotni delež. Dolga leta vodilna vloga Japonske je vsekakor povezana z razvojem tamkajšnjih podjetij, ki se ukvarjajo z uvajanjem sončne energije. Med petimi vodilnimi proizvajalci naprav so namreč kar štiri japonska podjetja, in sicer Sharp, ki je na prvem mestu, Kyocera, Sanyo in Mitsubishi. Mednje se je na drugo mesto uvrstilo le evropsko podjetje Q-Cells. Omenjena japonska podjetja tvorijo večji del (95 odstotkov) tamkajšnje proizvodnje na tem področju, s čimer obvladujejo tudi svetovni trg. Največ priložnosti pa si v prihodnje obetajo ravno od evropskega trga. Dominantni Sharp je lani proizvodnjo povečal za 104 MWp ter dosegel 428 MWp in je tako edino podjetje na svetu, ki s solarnimi dejavnostmi doseže prihodke v višini milijarde dolarjev. Kyocera je leta 2004 proizvodnjo povečala za 37 MWp in je s skupnimi 142 MWp na tretjem mestu. Letos je ena njenih največjih naložb gradnja nove tovarne na Češkem s proizvodnimi zmogljivostmi 24 MWp. Sanyo Electric je med japonskimi podjetji najbolj napredoval, saj se je s sedmega mesta zavihljal na četrto - lani je namreč glede na leto prej skoraj podvojil proizvodne zmogljivosti in dosegel 125 MWp. Z novimi naložbami v dve japonski tovarni pa bo letos ta količina predvidoma narasla na 190 MWp.

## Načrtovano združevanje v Evropi

Evropski proizvajalci so imeli v primerjavi z japonskimi več težav zaradi pomanjkanja silicija, zato zdaj po poročanju EurObserverja šele pripravljajo strategije razvoja, po večini z združevanjem v holdinge. Lani je bil nemški Q-Cells edino evropsko podjetje, ki je bilo konkurenčno z japonskimi, čeravno je njegov tržni delež skoraj trikrat manjši od Sharpovega. Lani je

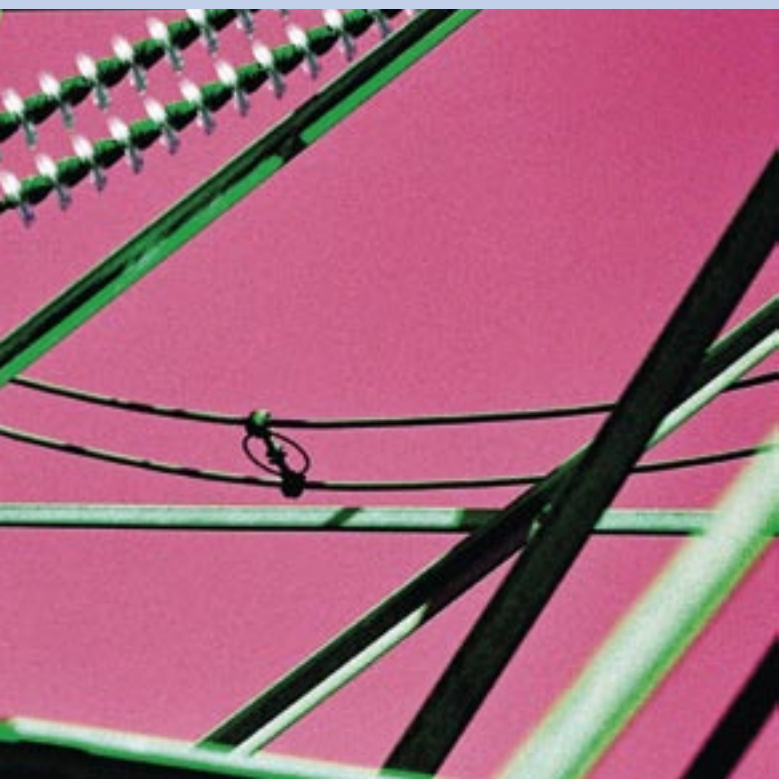


Foto Dušan Lež

## Geografska razdelitev proizvodnje fotovoltaičnih celic leta 2005:

1. Japonska: 833 MWp/48,2 odstotka
2. Evropa: 452 MWp/26 odstotkov
3. Kiajska in Tajvan: 200 MWp/11,6 odstotka
4. ZDA: 153 MWp/8,9 odstotka
5. Preostale države: 89 MWp/ 5,2 odstotka

v omrežje dodalo 85 MWp in doseglo skupnih 160 MWp, prihodek podjetja pa se je s 133 milijonov povečal na skoraj 300 milijonov evrov. V začetku leta 2005 se je povežalo z ameriškim Evergeen Solar (EverQ) z namenom, da bi razvili proizvodno linijo, ki porabi skoraj za tretjino manj silicija kot drugi moduli. Načrtom se je pridružilo še norveško podjetje REC (Renewable Energy Corporation), proizvajalec silicija in polikristalnih celic, kar je novemu podjetju zagotovilo oskrbo z gorivom.

Ravno v obratno smer pa se proces razvija za nekdane podjetje v lasti REC – Schott Solar. Slednje je lani oktobra prevzelo preostali delež norveškega podjetja, vendar si je s tem nekoliko otežilo nadaljnjo pot, saj se je ločilo od proizvajalca silicija. Podjetje je v preteklih letih hitro napredovalo – v tovarni v nemškem Alzenau je proizvodne zmogljivosti s 45 leta 2004 lani povečala na 111 MWp, v ameriški Billeterici z 10 na 13 MWp, začelo pa je tudi postopek za urejanje proizvodnje dodatnih 40 MWp na Češkem. S tem je Schott Solar dosegel šesto mesto na svetovni lestvici. Še en pomemben igralec na njej je BP Solar, ki pa je lani proizvodnjo povečal le za 5 MWp in dosegel 90 MWp, zaradi česar je s tretjega mesta zdrsnil na sedmo. Za letošnje leto napoveduje bistvene izboljšave – doseči namerava skupnih 210 MWp, predvsem s povečanjem proizvodnje v Španiji, pa tudi v ZDA, Avstraliji in Indiji.

### V odvisnosti od politične volje

Kljub pomanjkanju silicija, ki je preteklo leto vsaj v Evropi precej vplivalo na razvoj sončne energije, je možnosti za napredek še veliko. Proizvajalci silicija so se namreč le odzvali na pričakovanja fotovoltaične industrije in napovedali urejanje dodatnih zmogljivosti, ki bodo sledile povpraševanju. Ameriško podjetje Hemlock, ki je največji proizvajalec silicija na svetu, je lani napovedalo podvojitve proizvodnje do leta 2008 (od 7000 do 7500 dodatnih ton, kar zadostuje 625 MWp solarnih zmogljivosti), nemško podjetje Wacker Chemie pa povečanje za 3500 ton.

Vendar je načrtovano povečanje precej odvisno od politične volje na nacionalnih trgih. V Nemčiji so denimo možnosti za razvoj dobre, saj je država do leta 2007 zagotovila cene tovrstne energije, kar spodbuja morebitne investitorje k nameščanju tovrstnih naprav. Podobno so v Italiji in Španiji razmere precej naklonjene povečanju solarnih elektrarn, zlasti zadnja ima v primerjavi z drugimi državami to prednost, da ima dve veliki podjetji, ki se ukvarjata z razvojem tovrstne energije – BP Solar in Isofoton. Tudi v Franciji, ki je bila lani na tretjem mestu v Evropski uniji po številu solarnih naprav, država uvaja ukrepe, ki bi spodbujali razvoj, čeprav ga za zdaj ovirajo predvsem razmeroma nizke odkupne cene tovrstne energije.

Podjetje	2004	2005	Rast v %	Tržni delež v %
1. Sharp	324	428	32,1	24,8
2. Q-Cells	75	160	113,3	9,3
3. Kyocera	105	142	35,2	8,2
4. Sanyo	65	125	92,3	7,2
5. Mitsubishi	75	100	33,3	5,8
6. Schott Solar	63	95	50,8	5,5
7. BP Solar	85	90	5,9	5,2
8. Suntech	28	80	185,7	4,6
9. Motech	35	60	71,4	3,5
10. Shell Solar	72	59	-18,1	3,4
11. Isofoton	53	53	0	3,1
12. Deutsche Cell	28	38	35,7	2,2
Drugi proizvajalci	187	297	58,8	17,2
Skupaj	1195	1727	44,5	100

Vir: EurObserver

Razvoj fotovoltaičnega trga bo torej ugodno napredoval le, če bo imel za to dovolj podpore v posameznih državah, zlasti v članicah Evropske unije, ki so zdaj pri vrhu rasti na tem področju. Po drugi strani pa mora dobro voljo pokazati tudi industrija ter znižati stroške proizvodnje. Cilj pri uvajanju fotovoltaične energije je namreč, da bi se – kolikor se le da – približala ceni kWh za energijo iz fosilnih goriv.

### Simona Bandur

Povzeto po EurObserver, april 2006

Foto Dušan Jez



# Črna gora razmišlja o obnovljivih virih energije

Črna gora ima na področju obnovljivih virov največ možnosti za razvoj dodatnih zmogljivosti na rekah. Razpolaga namreč s potenciali približno 11 milijard kWh na leto, zdaj pa izrablja le 17 odstotkov od tega, je na nedavnem srečanju o energetski prihodnosti Balkana poudaril Miodrag Čanović, pomočnik ministra za energijo v tej državi. Možnosti obstajajo tudi pri vetrni in sončni energiji ter biomasi, vendar bi bilo treba izvesti natančne raziskave, ki bi pokazale, kakšni so pogoji za uresničevanje. Država jih po večini menda načrtuje še letos.

Na glavnih vodotokih bi lahko Črna gora proizvedla tudi do deset milijard kWh električne energije na leto, na manjših pa še dodatno milijardo. Ministrstvo za gospodarstvo, v okviru katerega deluje minister za energijo, je največ pozornosti namenilo načrtovanju malih (komercialnih) hidroelektrarn, saj znaša njihov delež med proizvodnimi enotami le 1,1 odstotka, delež pridobljene električne energije v skupnem kolaču pa dobrega 0,8 odstotka. Projekti za približno 70 objektov so sicer že pripravljene, vendar so nastali na podlagi študij iz leta 1980, razen za HE Otlovići, Buča, Vukovo vrelo, Šavnik 2 ter Krupac in Slano, ki imajo nekoliko novejšo idejno zasnovo. Vseh 70 malih hidroelektrarn naj bi imelo moč 232 MW, vsako leto pa bi proizvedle 644 GWh električne energije, kot je predstavil Miodrag Čanović.

## EVROPSKA UNIJA

### Goljufi ob več kakor 200 milijonov

Evropski urad za boj proti goljufijam (OLAF) pri Evropski komisiji je 14. julija 2006 objavil letno poročilo za leto 2005. Poročilo na 28 primerih in v statističnih tabelah prikazuje rezultate dela urada znotraj in zunaj Evropske unije. OLAF računa na pomoč držav članic EU in držav kandidat, okrepiti pa skuša tudi sodelovanje s tretjimi državami in OZN.

Konec leta 2005 je urad raziskoval 452 primerov in je deloval na področju zaščite evropskih finančnih interesov v boju proti goljufijam, korupciji, izogibanju protidampinškim dajatvam, pranju denarja, tihotapljenju ter drugim oblikam nelegalnega trgovanja. Letno poročilo omogoča tudi vpogled v odkrite nepravilnosti pri porabi sredstev evropskih skladov ter povračila sredstev v primeru nenamenske porabe.

OLAF-u je leta 2005 uspelo povrniti kar 203 milijone evrov, ki so bili izgubljeni s poneverbami in drugimi nepravilnostmi. To je doslej najvišji znesek, ki ga je ta institucija ponovno pridobila v enem letu. Poleg tega je v tem letu urad okrepil dejavnosti za preprečitev goljufij pri sredstvih, namenjenih za pomoč revnim.

Generalni direktor OLAF-a, Franz-Hermann Brüner, je zelo dobro ocenil sodelovanje s carinsko upravo RS in prav tako z veterinarsko upravo in dodal, da pričakuje izboljšanje dosedanjega sodelovanja tudi z davčno upravo. Od leta 2002 je sicer v Sloveniji centralni nacionalni organ za sodelovanje z OLAF-om Urad RS za nadzor proračuna, ki koordinira delovanje medresorske delovne skupine.



Toda omenjeni načrti so se ustavili bolj ali manj na ravni zamisli, saj država doslej ni ustvarila razmer, ki bi spodbudile njihovo uresničitev. Tega se je, kot je dodal Čanovič, bolj intenzivno lotila letos, saj je ministristvo za gospodarstvo (skupaj z drugimi pristojnimi službami) aprila sprejelo Strategijo razvoja malih hidroelektrarn v Črni gori in akcijski program za uresničitev, zdaj pa pripravlja še metodologijo za določanje cene elektrike iz mHE, uredbo o dodelitvi koncesij in pravilnik za priključitev teh objektov v distribucijsko mrežo.

Država je podporo pri raziskovanju možnosti za izrabo hidroenergije dobila od norveške vlade, ki sodeluje pri pregledu 15 lokacij za gradnjo mHE; v okviru letošnjih dejavnosti je predviden tudi začetek nekaterih pilotnih projektov. Sicer pa se je v projekte vključilo tudi norveško elektroenergetsko podjetje Statkraft, ki želi v sodelovanju z Elektrogospodarstvom Črne gore zgraditi štiri hidroelektrarne na reki Morači. Začetna vrednost projekta naj bi bila 400 milijonov evrov, končan pa naj bi bil v šestih letih. Kot je poročal črnogorski dnevnik Republika, so si predstavniki norveške družbe ogledali predvidene lokacije, skupaj s črnogorskim partnerjem in tamkajšnjo agencijo za promocijo naložb pa so tudi začeli izdelovati študije o smotnosti investicij na področju obnovljivih virov energije v tej državi. Statkraft proizvede sicer več kot 42 milijard kWh na leto, s čimer se uvršča na drugo mesto med proizvajalci energije iz obnovljivih virov v Evropi.

## Možnosti so, a neraziskane

Poleg hidroenergije imajo med obnovljivimi viri v Črni gori možnosti za razvoj še biomasa ter sončna in vetrna energija. V okviru prve je vir, ki bi ga kazalo izrabiti za pridobivanje energije, les, saj ima država več kot 620 tisoč hektarov gozdov. Zdaj ga uporablja predvsem za ogrevanje, le v manjšem deležu porabi lesne odpadke iz lesnopredelovalnih obratov za pridobivanje tehnološke pare. V zadnjem času so se tako pojavile pobude za racionalizacijo proizvodnje in pridobivanje električne energije iz njenega odpada. Država zato po zagotovitvi Čanoviča letos vendarle pripravlja študijo o možnostih rabe biomase za proizvodnjo toplotne in električne energije. Največ jih ima na severu, kjer bi lahko zgradila elektrarno na biomaso z močjo od 2 do 4 MW s proizvodnjo 14 ali 28 GWh na leto.

Tudi sončno energijo je Črna gora doslej – če že – uporabljal zgolj za ogrevanje, zlasti vode, glede na njeno lego pa je jasno, da ima precej večje potenciale. Območji, ki sta najbolj »bogati« s sončnimi žarki, sta Podgorica in Črnogorsko primorje, vendar pa tudi na tem področju vidnejše študije o morebitni pretvorbi sončnega žarčenja v električno energijo še niso pripravljene. Program črnogorske vlade za letošnje leto vsebuje načrte tudi za to.

Podobno je z vetrno energijo: nekaj raziskav je sicer bilo opravljenih, vendar njihovi rezultati ne zadostujejo za pripravo dejanskih načrtov za postavitve vetrnic. Po podatkih tamkajšnjega hidrometeorološkega zavoda dosega veter dovolj moči za morebitno proizvodnjo elektrike okoli Nikšića, na jugozahodu države ter na planinskih prelazih nad morjem. Nekoliko bolj natančna merjenja je država opravila le na lokacijah Ilino brdo in Vučje, kjer je ugotovila, da je moč vetra v povprečju prenizka, vendar pa so posamezna obdobja, v katerih kriterije bistveno preseže. Na enem od planinskih prelazov na Ilinem brdu je zato postavila prvo vetrno turbino z močjo 500 kW in načrtovano letno proizvodnjo 1,25 do 1,8 GWh. Ali je sploh smotno graditi večja vetrna polja, kakor je nedavno storila Hrvaška v svojem Primorju, pa bo morala vlada tudi v tem primeru ugotoviti z obsežnejšo raziskavo.

Obnovljiva vira, ki v Črni gori po dosedanjih izsledkih nimata možnosti za razvoj, sta po prepričanju Čanoviča, geotermalna energija in odpadki. Temperatura zemlje je namreč 25 stopinj Celzija, kar ne zadostuje za komercialno rabo, pri odpadkih pa je infrastruktura za zdaj še tako slabo razvita, da je treba najprej poskrbeti za zbiranje in prevoz odpadkov, šele potem pa se lotiti morebitnih raziskav sežiganja.

Glede na lego Črne gore in njeno geografsko podobo ni težko ugotoviti, da gotovo ima naravne danosti za razvoj obnovljivih virov energije. A kot povsod drugod bo morala uvažanje spodbuditi država, najprej z ustvarjanjem ustreznih razmer na trgu, potem pa bržkone predvsem s spodbujanjem tujih investicij. Norvežani so se že odločili sodelovati pri raziskovanju lokacij in gradnji novih hidroelektrarn, veliko manj napredka pa je opaziti na drugih področjih, saj se država študij šele loteva.

## Simona Bandur

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



# Drugačne delovne razmere – nova tveganja?

Nove družbene razmere, spremembe v načinu dela in s tem tudi drugačne delovne razmere prinašajo nova odkritja o tveganjih, ki so jim izpostavljeni zaposleni v podjetjih in organizacijah. Med najpogostejša sodijo predvsem pomanjkanje fizične dejavnosti, vplivi novih tehnologij, neugodne toplotne razmere in ne nazadnje psihosocialni pritiski, je Evropska agencija za varnost in zdravje pri delu ugotovila v nedavni raziskavi.

Raziskava, ki jo je pripravila skupina več kakor 60 strokovnjakov s področja varnosti in zdravja pri delu v 14 evropskih državah in ZDA, proučuje fizična tveganja, ki se šele pojavljajo na delovnih mestih oziroma se povečujejo zaradi drugačnih delovnih okolij ter spreminjajočih se gospodarskih, družbenih in demografskih razmer. V tem okviru je prepoznala deset trendov, ki najbolj vplivajo na delovne razmere in povečujejo tveganja:

- čedalje bolj razširjena uporaba informacijske in komunikacijske tehnologije,
- rast storitvenega sektorja, ki prinaša drugačne telesne in psihične obremenitve,
- novi načini dela, kot so delo na daljavo, samozaposlovanje, pogodbeno delo, za določen čas ...
- povezovanje in globalizacija,
- starajoče se prebivalstvo in s tem tudi zaposleni,
- povečevanje zaposljivosti s pridobivanjem novih kvalifikacij in samostojnim delom,
- spremembe v strukturah upravljanja podjetij,
- povečana participacija žensk,
- večje število majhnih in srednje velikih podjetij ter
- čedalje večji tempo in večje število nalog na delovnih mestih.

Na varnost in zdravje pri delu tako v zadnjem desetletju ne vplivajo več zgolj posamezni dejavniki, marveč več hkrati,

## EVROPSKA UNIJA

### Ljudje so zaskrbljeni zaradi energetske politike

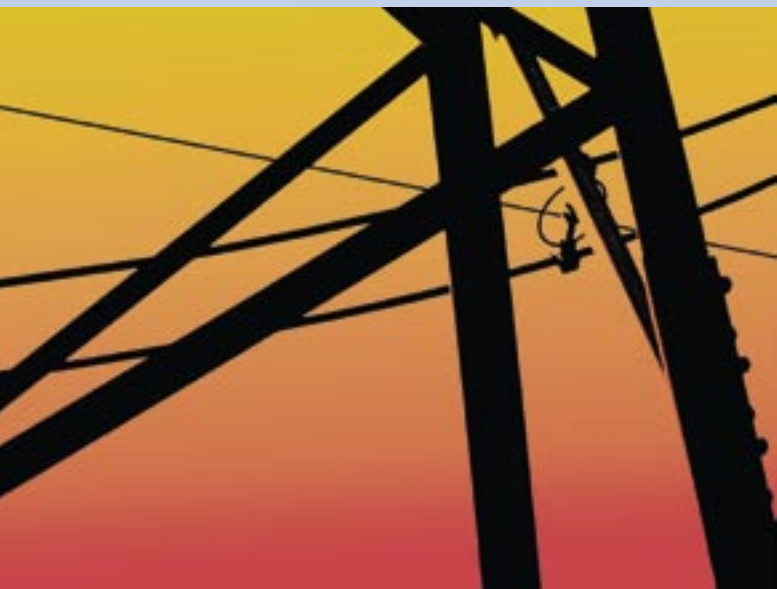
Anketa britanskega BBC-ja, v kateri je sodelovalo skoraj 20 tisoč ljudi iz 19 držav sveta, je pokazala, da anketirane skrbi, da bodo energetske politike ogrozile okoljsko in globalno stabilnost. Večina se boji treh vrst posledic, in sicer: da z neustrezno politiko škodujemo podnebnju in okolju, da bo prišlo do destabilizacije svetovnega gospodarstva in da bo tekma za energijo privedla do večjih konfliktov. Na področju okolja so najbolj zaskrbljeni v Avstriji, Veliki Britaniji, Kanadi in Italiji, saj dosega tam njihov delež kar 90 odstotkov. Uvajanje davčnih olajšav za spodbujanje uporabe alternativne energije, kot sta energija vetra in sonca, podpira 80 odstotkov vprašanih. Jedrska energija, ki bi sprostila odvisnost od fosilnih goriv, pa nima tako široke podpore, saj se je v povprečju zgolj 49 odstotkov vprašanih izreklo za gradnjo novih jedrskih elektrarn. V 18 državah je 60 odstotkov ali več vprašanih dejalo, da se bojijo pomanjkanja energije in da bodo cene destabilizirale svetovno gospodarstvo. Najmanj zaskrbljeni so v Rusiji, veliki proizvajalki nafte in plina, ki ji visoke cene koristijo. V povprečju 45 odstotkov ljudi Rusiji zaupa; Iran je glede tega na zadnjem mestu. Približno 73 odstotkov vprašanih se tudi boji, da bi pomanjkanje energije vodilo v večje konflikte med državami.

[www.energetika.net](http://www.energetika.net)

### Poslanci o radioaktivnih odpadkih

Evropski parlament je nedavno sprejel spremembe zakona o nadzoru pošiljk radioaktivnih odpadkov in izrabljenega jedrskega goriva, ki direktivo iz leta 1992 prilagaja sodobnemu času. Predlog direktive, ki so jo poslanci potrdili z večino glasov, pripravil pa jo je Esko Seppänen iz odbora za industrijo, raziskave in energetiko, želi vnesti jasnejše postopke o čezmejnih prevozi radioaktivnih odpadkov iz goriva. Sistem izdajanja navodil se pri tem sicer ne spreminja, je pa besedilo bolj natančno in upošteva mednarodne obveznosti Evropske unije, so sporočili iz tiskovne službe Evropskega parlamenta. Poslanci so se med drugim zavzeli za opredelitev, da vsaka članica sama odloča o morebitni prepovedi uvoza odpadkov te vrste za končno predelavo ter o prepovedi uvoza rabljenega jedrskega goriva, ravno tako želijo okrepiti učinkovitost postopka potrditve prejema in izboljšati zagotovila, zato so kot dodaten ukrep predlagali uradno popolnost vloge. Po njihovem bi bilo v direktivo treba vnesti še določila o tem, kdo prevzame odgovornost in krije stroške, kadar iz različnih razlogov bodisi ni mogoče bodisi ni dovoljeno opraviti dogovorjenega pošiljanja. Direktivo naj bi članice v svoje zakonodaje prenesle najpozneje v dveh letih od začetka njene veljavnosti.

[www.energetika.net](http://www.energetika.net)



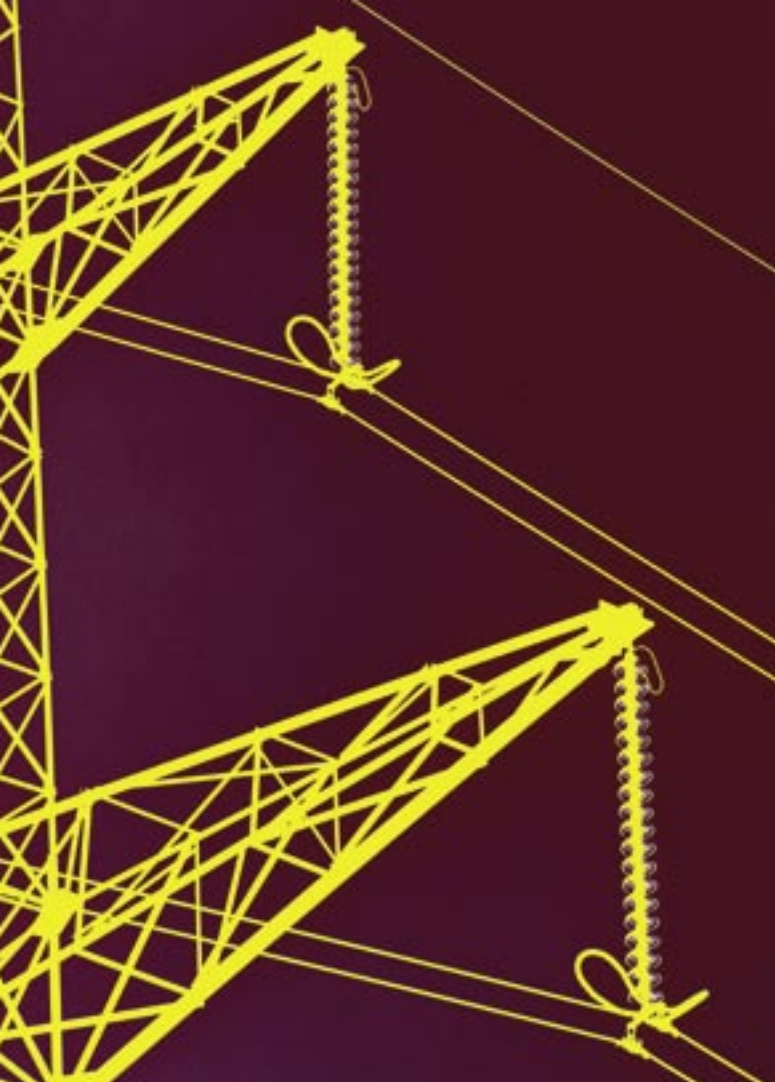


Foto Dušan Jez

denimo dolgotrajno sedenje za mizo, ki ni prilagojena posameznikovim potrebam, hrup iz ozadja, velik časovni pritisk, visoke umske in čustvene zahteve ... Posledica tega je lahko kombinacija zdravstvenih težav, kot so mišično-kostna obolenja, bolezni nosu in grla, utrujenost, stres, izčrpanost in podobno.

### Prepletanje dejavnikov povečuje tveganje

Najpogostejši vzrok številnih fizičnih tveganj na delovnih mestih je naraščajoča uporaba zaslonke opreme in avtomatiziranih sistemov, pri katerih zaposleni domala ves delavnik sedijo; ravno tako več časa preživijo na poslovnih potovanjih, kjer je drža podobna. Prav dolgotrajno sedenje (podobno kot dolgotrajni stoječi položaj) povečuje možnosti kostno-mišičnih obolenj zgornjih okončin in hrbta, krčnih žil, venske tromboze, debelosti in nekaterih vrst raka. Naštete fizične posledice se velikokrat prepletajo s psihosocialnimi, ki jih povzročajo previsoke ali prenizke delovne zahteve, zapletene naloge, velik časovni pritisk, nizka raven udeležbe pri odločanju, skromna podpora sodelavcev, negotova zaposlitev in nemara celo ustrahovanje. Izpostavljenost tako fizičnim kot psihosocialnim dejavnikom ima na zdravje delavcev še slabši vpliv kot samo prvim ali drugim. Tveganjem, ki jih je prepoznala raziskava, so izpostavljeni sicer vsi zaposleni, vendar pa v skupino najbolj ogroženih zagotovo sodijo tisti z nizkim zaposlitvenim statusom, ki delajo v najslabših razmerah, saj prav njim - paradoksalno - delodajalci namenijo najmanj pozornosti pri ukrepih usposabljanja in dvigovanja ozaveščenosti. Na primer delavci v gradbeništvu in kmetijstvu, ki so izpostavljeni različnim

Varnost in zdravje zaposlenih v spremenjenih delovnih razmerah ogrožajo predvsem: pomanjkanje fizične dejavnosti, kombinirana izpostavljenost vibracijam in neudobnim položajem oziroma vibracijam in fizičnemu delu, neudobne toplotne razmere, slaba ozaveščenost o tveganjih zaradi toplotnih razmer med skupinami delavcev z nizkimi poklicnimi statusi, izpostavljenost večjemu številu dejavnikov tveganj (po navadi je to izpostavljenost kostno-mišičnim obolenjem kot tudi psihosocialnim dejavnikom), kompleksnost novih tehnologij, delovnih procesov in povezav človek-stroj, preslaba zaščita skupin z visokim tveganjem pred določenimi ergonomskimi razmerami ter splošno povečanje izpostavljenosti ultravijoličnemu sevanju med delovnim časom in zunaj njega.

vremenskim razmeram, so najmanj poučeni o tveganjih, ki jih njihovo delo prinaša. Neudobne toplotne razmere lahko namreč ovirajo njihovo delovanje in varno obnašanje, zato narašča možnost nezgod pri delu, opozarja Evropska agencija za varnost in zdravje pri delu. Prav tako so strokovnjaki spoznali, da predstavlja čedalje večje tveganje tudi ultravijolično sevanje, ki so mu poleg toplote izpostavljeni zaposleni, zato je treba uvesti preventivne ukrepe na delovnih mestih tudi na tem področju ...

### Nujen celovit pristop

Novim in spreminjajočim se delovnim razmeram bo zato treba na področju varstva in zdravja pri delu v prihodnje nameniti bistveno več pozornosti, je torej ključna ugotovitev omenjene raziskave. »Svet dela se naglo spreminja in s tem tudi z delom povezane zdravstvene težave,« je ob predstavitvi izsledkov poudaril Hans-Horst Konkolewsky, direktor agencije. Namen poročila, ki je izpostavilo deset najpogostejših trendov, povezanih z nastajajočimi tveganji, je torej spodbuditi oblikovalce politike in vlade v članicah Evropske unije, da bodo učinkoviteje preverjali obstoječe preventivne ukrepe. »Raziskava kaže, da so tveganja zaradi več prepletajočih se dejavnikov in njihovega vzajemnega delovanja čedalje bolj skrb zbujujoča, zato posameznih vrst tveganja ne moremo več obravnavati ločeno, temveč potrebujemo celovit pristop k njihovemu preprečevanju,« je sklenil Konkolewsky.

**Simona Bandur**

Povzeto po <http://osha.eu.int>



zana z energetskega delom, zato morajo dela potekati časovno usklajeno. Program infrastrukturni del bi moral biti potrjen na vladi lani septembra, pa še vedno ni, kar že vpliva na načrte energetskega dela. Kot pravi sogovornik, je na kritični poti postavitve priključnega daljnovoda, ker so dobavni roki za kabel precej dolgi, na kritični poti je tudi gradnja skupnega akumulacijskega bazena in s tem povezane predstavitev cest. Nekaj bi se dalo nadoknadi, če bo program usklajen in potrjen na vladi še pred vladnimi počitnicami.

Foto Minka Skubic



Bogdan Barbič: »Rok za zgraditev HE Blanca je z energetskega vidika mogoče skrajšati.«

### Lokalna skupnost želi več

S prvimi težavami pri gradnji infrastrukturnega dela pri HE Boštanj je dobro zaživela koordinacija na Ministrstvu za okolje in prostor, ki je tedensko usklajevala dela. Barbič pravi, da sodelovanje z MOP poteka še vedno dobro, posebej v zadnjem času, ko sodelujejo pri izdelavi državnega lokacijskega načrta za tretjo hidroelektrarno Krško. Večji problem pa je znotraj koincidenca, ki vključuje več ministrstev, tako finančnega, prometnega, gospodarskega in okoljskega, in ni natančnega pregleda, kako je s koordinacijo na tej ravni. »Ključni razlog za težave je finančna konstrukcija infrastrukturnih del, ki tudi zaradi zahtev lokalne skupnosti presega prvotno predvidenih 29 milijard tolarjev. Predračun energetskega dela ostaja na ravni 85 milijard tolarjev. Usklajevanje vseh drugih na tem projektu poteka z našega vidika prepočasi,« meni vodja projekta gradnje HE na spodnji Savi.

Najobsežnejša infrastrukturna dela pri tej elektrarni bodo zagotovo zaščita mesta Sevnica in naselja Blanca pred visokimi vodami. V Sevnici je treba narediti predelavo celotnega mestnega jedra s postavitvijo nove kanalizacije in drugih vodov. Na visoke vode v teh krajih, ki so že bile doslej, postavitve elektrarne ne vpliva. So pa rešitve zahtevne in temu primerno ovrednotene. Koincident se mora pri tem odločiti za stopnjo zaščite, kar pa po Barbičevi oceni ni lahko. Samo zaščita

Sevnice pred visokimi vodami pomeni tretjino stroškov infrastrukturnega dela pri tej elektrarni.

### Razpisi za dve HE hkrati

Vsi dosedanji razpisi za energetske del hidroelektrarne so bili objavljeni in izvedeni za obe hidroelektrarni, tako za Blanco kot Krško hkrati, in tako bo tudi z izborom izvajalcev. Pogodbe za Krško pa bodo podpisali, ko bo sprejet državni lokacijski načrt. S takim načinom naročanja Barbič ocenjuje, da bodo dosegli boljše finančne učinke. Pripravljalna dela za HE Krško bodo začeli še letos, predvsem gradnjo križišča in mostu čez Savo, ki ga bodo uporabljali tudi za gradnjo hidroelektrarne, pozneje pa bo to trajen most v sklopu obvoznice mesta Krško.

»Posebnost HE Krško bo gradnja v dveh gradbenih jamah, ker zaradi ozke doline ni mogoče graditi v eni jami. Tako bomo v prvi fazi zgradili prelivno polje v celoti z zapornicami in tja preusmerili Savo, tako da bomo v drugi fazi lahko zgradili jezovno zgradbo in drugo

prelivno polje. S takim načinom gradnje pa hidroelektrarne ne bi mogli zgraditi v načrtovanih 42 mesecih, zato začnemo gradnjo prej,« pojasni nadaljnji potek gradnje verige sogovornik. Kljub vsemu bodo glavne dejavnosti projekta spodnje Save letos na HE Blanci, ker naj bi bil letos končan izkop gradbene jame, v njej bi začeli z betoniranjem temeljev in vgradnjo opreme, ki jo je treba vgraditi v beton. Izvedli bodo tudi vse razpise, med drugim tudi za akumulacijski bazen, ki bo 70-odstotno financiran s strani infrastrukturnega dela, saj bo del zaščite Sevnice in Blance pred poplavami.

### Minka Skubic

# *Izoblikovana dva alternativna predloga*

**Zgodba o sanaciji hidroelektrarne Moste, ki se vleče že vrsto let, naj bi se kot kaže, vendarle bližala srečnejšemu koncu, saj sta investitor Savske elektrarne Ljubljana in Odbor za rešitev Save Dolinke na pobudo Ministrstva za okolje in prostor pripravila nova predloga za rešitev te problematike. Predloga za sanacijo obstoječe elektrarne in gradnjo nove bo v naslednjih mesecih proučila še strokovna recenzentska komisija.**

**U** prostorih Ministrstva za okolje je bila v začetku julija tiskovna konferenca, na kateri so predstavniki Savskih elektrarn Ljubljana in Odbora za rešitev Save Dolinke podrobneje predstavili svoja predloga za sanacijo HE Moste. Kot je uvodoma povedal minister za okolje in prostor **Janez Podobnik**, se je sam oziroma njegovo ministrstvo v reševanje te problematike vključilo predvsem iz okoljskih vzgibov, saj je sanacija HE Moste neposredno povezana tudi z reševanjem oziroma preprečitvijo potencialne ekološke katastrofe. Kot je poudaril, sta sanacija in doinstalacija HE Moste povezana z dvema ključnima ekološkima problemoma, in sicer je skrb zbujač še zlasti tisti, povezan z obstoječo moščansko

akumulacijo, v kateri se je v petdesetih letih obratovanja železarne Jesenice nabralo skoraj dva milijona kubičnih metrov usedlin, ki so pomešane s strupenim muljem. Tega je po letu 1974, ko se več ne izvajajo temeljni izpusti iz akumulacije, prekrila plast usedlin, ki preprečujejo spiranje strupenih snovi z vodo. Zaradi tega bi ustavitev HE Moste pomenila veliko nevarnost onesnaženja, saj elektrarna zdaj uravnava nivo vode v akumulaciji. Obstaja pa tudi nevarnost, da bi popustila pregrada akumulacijskega jezera, kar bi imelo izjemno hude ekološke posledice dolvodno od akumulacije.

Prav tako pa bi se po drugi strani zaradi ustavitve elektrarne in nekontroliranih izpustov oziroma nihanja vode povečala erozija bregov, kar bi negativno vplivalo na ekosisteme ob reki. Zaradi vseh teh odprtih vprašanj, je nadaljeval minister Janez Podobnik, smo se kot pristojno ministrstvo v reševanje te problematike vključili kot mediator oziroma posrednik pri vzpostavitvi prekinjenega dialoga med investitorjem in civilno iniciativo, organizirano v Odboru za rešitev Save Dolinke, da bi na ta način poiskali stične točke in vprašanje sanacije HE Moste rešili na ekološko in energetske najbolj spre-

HE Moste izpolnjuje vse ključne elemente, zapisane v ciljnih evropske energetske politike v aktualni Zeleni knjigi, zato sta njena sanacija in doinstalacija še bolj upravičeni. Je namreč trajen in konkurenčen obnovljiv energetske vir, ki povečuje zanesljivost napajanja odjemalcev v gorenjski regiji ter omogoča obvladovanje elektroenergetskega sistema v kritičnih razmerah ter sočasno zmanjšuje tudi našo energetske odvisnost.

jemljiv način. Dejstvo je namreč, da Slovenija potrebuje energijo, in HE Moste proizvaja še posebej dragoceno energijo iz obnovljivega vira, s čimer prispeva tudi k zmanjševanju onesnaževanja s toplogrednimi plini. Njena akumulacija pa je lahko v sušnih obdobjih hkrati tudi dragocen vir vode za potrebe drugih uporabnikov. Zaradi vsega naštetega smo na ministrstvu za okolje in prostor močno zainteresirani za čimprejšnjo ustrežno in strokovno rešitev nastalega problema ter smo zato tudi predlagali ustanovitev posebne projektne skupine, v kateri so v minulem letu svoja mnenja usklajevali predstavniki investitorja SEL in prvotnega projektanta IBE ter Odbora za rešitev Save Dolinke ter njihovega projektanta. To je bil hkrati prvi primer, je svoje misli sklenil minister Janez Podobnik, da se skuša predstavnik civilne pobude dejavno vključiti v reševanje konkretne problematike in na ta način zagotoviti usklajen predlog, ki bo upošteval interese vseh vpletenih strani.

### Najprej nujna sanacija, potem pa šele doinstalacija

V nadaljevanju je svoje poglede na problematiko HE Moste podrobneje predstavil tudi direktor Savskih elektrarn **Drago Polak**, ki je uvodoma izrazil zadovoljstvo, da so se začele stvari v smeri iskanja skupne rešitve vendarle premikati, saj celoten projekt poteka prepočasi, tako da je že resno ogroženo obratovanje elektrarne. HE Moste je edina akumulacijska hidroelektrarna v Sloveniji in kot taka strateški vir vršne električne energije. Savske elektrarne Ljubljana in vodstvo Holdinga Slovenske elektrarne so se za prioritarno obnovo hidroelektrarne odločili na podlagi opravljenih analiz ter zaradi odgovornosti do uporabnikov električne energije na Gorenjskem in zagotavljanja potrebnih sistemskih storitev. Zaradi dotrajane elektrostrojne opreme namreč obstaja velika nevarnost, da bi se stara hidroelektrarna ustavila, kar bi negativno vplivalo na oskrbo z električno energijo v regiji. Še

več, to se postopoma tudi že dogaja, saj je zaradi odpovedi zastarele opreme agregat št. 4 že več kot tri mesece zunaj obratovanja. V Savskih elektrarnah so zato že začeli postopke za postopno obnovo HE Moste, pri čemer naj bi prvi agregat ustavili aprila prihodnje leto. Vrednost naložbe je ocenjena na dobrih deset milijonov evrov, prenova pa naj bi bila predvidoma končana leta 2009. Ob tem v Savskih elektrarnah po besedah Draga Polaka tudi upajo, da bodo v tem času našli tudi ustrežno rešitev za doinstalacijo te edine akumulacijske elektrarne v državi. Obnova hidroelektrarne na tej lokaciji namreč ne more predstavljati končne in celovite rešitve, saj ostaja nevarnost plazišča nad strojnico na levem in desnem bregu, ki ogrožata njeno dolgoročno obratovanje. Predvidena sanacija bo sicer zagotovila monolitnost konstrukcije same strojnice, ne bo pa mogla zagotoviti stabilnosti celotne konstrukcije in njenih priključnih delov (dovodni in odvodni tunel). Poleg tega ostaja odprt tudi okoljski



Foto Brane Janjž

Ministrstvo za okolje in prostor je poseglo v reševanje problematike HE Moste s ciljem zblizanja stališč investitorja in odbora za rešitev Save dolinke.

**A. PRENOVA OBSTOJEČE HE MOSTE**

Ohranjeno območje Piškovce in B'rja Obratovnje prilagojeno vodnemu režimu

**B. NOVA HE MOSTE**

4400 m dolg odtočni cevovod v sivici

Večja moč elektrarne

Bazen volumna 300000 m<sup>3</sup>

Nova strojnica in na desnem bregu, nasproti obstoječi in postavitev mostu

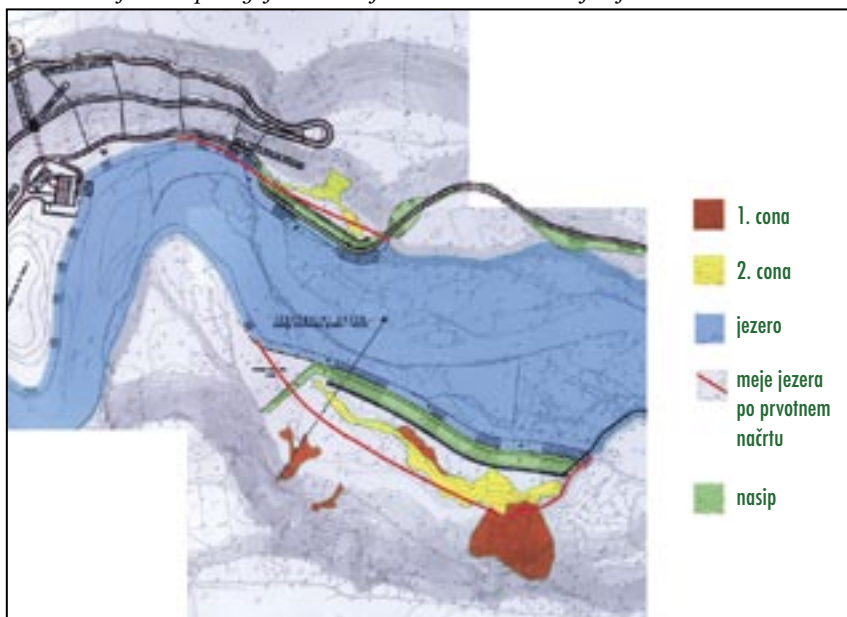
**C. VARIANTA Z IZRAVNALNO AKUMULACIJO**

Potopljena dolina B'rja

Manjša nihanja vode dolvodno



Izravnalno jezero s prilagojeno rešitvijo Savskih elektrarn Ljubljana.



problem erozije bregov in zagotavljanja biološkega minimuma v reki dolvodno od elektrarne, ki z obnovo ne bo odpravljen. Zato je treba v sodelovanju z državo, lokalno skupnostjo in civilno pobudo nadaljevati z iskanjem boljše in dolgoročneje rešitve. In prepričan sem, je ob koncu dejal Drago Polak, da je bilo oblikovanje omenjene mešane projektne skupine pravi korak v tej smeri.

Za zdaj še dva različna predloga

Kot že rečeno, sta Savske elektrarne in Odbor za rešitev Save Dolinke pripravila svoja predloga rešitve problema

Foto Dušan Jez



## Priprava proračunov za 2007 in 2008

Slovenska vlada je sredi julija sprejela okvir proračunskih odhodkov za pripravo predlogov sprememb proračunov za leti 2007 in 2008 - v prvem načrtuje 1974,6 milijarde tolarjev proračunskih odhodkov, v letu pozneje pa 2061,2 milijarde tolarjev. Za prihodnje leto je predvidela zmanjšanje domačih (integralnih) odhodkov za dve milijardi tolarjev - ti naj bi tako dosegli 1823,7 milijarde tolarjev oziroma 24,6 odstotka bruto domačega proizvoda (BDP), kar je 0,4 odstotka manj kot leta 2006. Obenem je predlagala zvišanje sredstev za projekte, financirane iz sredstev EU, ki naj bi znašali 122,3 milijarde tolarjev ali 1,65 odstotka BDP, kar je 0,3 odstotka BDP več kot letos. Leta 2008 bo po vladnem predlogu skupni obseg odhodkov dosegel 4,4 odstotka več kot leta 2007. Domača sredstva se bodo v tem letu znižala na 23,98 odstotka BDP in znašala 1894,5 milijarde tolarjev. Sredstva za projekte, ki se financirajo iz EU, se bodo zvišala za še 10 milijard tolarjev na 132,9 milijard tolarjev oziroma 1,68 odstotka BDP. Ocene o prihodkih proračuna v prihodnjem letu vlada ni objavila, vendar pričakuje, da se bodo zmanjšali za odstotek BDP, za nekoliko manj (0,9 odstotka) pa leto zatem. Finančni minister Andrej Bajuk je ob predstavitvi predlogov sprememb povedal, da je vlada določila le zgornje meje odhodkov proračunov, na podlagi katerih bodo ministrstva pripravila svoje predloge. Okvir proračunov po njegovih zagotovilih upošteva nekatere že sprejete spremembe, ki so posledica predvidenih reform. Z ukrepi reform, ki so sedaj v obravnavi ali pripravi, bodo proračuna sicer še ustrezno spremenili, vendar ne njenega okvira, marveč bodo sredstva zgolj prerazporedili.

STA

HE Moste, ki ju bo v naslednjih mesecih podrobneje proučila strokovna recenzentska komisija. Temeljne značilnosti novega predloga Savskih elektrarn, ki sicer ohranja izravnalno jezero na prvotni lokaciji, je predstavil vodja HE Moste **Anton Koselj**, ki je poudaril, da so pri njegovem oblikovanju skušali ohraniti energetske in ekonomsko učinkovitost projekta ter upoštevati želje in zahteve lokalne skupnosti oziroma referendumsko voljo. Tako naj bi predviden volumen izravnalnega jezera zmanjšali za slabih 6 odstotkov na približno 2,6 milijona kubičnih metrov, okoljsko najbolj občutljivejša območja, zlasti sporno mokrišče Brje, pa zavarovali s posebnim varovalnim nasipom. Ob nekoliko spremenjenih obratovalnih značilnostih bi na ta način ohranili moč elektrarne in predvideno letno proizvodnjo, stroški doinstalacije pa bi se povečali za milijon evrov oziroma naj bi dosegli dobrih 75 milijonov evrov. Zaradi pomena vršne in akumulacijske energije v slovenskem elektroenergetskem sistemu ter pomena HE Moste za zagotovitev nemotene oskrbe Gorenjske bi bila takšna investicija še vedno smiselna in med donosnejšimi v panogi ter tako tudi zanimiva za investitorja.

Na drugi strani pa predlog Odbora za rešitev, ki ga je opisal projektant gradbeni inženir **Danijel Magajne**, prav tako predvideva sanacijo in utrditev obstoječe elektrarne, pri čemer pa bi nasproti stare strojnice zgradili novo s tremi podzemnimi umirjevalnimi in izravnalnimi bazeni. Vso proizvodnjo bi tako ohranili na istem mestu, izravnalni bazen pa prestavili precej nižje, na okoljsko manj občutljivo območje oziroma na travnik ob cesti Bled-Lesce tik pred savskim mostom. Ta bazen bi bil tudi bistveno manjši, saj bi obsegal le 300.000 kubičnih metrov in bi bil tudi pokrit in ozelenjen ter s tem tudi bistveno manj moteč v okolju. Po grobi oceni vseh stroškov za izvedbo tega predloga naj bi bila ta v primerjavi s predlogom Savskih elektrarn celo nekoliko cenejša, pri čemer naj bi po besedah Danijela Magajne ohranili tudi vse pomembne tehnične parametre. Poleg tega pa bi, kot je dejal predsednik odbora za rešitev Save Dolinke **Janko Rožič**, tako posodobljena elektrarna lahko postala zgled za sonaravno urejanje podobnih problemov in sožitje med civilizacijo in naravo, tehnologijo in prostorom ter človekom in okoljem.

Brane Janjč



# Obsežna remonta dveh blokov

V ljubljanski TE-TOL imajo tri bloke, ki so izjemno fleksibilni tako, da lahko kotle in turboagregate medsebojno prevezujejo in obratujejo navzkrižno. Predvsem zaradi ogrevanja prestolnice je tako zanesljivo obratovanje nujno. Letošnje poletje in v začetku jeseni imajo obsežnejša dela na tretjem in prvem bloku. Tudi zaradi ustreznega vzdrževanja sta prva dva bloka s 40 leti še v ustrezni kondiciji.

**n**a tretjem, 50 MW bloku, so začeli remont sredi maja in je na turboagregatu že zaključen, na kotlu pa bo končan sredi septembra. Po besedah **Staneta Koprivška**, tehničnega direktorja TE-TOL, bodo v tem času prigradili dva grelnika omrežne vode za elektro filter tretjega kotla z močjo 3,8 MW. S tem bodo povečali izkoristek kotla za 3,7 odstotka in tako zmanjšali porabo premoga in letne emisije ogljikovega dioksida za 13.000 ton.

»V času remonta tretjega bloka bomo zamenjali tudi sistem vodenja njegovega kotla. Ta deluje od začetka obratovanja bloka od leta 1982. Zamenjana bo krmilna, procesna in periferna oprema, vključno z ožičenjem. Poleg tega bo zamenjana večina servo motorjev in

posodobljen komandni pult. Preživete tipke bo zamenjalo ekransko vodenje,« pojasni dela na največjem bloku TE-TOL tehnični direktor in doda, da bo projekt zahteval uvedbo nove programske opreme in algoritmov tudi za kotlovsko regulacijo. To pa bo zahtevalo posebno pozornost pri zagonu bloka in predvsem predhodno ustrezno testiranje opreme. V sklopu letošnjih posodobitev tega bloka bo zamenjan še krmilni sistem oljne kurjave tretjega kotla.

## Najobsežnejši remont prvega bloka

Pol meseca za tem, ko so v Mostah ustavili tretji turboagregat, so ustavili še celotni prvi blok. Remont tega bloka bo trajal štiri mesece in bo končan konec septembra. V tem času bodo po petih letih opravili obsežen remont turboagregata. Stane Koprivšek med najpomembnejša dela med tokratno zaustavitvijo omenja zamenjavo 17 vencev lopatic visoko tlačnega rotorja, zamenjavo vstopne sapnice za Curtisovo kolo - prvi venec lopatic, obnovo vstopnih regulirnih ventilov, DNT kontrolo visokotlačnega ohišja in ugotavljanje preostale življenjske dobe ter zamenjavo cevi v kondenzatorju. Prav tako velik poseg na tem bloku je zamenjava njegovega

parovoda. Metalografske preiskave so pokazale dotrajanost materialov, razpoke in s tem konec življenjske dobe.

»Zamenjava parovoda bo prva tovrstna menjava v TE-TOL. Zamenjali bomo glavni parovod med kotlom in turbino in v sklopu tega zamenjali kolena, T-kose, venturijev merilnik pretoka, nosilce in sistem obešanja. V tem času demontiramo stare parovode. Pri montaži novih pa bo najzahtevnejše varjenje in prav zaradi tega bo potrebna natančna kontrola teh del,« nadaljuje pogovor Stane Koprivšek.

Na turboagregatu drugega bloka bodo letos opravili le revizijo, in sicer med popolno zaustavitvijo vseh enot v avgustu. Takrat bodo opravili tista dela, za katera izvedbo je potrebna popolna zaustavitev vseh enot. Eno od pomembnejših tovrstnih del letos bo obnova povratnega kanala in dimnika. Kotel drugega bloka pa bo imel eno in polmetsečni remont po koncu remonta tretjega bloka, sredi septembra. V tem času bodo na tem kotlu zamenjali drugo in tretjo triado zavesnega pregrevalnika, ki je bil poškodovan jeseni 2005.

*Stane Koprivšek: »Z obsežnim remontom bomo prvemu bloku podaljšali življenjsko dobo.«*



Foto Minka Skubic

## Obsežna nujna dela, manj denarja

Da bi izpolnili določila celovitega okoljskega dovoljenja, poteka v TE-TOL tudi med letošnjimi remontu sanacija hrupa. Cilj tega projekta je doseganje mejnih vrednosti hrupa na mejah objekta, ki jih predpisuje uredba in jih morajo doseči do druge polovice naslednjega leta. Po Koprivškovih besedah so z modeliranjem obdelali vse vire hrupa in na podlagi rezultatov določili potrebne ukrepe za ustrezno sanacijo. S tem namenom bodo izdelali zvočne bariere transformatorjev in s tem sanirali podpih in vlek ventilatorjev. Prav tako bodo zvočno sanirali zahodno fasado pred viri hrupa.

Številni letošnji posegi, tako generalnimi remontu enke in trojke, zamenjava vodenja trojke in zamenjava parovoda prvega bloka, so nujni za nadaljnje obratovanje obeh omenjenih blokov. Kot pravi Koprivšek, jima bodo podaljšali življenjsko dobo, predvsem 40 let staremu prvemu bloku, kar je ustaljena praksa tudi v drugih evropskih državah. Vgradnja dodatnih glenikov vode na trojki pa jim bo prinesla tudi ekonomske učinke, saj bo zaradi večjih izkoristkov manjša poraba vode in manjše emisije ogljikovega dioksida. Še pod vtisom vladnega julijskega znižanja premij za kvalificirane proizvajalce električne energije s 4,4 na 2,55 tolarja na kWh in obetov, da se jim ta premija sploh ukine, pa je tehnični direktor TE-TOL nekoliko zaskrbljen, kako bodo pokrili vse letošnje remontne stroške. Samo posegi na tretjem bloku bodo veljali 370 milijonov tolarjev. Prepričani so, da jim status kvalificiranega proizvajalca električne energije pripada, in zato si bodo prizadevali, da ga ohranijo, tako kot ga imajo podobni objekti po Evropi.

# *Pomanjkanje sredstev ogroža razvojne načrte*

**Ministrstvo za finance je zavrnilo zadolževanje Elektra Gorenjska v predvideni višini, s čimer so ogroženi ključni razvojni projekti. Na letošnje poslovanje podjetja negativno vpliva tudi čedalje večji razkorak med nakupnimi in prodajnimi cenami električne energije za tarifne odjemalce.**

**U** poslovnih prostorih Elektra Gorenjska v Kranju je bila 4. julija tiskovna konferenca, na kateri sta predsednik uprave mag. Jože Knavs in član uprave mag. Andrej Šušteršič podrobneje predstavila poslovanje podjetja v minulem letu in problematiko izvajanja načrtovanih investicij, ki jih je precej ogrozila odločitev Ministrstva za finance o zavrnitvi predlagane višine najema posojil.

Elektro Gorenjska je minulo poslovno leto končalo z dobrimi poslovnimi rezultati, saj so imeli za 18 milijard 780 milijonov tolarjev prihodka in leto 2005 sklenili z 498 milijonov čistega dobička. Po besedah predsednika uprave **mag. Jožeta Knavs**a, gre dejstvo, da je bil doseženi dobiček bistveno večji od sprva načrtovanega, pripisati predvsem večjemu povpraševanju oziroma večji prodaji elek-

trične energije in višjim prihodkom iz naslova upravljanja distribucijskega omrežja ter nadaljnjemu zniževanju stroškov. Ob tem gre poudariti, da še vedno obstaja precejšen razkorak med nakupnimi cenami in priznanimi stroški za potrebe dobave električne energije tarifnim odjemalcem, ki je bila tudi lani edina dejavnost podjetja, na kateri so imeli izgubo, in sicer v višini kar 663 milijonov tolarjev. Kot je še povedal mag. Jože Knavs, je Elektro Gorenjska pet odstotkov lani ustvarjenega čistega dobička razporedilo v zakonske rezerve, 237 milijonov tolarjev je bilo razporejenih v druge rezerve iz dobička, odločitev o razporeditvi preostanka dobička v višini prav tako 237 milijonov tolarjev pa bo sprejeta na avgustovski skupščini.

Drugače je bilo leto 2005 na območju Elektra Gorenjska izjemno živahno tudi na investicijskem področju, saj so v skladu z desetletnim razvojnim načrtom za obdobje 2005 do 2014 za naložbe namenili tri milijarde 42 milijonov tolarjev, od tega večino oziroma milijardo 733 milijonov za izboljšanje razmer in obnovitev ter dograditev naprav in razdelilno transformatorskih postaj v srednje in nizkonapetostnem omrežju.



## Hladen tuš iz Ministrstva za finance

Kot že rečeno, Elektro Gorenjska v zadnjih letih precej pozornosti namenja ojačitvam in posodobitvam distribucijskega omrežja z namenom povečanja zanesljivosti in kakovosti oskrbe tamkajšnjih odjemalcev ter nadaljnega zmanjševanja vzdrževalnih stroškov in tehničnih izgub pri prenosu. Ker so bile v preteklosti investicije skoraj ustavljene, poraba pa iz leta v leto narašča, se večja tudi potreba po izvajanju nujnih naložb. Tako so v skladu z dolgoročnimi razvojnimi načrti za letos v Elektru Gorenjska za naložbe predvideli 3 milijarde 284 milijonov tolarjev, s čimer naj bi sledili ocenjeni dolgoročni rasti porabe električne energije v višini 2,3 odstotka na leto. V podjetju ugotavljamo, je dejal **mag. Andrej Šušteršič**, da poraba narašča celo hitreje od takšnih predvidevanj. V prvih petih letošnjih mese-

cih je bila denimo v povprečju 3,3-odstotna, takšna gibanja pa terjajo tudi nadaljnje intenziviranje vlaganj v omrežje. Na drugi strani se z višjo porabo večajo tudi izgube na tarifnem delu porabe, saj ima Elektro Gorenjska zaradi zamrznjenih cen električne energije za tarifne odjemalce pri vsaki kWh kar 1,9 tolarja izgube. Ob tem gre opozoriti, je dejal mag. Andrej Šušteršič, da se neustrezne cene električne energije negativno odražajo tudi na izvajanje varčevalnih ukrepov, saj zaradi visokih cen drugih energentov ljudje električno energijo uporabljajo celo za ogrevanje. Kakor koli že, v Elektru Gorenjska ugotavljajo, da bi se za izvedbo vseh letošnjih naložbenih načrtov morali tudi zadolžiti, pri čemer jih zakonodaja zavezuje, da morajo v primeru zadolžitve dobiti ustrezna soglasja resornega ministrstva in Ministrstva za finance. Tako so v skladu s sklepom nadzornega sveta, ki je soglašal z zadolževanjem, in

privolitvijo resornega ministrstva na Ministrstvo za finance naslovili vlogo za odobritev posojila v višini milijardo 700 milijonov tolarjev. Slednje pa je nepričakovano prošnjo zavrnilo in odobrilo zgolj 600 milijonov tolarjev oziroma 35,3 odstotka sprva predvidenih sredstev iz naslova potrebnih posojil. Zato bomo morali, je dejal mag. Andrej Šušteršič, letošnji investicijski načrt oklestiti za 1,1 milijarde tolarjev, kar pa bo nedvomno imelo dolgoročne negativne posledice tudi na možnosti gospodarske rasti celotne gorenjske regije. Elektro Gorenjska se namreč s svojimi razvojnimi načrti intenzivno vključuje tudi v Regionalni razvojni program Gorenjske 2007-2013, pri čemer so zdaj ogroženi nekateri ključni projekti. Med njimi gre omeniti predvsem usposobitev centra Brdo za potrebe predsedovanja Slovenije EU, zagotovitev ustreznega napajanja Kranjske Gore, ki se turistično čedalje bolj razvija, napajanje letališča Brnik, kjer se gradita nov potniški terminal in kontrola letenja, ter vzpostavitev 110 kV povezave Železniki-Bohinj, ki je ključnega pomena za zagotovitev večje zanesljivosti napajanja odjemalcev na območju Škofje Loke, Selške doline in Bohinja.

## Brane Janjič

*Zaskrbljena obraza vodilnih mož Elektro Gorenjske napovedujeta težavno leto.*



Foto Brane Janjič

Vlada je na seji 27. julija vendarle sprejela Sklep o spremembi sklepa o določitvi cen za dobavo električne energije za gospodinjstve odjemalce in cene za pokritje stroškov dobavitelja pri dobavi električne energije. Cene za dobavo električne energije gospodinjstvom odjemalcem se bodo tako s 1. avgustom povečale za 4,79 odstotka, kar bo imelo za posledico dvig končnih cen za gospodinjstve odjemalce za 1,9 odstotka. Vlada je hkrati zahtevala tudi izvedbo različnih dopolnilnih ukrepov znotraj energetskega sektorja, s čimer naj bi distribucijska podjetja zmanjšala izgube iz naslova dobave električne energije tarifnim odjemalcem.

# Odprtje RTP Melje in gradnja RTP Koroška vrata

V družbi Elektro Maribor so 27. junija v enem dnevu zaznamovali kar štiri dogodke, ki so posebnega pomena za podjetje in širšo lokalno skupnost. Tako so slavnostno odprli 110/10(20) kV RTP Melje, zaznamovali začetek gradnje 110/10(20) kV RTP Koroška vrata, uradno pa prejeli tudi okoljevarstveni certifikat ISO 14001 in akreditacijsko listino merilnega laboratorija po standardu ISO 17020.

**S**lavnostnega odprtja RTP Melje se je kot častni gost udeležil tudi minister za gospodarstvo mag. Andrej Vizjak, ki je skupaj s predsednikom uprave Elektra Maribor Stanislavom Vojskom simbolično prerezal žico in objekt tako tudi uradno predal njegovemu namenu. **Mag. Andrej Vizjak** je v uvodnem nagovoru ob odprtju RTP Melje pozdravil projekte za povečanje zanesljivosti oskrbe na območju Maribora in poudaril, da je zanesljivost oskrbe odvisna tako od proizvodnje električne energije kot tehnoloških posodobitev in nadgradnje prenosnega in distribucijskega omrežja.

Ob tem je opozoril še na pomembnost učinkovite rabe energije in naš odnos do nje. Omenil je tudi napove-

dano reorganizacijo elektrodistribucije oziroma ločitev med sistemskimi in poslovnimi funkcijami ter povedal, da so v zvezi s tem pripravljene tudi že konkretni predlogi.

Predsednik uprave družbe Elektro Maribor **Stanislav Vojsk** je ob tej priložnosti povedal, da je RTP Melje bila ena izmed tehnološko najzahtevnejših investicij, saj je postaja zaradi svojega pomena in nezmožnosti zagotovitve rezervnega napajanja precejšnjega dela Maribora morala ves čas gradnje nemoteno obratovati.

Razdelilno transformatorska postaja 110/10(20) kV Melje je sicer ena izmed najstarejših na preskrbovalnem območju Elektra Maribor. Zgrajena je bila namreč že leta 1949. Je hkrati najbolj obremenjena postaja Elektra Maribor, saj napaja nekaj velikih industrijskih odjemalcev v bližini, splošni odjem mestnega jedra na levem bregu in odjem Pobrežja na desnem bregu Drave, kar skupaj pomeni okrog štirideset odstotkov odjema na območju mesta Maribor. Energetsko območje Maribora na levem bregu Drave se danes napaja pretežno iz RTP Melje in delno iz RTP Studenci. V primeru izpada RTP Melje prenapajanje iz sosednjih RTP (Rad-

vanje, Tezno, Dobrava), vključno z RTP Studenci, ne pokriva potreb po električni energiji, in je tako preskrbovalno nezanesljivo. Prav zato je bila obnova tega zelo obremenjenega objekta tako zelo pomembna. Ob njeni obnovi pa je poseben izziv pomenil zelo omejen prostor v industrijski coni Melje, kamor je umeščena. Pri obnovi je bila uporabljena najnovejša tehnologija. RTP Melje ima tako zdaj dva transformatorja z močjo 40 MVA in s plinom izolirano 110 kV stikališče. Skupna vrednost novega objekta pa je bila kar 1,5 milijarde tolarjev.

### Podelitev ISO 14001 in akreditacijske listine

Pred RTP Melje sta isti dan potekali še dve drugi pomembni podelitvi, in sicer predaja okoljevarstvenega certifikata ISO 14001 celotni družbi in akreditacijske listine merilnemu laboratoriju. Najprej je direktor Slovenskega inštituta za kakovost in meroslovje Igor Likar družbi Elektro Maribor uradno predal certifikat ISO 14001 za sistem ravnanja z okoljem, ki ga je prevzel predsednik uprave Stanislav Vojsk. ISO 14001 izhaja iz presoje okoljske politike, iz nje izhajajočih ciljev in okoljskih programov. Učinki ob vpeljavi okoljskega standarda so dvig kakovosti ravnanja z okoljem pri delu z odpadki, ki nastajajo ob izvedbi in vzdrževanju distribucijske mreže. Odpadki se zbirajo na tako imenovanih »eko točkah« in se ustrezno ločujejo, skladno z novo izdelanim Načrtom gospodarjenja z odpadki. V družbi Elektro Maribor se zavedamo, da je umeščanje energetskih naprav v prostor zahtevna in odgovorna naloga tako do okolja kot do uporabnikov prostora. Prav z okoljskim certifikatom dokazujemo, da objekte gradimo na okolju

prijazen način, ki omogoča ohranjanje okolja tudi našim zanamcem.

Direktor Slovenske akreditacije dr. Boštjan Godec pa je uradno podelil akreditacijsko listino merilnemu laboratoriju po ISO 17020, ki jo je prevzel član uprave Elektra Maribor Tomaž Orešič. Akreditacijska listina merilnega laboratorija pomeni uradno priznanje usposobljenosti merilnega laboratorija za izvajanje kontrole in overitev meril. Z njo je poleg pridobitve zaupanja v rezultate preizkušanja, kalibriranja, certificiranja in kontrole omo-

gočen dostop tudi na mednarodno področje, kjer velja vzajemno priznavanje rezultatov pri izvajanju kontrole meril. Poleg priznanja usposobljenosti je akreditacija tudi podlaga za pridobitev imenovanja akreditacijskega laboratorija s strani pristojnega ministrstva. Ta postopek je v teku.

### Uradno odprtje gradbišča RTP Koroška vrata

V drugem delu prireditve je član uprave Elektra Maribor Tomaž Orešič

Vse foto arhiv Elektro Maribor



*Nova stavba RTP Melje.*



*Stanislav Vojsk, predsednik uprave Elektro Maribor, in mag. Andrej Vizjak, minister RS za gospodarstvo sta prerezala žice in uradno otvorila RTP Melje.*

Oba objekta, RTP Melje in RTP Koroška vrata, sta ključna za nemoteno energetska oskrba Maribora. Zahteve po kakovostni in zanesljivi oskrbi z električno energijo, letna rast porabe električne energije za okrog dva odstotka, razvoj gospodarstva in industrijskih con so bistveni kazalci pomembnih usmeritev regionalnega razvoja, ki jim sledijo tudi v Elektru Maribor.

Oskrba mesta Maribor bo zanesljiva šele z zgraditvijo RTP Koroška vrata in povezovalnega 110 kV kablovoda med RTP Melje-RTP Koroška vrata-RTP Pekre.

Največji izziv za stroko pa bo nedvomno vključitev razdelilno transformatorskih postaj Melje in Koroška vrata v 110 kV omrežje, ki bo izpeljano s 110 kV kablovodom, položenim v strugo reke Drave, in bo prvi objekt take vrste v Sloveniji.

Z rekonstrukcijo RTP 110/10(20) kV Melje, ki obsega tudi povečanje moči transformacije na 2 x 40 MVA, zgraditev 110 kV kablovoda in vzankanje 110/10(20) kV RTP Koroška vrata, z močjo transformacije 2 x 31,5 MVA, pa bo dosežena tudi visoka zanesljivost energetske oskrbe zahodnega dela mesta Maribor.

uvodoma predstavil pomen zgraditve RTP Koroška vrata. Kot je povedal, je RTP Koroška vrata izjemen projekt s treh vidikov. Pvič, za Elektro Maribor pomeni ključno investicijo za zagotovitev zanesljivega in kakovostnega napajanja levega brega mesta Maribor - središča mesta in bližnje oko-

lice. Drugič, RTP Koroška vrata bo zaradi omejene velikosti razpoložljivega zemljišča zgrajena s kovinsko oklopljenim in s plinom izoliranim 110 kV stikališčem v zgradbi (GIS izvedba) ter s 110 kV kabelsko povezavo s sosednjima 110/10(20) kV RTP Melje in 110/35 kV RTP Pekre. Hkrati bo kabelska povezava z RTP Melje izvedena s 110 kV kablom, položenim v strugo reke Drave. Tretji izziv pa je bila sama umestitev nove RTP v prostor. Dogovarjanja glede lokacije nove RTP so se namreč začela že oktobra 1995. Dokončno pa je bila sedanja lokacija ob Koroškem mostu potrjena konec leta 1999 s sprejet-



Igor Likar, direktor Slovenskega inštituta za kakovost, ob predaji certifikata ISO 14001 Stanislavu Vojsku.



Dr. Boštjan Godec, direktor Slovenske Akreditacije, je podelil akreditacijo merilnega laboratorija po ISO 17020 - prevzel jo je Tomaž Orešič.

jem odloka o zazidalnem načrtu za del območja. Zaradi umestitve v urbano okolje je navedeni odlok zahteval tudi izvedbo javnega arhitekturnega natečaja za zunanji videz objekta, ki je bil izpeljan leta 2003. Zaradi bližine stanovanjskih objektov se je v razpravo pri sprejemanju zazidalnega načrta intenzivno vključevala lokalna skupnost, katere zahteve so bile upoštevane. Tako je bilo treba znižati gabarite objekta, urediti zapiranje proti zahodu, vgraditi nizkohrupne transformatorje, izpeljati arhitekturni natečaj in ustrezno protipožarno zaščito. Mag. Andrej Vizjak, Stanislav Vojsk in Tomaž Orešič so ob odprtju gradbišča

RTP Koroška vrata podpisali poslаницo, jo zaprli v časovno kapsulo in jo zalili v temelje objekta, ter RTP Koroška vrata tako simbolično predali prihodnjim rodovom.

Pripravljalna dela za RTP Koroška vrata, ki je ključni objekt za zagotovitev zanesljivega in kakovostnega napajanja levega brega oziroma središča Maribora, so se začela letošnjega maja. Vrednost te naložbe je ocenjena na 1,2 milijarde tolarjev. V Elektru Maribor pa pričakujejo, da bo RTP Koroška vrata dokončana in vključena v omrežje sredi leta 2008.

**Karin Zagomilšek**



*Poslanica je shranjena v časovno kapsulo za bodoče rodove.*



*Časovna kapsula je v temeljih RTP Melje.*

## BRAZILIJA

### Velike naložbe v Ekvador

Brazilsko naftno podjetje Petrobras, ki je v večinski lasti države, je letos v razvoj naftnega omrežja in predelave te surovine v Ekvadorju vložil 160 milijonov, v prihodnjih petih letih pa bodo naložbe dosegle 500 milijonov dolarjev. Kot so povedali predstavniki družbe, ki so nedavno že podpisali dogovor o sodelovanju s podjetjem Petroekvador, so zainteresirani tudi za morebitne naložbe v ekvadorskem nahajališču nafte v amazonskem gozdu z zalogami približno 900 milijonov sodčkov. Za to bi morali nameniti približno tri milijarde dolarjev. Petrobras je v amazonski regiji že prisoten, in sicer pri proizvodnji v dveh rafinerijah, v katerih je lani pridobil po 25 tisoč sodčkov nafte na dan.

## NEMČIJA

### Ohraniti želi tretjino energije iz TE

Nemška vlada je v zadnjih dneh junija obravnavala nacionalni alokacijski program za drugo fazo trgovanja z emisijami, ki bo potekala med letoma 2008 in 2012. Da bi dosegla cilje na področju zmanjševanja emisij toplogrednih plinov, je odločila, da bo v tem obdobju spodbujala predvsem gradnjo nove generacije okolju bolj prijaznih termoelektrarn. Vsak nov takšen objekt naj bi bil tako v prihodnjih 14 letih oproščen omejitev in obveznosti, ki jih plačujejo podjetja zaradi izpuhov ogljikovega dioksida, zaradi česar bi bile naložbe ekonomsko bolj sprejemljive in rentabilne. Alokacijski načrt prav zaradi nižjih emisij na prvo mesto še zmeraj postavlja proizvodnjo energije z zemeljskim plinom, vendar pa želi po drugi strani ohraniti energetska mešanica, ki jo zdaj sestavljajo tretjina plina, tretjina premoga in tretjina jedrske energije. Tako bi se lahko izognili težavam zaradi oskrbe s plinom, ki ga kupuje država predvsem v Rusiji.

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

# *Ustanovljena posebna projektna skupina*

**Elektro Maribor sodi med dejavnejša podjetja v elektrogospodarstvu in velikokrat prijetno preseneča z inovativnimi pobudami, povezanimi z uresničevanjem zastavljenih poslovnih ciljev. S tem namenom je bila v podjetju ustanovljena tudi posebna projektna skupina, ki bo proučevala možnosti za črpanje sredstev iz različnih evropskih skladov.**

nostnega razvoja ter gospodarske rasti in bo ponujala več in boljše zaposlitve ter socialno kohezijo«.

Lizbonska strategija povzema svoje cilje v okviru reforme po naslednjih področjih - »konsolidacija in poenotnje evropskega ekonomskega okolja«, »izboljšanje ustvarjanja, povečanja zanimanja in absorpcije, razširjenosti in izkoriščanja znanja« ter »modernizacija socialnega modela«.

**S**lovenija je 1. maja 2004 postala članica Evropske unije in tako tudi del velike skupine držav, ki so ekonomsko in politično povezane. Od tega trenutka naprej je deležna vseh pravic, možnosti in obveznosti, ki jih imajo tako države članice kot njihovi državljani. Od takrat prispeva delež svojega bruto domačega proizvoda skupnemu proračunu EU, v zameno pa dobiva finančno podporo za razvoj kmetijstva v okviru skupne kmetijske politike in za ekonomsko-socialni in skladnejši razvoj regij v okviru evropske strukturne politike. S sprejetjem lizbonske deklaracije marca 2000 je bila tlakovana pot, ki naj bi Evropsko unijo do leta 2010 privedla do »najkonkurenčnejše in dinamične, na znanju temelječe ekonomije na svetu, ki bo sposobna traj-

Foto Dušan Jez



Evropa poskuša na ta način tudi obrniti migracijski tok znanstvenikov in raziskovalcev ter drugih akademikov v smeri proti Evropi ter povezati raziskovalne infrastrukture po Evropi in omogočiti tesnejšo interakcijo nacionalnih razvojnih programov članic.

### Financiranje R&R iz evropskih nepovratnih sredstev

Financiranje tekočega poslovanja in financiranje raziskav ter inovativnega razvoja je izziv vsakega modernega podjetja, ki se spoprijema s konkurenčno sposobnostjo in trajnostnim razvojem. Ta izziv smo sprejeli tudi v Elektru Maribor in se podali na pot iskanja nepovratnih sredstev iz evropskih skladov. Če smo proizvodno ali storitveno podjetje oziroma institucija, se lahko potegujemo za različne oblike finančnih vlaganj in pomoči oziroma financiramo svojo »razširjeno reprodukcijo« iz virov, ki jih lahko strnemo v naslednje: bančni in drugi krediti, lizing opreme,

skladi tveganega kapitala, poslovni angeli, emisija delnic – borzna kotacija, proračunska sredstva države in evropska proračunska sredstva.

V Elektru Maribor bomo poudarek namenili sofinanciranju podjetij iz javnih finančnih virov. V tem kontekstu je pomembno zavedanje, da kot ustvarjalci dodane vrednosti v gospodarski vrednostni verigi prispevamo sredstva tudi v davčno blagajno – torej domači in evropski proračun. Prav zato smo tudi upravičeni do razvojnih pomoči pri svoji rasti in razvoju, prestrukturiranju ali inoviranju.

Glede na obliko in vsebino projektov obstaja več virov nepovratnih sredstev, iz katerih lahko naše podjetje sofinancira svoje podjetje. Prijavljamo lahko projekte na razpise oziroma pozive Evropske komisije (centralizirani programi) in na razpise domačih ministrstev (decentralizirani programi), ki črpajo sredstva strukturnih skladov ter kohezijskega sklada in pobud skupnosti.

### Projektni menedžment

Projektni menedžment evropskih projektov je bistveni dejavnik uspešnega vodenja, upravljanja, nadziranja in ukrepanja v fazah, ki zajemajo identificiranje projekta, prijavo projekta, pogajanja z evropsko komisijo, koordinacijo projekta in njegovo končanje. V Elektru Maribor smo oblikovali skupino motiviranih in perspektivnih sodelavcev, katerih naloga je kontinuirana priprava projektov za sofinanciranje novih projektov iz nepovratnih sredstev EU.

### Strukturna sredstva

Za naše podjetje sta pomembna predvsem strukturni in kohezijski sklad, saj so sredstva iz navedenih skladov namenjena dvigu regionalne konkurenčnosti gospodarstva in vzpostavitvi ekonomsko-socialne kohezije evropskih regij. Bistveni cilj te kohezije je poenotenje tehnološke razvitosti in



socialnega standarda prebivalstva, kar nam bo omogočalo povezovanje raziskav in razvoja ter skupno delo v projektih na področjih biotehnologije, nanotehnologije, genomike in medicine.

Končni prejemniki sredstev iz strukturnih skladov so tudi podjetja, ki v okviru razpisnih pogojev kandidirajo za nepovratna razvojna sredstva.

Evropski regionalni razvojni sklad (ERRS) je prvi od štirih strukturnih skladov in s črpanjem sredstev iz tega sklada želimo s pospeševanjem podjetništva, s povečanjem investicij v znanje in tehnološki razvoj, izboljševanjem turističnih produktov ter poenostavitvijo dostopa do lokacij, podatkov in virov financiranja povečati konkurenčnost podjetij.

### Programi skupnosti

Druga možnost financiranja razvoja in raziskav so komunitarni programi Evropske unije oziroma programi skupnosti. Ti so okvirni program za raziskave in razvoj, Life III, Leonardo da Vinci II, Socrates, e-Vsebine, e-Ten, Intelligent Energy Europe in drugi. Sodelovanje v omenjenih programih je namenjeno predvsem raziskavam in razvoju novih izdelkov, postopkov in procesov ter metod, inovativnim dejavnostim, demonstracijskim projektom, izobraževanju in razvoju novih izobraževalnih metod, prenosu znanja ter izmenjavam.

Sofinanciranje iz programov skupnosti je namenjeno podjetjem in institucijam, ki stremijo k stalnim izboljšavam svojih izdelkov oziroma tistim, ki v delovnih postopkih uresničujejo novosti.

Cilj sofinanciranja iz omenjenih virov je konkurenčnost evropskega gospodarstva na globalnem trgu.

### Priprava in vodenje evropskih projektov

V Elektru Maribor je začela delovati projektna skupina EU, katere naloga je kontinuirana priprava projektnih predlogov za sofinanciranje iz nepovratnih sredstev EU. V skladu z vizijo in cilji podjetja se zavedamo, da je management evropskih projektov pomemben za uspešno vodenje, upravljanje, nadziranje in razvoj podjetja. Prav zato se povezujemo z različnimi lokalnimi partnerji, občinami ter drugimi domačimi in tujimi partnerji, s katerimi želimo pripraviti čim več projektov razvojne, raziskovalne, izobraževalne in druge narave ter s tem spodbujati inovativni razvoj podjetja, regije in celotne države.

Črpanje nepovratnih sredstev iz EU je velik izziv, tako za celotno podjetje, kot za projektno skupino, kateri je bila naloga zaupana.

Sodelavci, ki sestavljajo projektno skupino EU so: Aleš Fukne Kokot, ki je tudi vodja skupine, Valentina Sabol, Tatjana Vogrinec Burgar in Marja Miljković. Namen skupine je postati generator novih projektnih zamisli v podjetju in s politikami razvoja EU in Slovenije skladno usmerjati razvoj novih produktov in storitev.

### Kaj so bistvene naloge projektne skupine?

Bistveni cilj projektne skupine je spoznavanje virov nepovratnih sredstev za sofinanciranje različnih podjetij, spoznavanje politik oziroma usmeritev Evropske unije in projektnega vodenja v vseh svojih fazah nastanka, vodenja in končevanja evropskega projekta.

Želimo, da naše želje in znanje, ki smo si ga pridobili v vseh teh letih, spoznajo tako domači kot tuji partnerji, zato je pomembno, da skupina z njimi naveže stike in pripravlja razvojne, razisko-

valne, izobraževalne, demonstracijske in diseminacijske projekte. Širšo javnost želimo ozaveščati o učinkoviti rabi električne energije in o pridobivanju energije iz obnovljivih virov in tako prispevati svoj delež k večanju energetske in okoljevarstvene ozaveščenosti vseh prebivalcev.

Aleš Fukne Kokot, vodja projektne skupine EU, o delu skupine pravi: »Pričakovanja in želje projektne skupine so velika. Velika podpora sodelavk in sodelavcev v podjetju Elektro Maribor pa daje projektni skupini še dodatno energijo, da bomo lahko dosegli zastavljene cilje.«

### Za konec

Podjetja v rasti, prestrukturiranju, novo nastajajoča podjetja ter vsa druga podjetja in institucije imajo možnost financiranja svojih podjetij iz tekočega poslovanja, različnih dolžniških virov in tudi domačih ter evropskih proračunskih sredstev. Podjetja, kot je Elektro Maribor, ki svoj razvoj in raziskave, proizvodnjo in trženje financirajo s kombiniranjem lastnih sredstev, dolžniškega kapitala in nepovratnih sredstev, zožujejo investicijske cikle in so konkurenčnejša v organizacijskem, tehnološkem in tržnem pogledu. »Našo prihodnost tako načrtujemo že danes, saj bo jutri morda prepozno.«

### Karin Zagornik

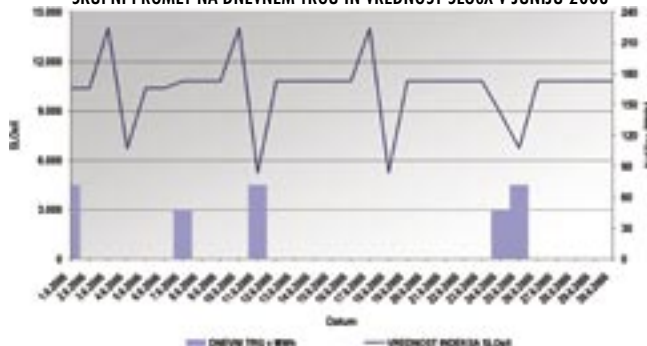


## V povprečju nižje cene na aukcijah

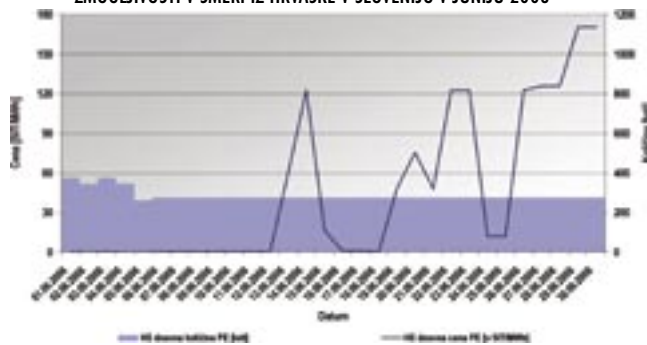
udeleženci trgovanja na borzi električne energije so v juniju podajali predvsem ponudbe za nakup in prodajo pasovne in evro-trapezne energije, posli pa so bili sklenjeni le s produktom pasovne energije. Volumen trgovanja na borzi je znašal 312 MWh, enotni tečaj pasovnega produkta pa se je v tem mesecu ustalil na 8.400 SIT/MWh. Vrednost indeksa SLOeX je za junij znašala 10.355 indeksov točk, kar pomeni 19,47 odstotka več kot maja. Na dnevni in tedenski aukcijah dodeljevanja čezmejnih prenosnih zmogljivosti so se povpraševanje in cene nekoliko umirile. Povprečne cene so bile namreč na slovensko-avstrijski in slovensko-hrvaški meji nižje in so se v prvi polovici meseca zadrževale na ravni le nekaj tolarjev na MWh, medtem ko so cene produktov na slovensko-italijanski meji ostale na visoki ravni. Povprečna mesečna cena pasovnega produkta na slovensko-hrvaški meji se je v juniju znižala za 59 odstotkov; tudi povprečni mesečni ceni pasovnih produktov na slovensko-avstrijski meji sta se znižali - v smeri iz Slovenije v Avstrijo za 5 in v nasprotni smeri za 23 odstotkov. Na slovensko-italijanski meji sta se ceni nočnih produktov v povprečju znižali: cena IT nočnega produkta za 20 odstotkov in cena nočnega produkta za 48 odstotkov, medtem ko se je cena trapeznega produkta povešala za 8 odstotkov. Poleg dnevnih aukcij je Borzen v maju izvajal tudi tedenske aukcije dodeljevanja čezmejnih prenosnih zmogljivosti na slovensko-hrvaški meji, in sicer v količini 100 lotov; povprečna cena letih je znašala 35 SIT/MWh.

Na dnevni aukcijah na slovensko-hrvaški meji so se prenosne zmogljivosti dodeljevale v obliki pasovnega produkta v smeri iz Hrvaške v Slovenijo v količini 375 MW (na začetku meseca je nekaj zmogljivosti ostalo nedodeljenih). Povprečna mesečna cena pasovnega produkta je znašala 45,35 SIT/MWh. Maksimalna cena je bila dosežena v zadnjih dveh dneh meseca s 170 SIT za MWh. Na slovensko-avstrijski meji so se prenosne zmogljivosti v smeri iz Slovenije v Avstrijo dodeljevale v obliki pasovnega produkta v količini 225 MW in evro-trapeznega produkta v količini 100 MW. Euro-trapezni produkt se je dodeljeval samo za delovne dneve. Povprečna mesečna cena pasovnega produkta je znašala 69 SIT/MWh, evro-trapeznega produkta pa 11 SIT/MWh. Maksimalni ceni za pasovni produkt 1.224 SIT/MWh in za evro-trapezni produkt 50 SIT/MWh sta bili doseženi za prvi dan v juniju. V smeri iz Avstrije v Slovenijo je bilo dnevno ponujenih med 18 in 23 MW pasovnega produkta. Povprečna mesečna cena je znašala 3,15 SIT/MWh, maksimum pa je bil dosežen za 10. in 11. junij z 22 SIT/MWh.

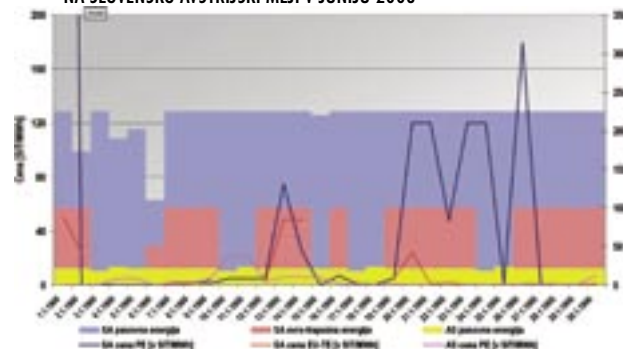
SKUPNI PROMET NA DNEVNEM TRGU IN VREDNOST SLOeX V JUNIJU 2006



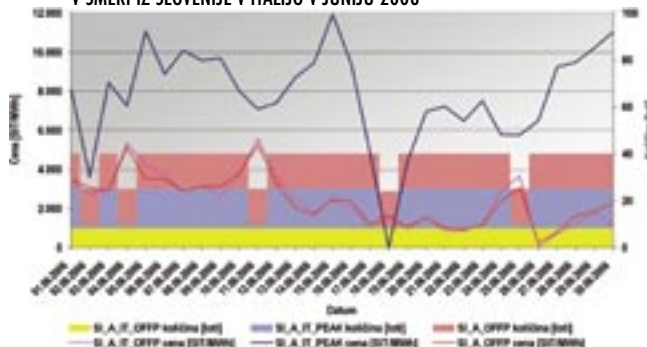
GIBANJE CEN IN KOLIČIN DODELJENIH ČEZMEJNIH PRENSNIH ZMOGLJIVOSTI V SMERI IZ HRVAŠKE V SLOVENIJO V JUNIJU 2006



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



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



# Rekonstrukcija RTP EMO- Cinkarna

V Elektru Celje so uspešno izpeljali temeljito rekonstrukcijo RTP EMO-Celje, pri čemer so s pridom uporabili izkušnje, pridobljene s sanacijo drugih njihovih stikališč. Primere dobre prakse naj bi uporabili tudi pri prihodnjih podobnih projektih.

*n*apajanje 35/10/6 kV RTP EMO-Cinkarna je teklo do leta 2005 preko 35 kV daljnovoda Selce vzhod, ki je napajal transformator 8 MVA 35/6 kV za potrebe Cinkarne Celje in 35 kV daljnovod Selce zahod, ta pa je napajal dva transformatorja 2 x 10 MVA 35/10 kV za potrebe nekdanjega kompleksa EMO Celje. Z razpadom tovarne EMO na več manjših podjetij se je pojavil problem daljinskega vodenja, vzdrževanja, obračunskih meritev in zanesljivega obratovanja omenjene razdelilne transformatorske postaje. Vsa vgrajena primarna in sekundarna oprema je bila dotrajana, zastarela in neprimerna za prehod iz izoliranega sistema na ozemljeno nevtralno točko transformatorja preko maloohmskega upora. Zaradi želje, da bi izboljšali zanesljivost in kakovost dobave električne energije, potreb po vzankanju v obsto-

ječo srednjenapetostno omrežje in ukinitve 35 kV napetostnega nivoja je Elektro Celje 8. avgusta leta 2003 kupilo omenjeno RTP.

Pogoj za začetek rekonstrukcije je bila ukinitve 35 kV napetosti. Za ta korak je bilo treba vse 6/0,4 kV transformatorske postaje v lasti Cinkarne, ki so se napajale iz 35/6 kV RTP EMO-Cinkarna prevezati na 10(20)/6 kV RTP TiO<sub>2</sub> v lasti Cinkarne Celje, aktivirati novo 10 kV celico v 110/10 kV RTP Trnovlje ter položiti nov kabel med 110/10 kV RTP Trnovlje in 35/10/6 kV RTP EMO-Cinkarna za napajanje 10 kV zbiralk v 35/10/6 kV RTP EMO-Cinkarna.

Z ukinitvijo 35 kV napetosti smo začeli tudi z rušitvijo 35 kV stikališča, s čimer smo dobili prostor za postavitve novih dvajsetih kovinsko oklopljenih zračno izoliranih celic Unigear vrste ZS1 24 kV, 630 A, širine 800mm.

Z ukinitvijo 35/6 kV stikališča v lasti Cinkarne Celje smo dobili prostor za postavitve novega komandnega prostora in zgraditev nove 10(20) kV transformatorske postaje EMO. V zameno smo morali zagotoviti nova 10 kV izvoda za potrebe rezervnega napajanja iz 10 kV zbiralk novega 10(20) kV stikališča EMO. Za potrebe lastne rabe

in potrebe po zgraditvi nove 10(20) kV transformatorske postaje kot nadomestka dotrajane 10/0,4 kV transformatorske postaje EMO BTP 10 smo se odločili, da znotraj razdelilne postaje zgradimo tudi novo 10(20) kV transformatorsko postajo EMO z vgrajenim 630 kVA transformatorjem, ki bo napajal trinajst odjemalcev na nizki napetosti.

### Koristne izkušnje iz preteklih projektov

Zaradi pozitivnih izkušenj pri rekonstrukcijah obstoječih objektov iz preteklosti, smo v razpisnih pogojih zahtevali od ponudnika dobavo in montažo vse primarne in sekundarne opreme in PID dokumentacijo za dobavljene 20 kV celice. Glavna zahteva je bila, da se v vseh celicah v tovarni opravi lokalno parametranje modulov za zaščito in vodenje ter opravijo vsi funkcionalni preizkusi vse vgrajene primarne in sekundarne opreme. Tako smo dobili funkcionalno preizkušene celice in PID dokumentacijo.

Rekonstrukcijo 35/10/6 kV RTP EMO-Cinkarna v 10(20) kV razdelilni postaji EMO smo začeli aprila lani. Na podlagi razpisnih pogojev, ki so zajemali dobavo in montažo srednjenapetostne opreme modulov za zaščito in vodenje, izdelavo PZI dokumentacije, lokalno parametranje in preizkus vseh celic, je bil izbran najugodnejši ponudnik, ki je ponujal:

- 20 kV celice Unigear vrste ZS1 24 kV, 630 A; to so kovinsko oklopljene zračno izolirane 20 kV celice, z ločenim prostorom za zbiralke in dovodni kabel ter s prostorom za odklopnik, kar ustreza izvedbi kovinsko oklopljeni in pregrajeni celici »metal clad«. Vse izvodne celice so bile opremljene z modulom za zaščito in vodenje vrste REF 541 multi;
- vključitev modulov za zaščito in vodenje vrste REF 541 multi z vmesniki RER 103 v komunikacijsko vozlišče SCU 810 po protokolu IEC 60870-5-101 in v center vodenja po protokolu NEO;
- dobavo in montažo omare enosmernega in izmeničnega razvoda,

sistem neprekinjenega napajanja RUPS v modularni izvedbi in hermetično zaprte AKU baterije.

Vgrajene električne in mehanske blokade preprečujejo nepravilne manipulacije in poškodbe zaradi električnega udara, kot posledice napačnih manipulacij ali dotika delov, ki so pod napetostjo in vsebujejo odpiranje vrat prostora odklopnika, če odklopnik ni izklopljen in izvlečen v testnem položaju, vklop ozemljitvenih nožev, če odklopnik ni izklopljen, v testnem položaju in na izvodu ni povratne napetosti, ter odpiranje vrat kabelskega prostora, če niso vklopljeni ozemljitveni noži. Omeniti je treba, da je bila montaža vseh celic, lokalno parametranje in nastavitvev zaščite opravljena v tovarni ob prevzemu opreme, ki je po končanih preizkusih tudi predala celotno dokumentacijo PID v AutoCadu. Vse sekundarne

povezave med celicami temeljijo na konektorskih povezavah. Takšen način zahteva minimalen čas za postavitvev in aktiviranje posameznih celic, tako da so bila vsa elektromontažna dela končana v enem tednu. Z gradnjo 20 kV razdelilne postaje Laško mesto, 10(20) kV razdelilne postaje EMO in 20 kV stikališča v 110/20/10 kV RTP Selce smo dobili in potrdili vrsto pozitivnih izkušenj. Na temelju teh bomo lahko tudi v prihodnje pri gradnji elektroenergetskih objektov na območju Elektra Celje uporabljali podoben postopek pri razpisu, izdelavi PZI dokumentacije, dobave, prevzema in montaže 20 kV celic ter lokalnega parametranja modulov za zaščito in vodenje.

mag. Milan Vižintin

Foto arhiv Elektro Celje



Notranjost in zunanost novega stikališča.



# Elektroservisi so zanesljiv partner

Marijan Premk je kot pomočnik direktorja marketinga v podjetju Elektroservisi vodilni nosilec komercialne dejavnosti podjetja. Poslovni partnerji ga poznajo kot zanesljivega in zelo strokovnega sogovornika in je kot takšen najbolj cenjen pri številnih kupcih.

**k**akšno poklicno pot ste prehodili v podjetju Elektroservisi?

V podjetju sem zaposlen od leta 1984. Prvih komercialnih korakov sem se učil od žal že pokojnega Cirila Merčuna. Ker se je pozneje pokazala možnost dela v operativi, sem se nekaj časa kot operativec kalil pri Francu Zupančiču pri vodenju projektov, kjer sem si pridobil tudi operativne izkušnje pri izvedbi objektov. Po prihodu mladih tehnikov, ki so prevzeli izvedbene naloge v operativi, pa sem postal najprej samostojni komercialist ter nato vodja komercialne enote Elektrogradnje. Leta 1998 sem diplomiral na višji strokovni šoli za elektroenergetiko in leta 2004 opravil dopolnilni izpit za nadzor in vodenje zahtevnih, manj zahtevnih in enostavnih objektov ter postal član inženirske zbornice in pooblaščen inženir. Trenutno pa obiskujem Visoko strokovno šolo za

podjetništvo v Ljubljani, ki jo nameravam končati naslednje leto.

Pred dvema letoma pa sem po večji reorganizaciji prevzel mesto pomočnika direktorja marketinga.

**Katere so vaše najbolj pomembne naloge na tem mestu?**

Komercialno delo, kot je priprava najzahtevnejših ponudb za gradnjo daljnovodov in kablovodov vseh napekostnih nivojev (od 1 do 110kV) in drugih zahtevnih objektov, koordiniranje med proizvodnjo in marketingom, vodenje inženiringa za objekte ter mentorstvo mladim komercialistom.

**Pri svojem delu ste izjemno uspešni, kakšen je vaš recept za uspešno delo?**

Predvsem je potrebno učenje stroke. V našem podjetju imamo vsi zaposleni možnost za izobraževanje, zato ne bi smel nihče od zaposlenih zaostajati v znanju. Človek pa mora biti pri delu tudi vesten in natančen. Glede tega sem nepopustljiv, najbolj do sebe, pa tudi do svojih sodelavcev. Priprava ponudb ni rutinsko delo, potrebna je kreativnost, dobro poznavanje tehnologije, poznavanje sposobnosti lastnih kadrov ter drugih izvajalcev na





Foto arhiv Elektroservisi

### Na katere »svoje objekte« pa ste najbolj ponosni?

Na to vprašanje je težko odgovoriti, ker sem bil nosilec ponudb številnih objektov. V zadnjem času imam v najlepšem spominu uspešno izpeljane objekte: izdelavo 110 kV kablskih končnikov v RTP Koper, montažo medfaznih distančnikov na 110 kV DV Kleče–Škofja Loka–Okroglo, rekonstrukcijo 110 kV DV Beričevo–Trbovlje I in II, montažo 110 kV kabla in končnikov v RTP Melje, montažo 110 kV kabla in končnikov v RTP Labore, 110 kV kablovod v HE Boštanj. Vsak objekt ti je nekako najljubši, takrat ko ga pripravlaš ali izvajaš, vsak je svojevrstni izziv in na vsakega, ki ga uspešno končamo, sem ponosen. Predvsem pa je pomembno, da so z našim delom zadovoljni naši naročniki.

### Kakšen pa je vaš pogled v prihodnost, kje vidite podjetje Elektroservisi v prihodnjem desetletju?

Naši izzivi so vsekakor postati vodilni izvajalec na daljnovodih vseh napetostnih nivojev, kablovodih, RTP-jih in drugih elektroenergetskih objektih. Naročnikom želimo ponuditi kakovostno izvedbo elektroenergetskih projektov, od zamisli do izvedbe in predaje v uporabo. Prepričan sem, da bomo z ustreznim kadrovsko politiko ter investiranjem v kakovostno tehnološko posodobitev podjetja to tudi uspeli.

### Za konec nam povejte, kako preživljate svoj prosti čas?

Čeprav se sliši kot oguljena fraza, je res, da mi prostega časa primanjkuje. Zato verjamem, da moramo ljudje svoj prosti čas preživljati kakovostno. Svoj prosti čas, ki ga je malo, preživim v krogu družine. Ves ostali prosti čas posvetim študiju na visoki šoli za podjetništvo v Ljubljani. Moji hobiji so predvsem športne dejavnosti - kolesarjenje, planinarjenje, košarka ter jadrnanje. Živim v Kamniku in se zaradi bližine večkrat podam na kamniške vrhove. Če je časa premalo za resnejši pohod, pa se vsaj na hitro vzpnem na bližnjo Špico.

Srečka Žlajpah

objektih, pa tudi poznavanje objektov samih. Zato je treba za kakovostno ponudbo opraviti natančne ogleds ter ocene morebitnih težav in pasti pa tudi prednosti, ki jih imamo.

### Katere so po vašem mnenju prednosti, ki jih vaše podjetje lahko ponudi trgu?

Predvsem bi poudaril fleksibilnost, odzivnost in celovitost ponudbe, kar cenijo tudi naši naročniki, saj smo velikokrat priskočili na pomoč pri odpravi okvar tudi čez noč. Gotovo je pomembna tudi strokovnost kadrov ter opremljenost z ustreznimi stroji za izvedbo. Samo po sebi pa se razume, da vsako delo izvedemo kakovostno. Zato včasih ne moremo biti najcenejši, ker ima kakovost pač svojo ceno. Svojim kupcem znamo ponuditi tudi celovite rešitve za zgraditev elektroenergetskih objektov, od projekta do izvedbe objekta. Za izvedbo del dosledno izbiramo zanesljive in kakovostne podizvajalce in soizvajalce na objektih, takšne, o katerih smo prepričani, da bodo svoj del izvedli vsaj tako dobro kot mi sami. Naši kupci pa pri nas lahko dobijo tudi nasvete. Prepričan sem, da je podjetje Elektroservisi zanesljiv partner za izvajanje del na elektroenergetskih objektih.

## MAKEDONIJA

### TE Negotino pred prodajo v »najem« Grkom

Grško elektrogospodarstvo (PPS) je podpisalo dogovor z makedonskim prenosno-sistemskim operaterjem (MEPSO) o zakupu termoelektrarne Negotino za mesec dni z možnostjo podaljšanja do 1. oktobra. Energijo bo odkupilo za 74 evrov za MW, obenem pa bo plačevalo dnevno nadomestilo v višini 39.000 evrov ter pokrivalo variabilne stroške proizvodnje in stroške za zagon proizvodnje na mazut. Grčija je ena največjih uvoznic električne energije na Balkanu, zlasti poleti, ko je v državi največ turistov. Tokratni dogovor z Makedonci je zanj vsekakor ugoden, saj stane MW energije na domačem trgu 110 evrov. TE Negotino je sicer v procesu privatizacije in bi jo morala država po načrtih do konca leta že prodati. S tem se bo sicer znebila podjetja, ki ji že dolgo prinaša izgubo, po drugi strani pa se bo država iz izvoznice energije spremenila v uvoznico, zatrjujejo strokovnjaki. Omenjeni energetske objekt ima namreč ugoden geografski položaj na območju južno od Niša in na poti proti Grčiji, ki predstavlja nekakšno ozko »energetsko grlo«, njena prednost pa je tudi transformatorska postaja Dubrovo (400 kV), ki je povezana z večino trga v jugovzhodni Evropi. Te prednosti naj bi bile tudi podlaga za dobro prodajno ceno za podjetja, ki so dala ponudbe za nakup, med njimi je denimo avstrijski EVN, ki je že kupil Makedonsko elektrodistribucijo. Državi je tokrat ponudil povečanje moči TE za 755 MW (zdaj ima 210 MW), s čimer bi se približala skoraj 1000 MW. Za to je pripravljen nameniti dobrih 750 milijonov evrov. Poleg omenjenega podjetja so ponudbe za nakup oddali še kanadski Halc, ki je ponudil 13,5 milijona evrov za nakup TE in naložbe v višini 325 milijonov (moč bi povečal za 337 MW), avstrijski Verbund in ruski Rao UES. Prvi bi plačal 10 milijonov evrov za TE in ji dodal 440 MW, drugi pa je predlagal osem milijonov evrov kupnine in 31 milijonov za gradnjo dodatnih 80 MW.

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

# Z obnovljivo energijo do znižanja emisij

V začetku julija je Zveza društev za biomaso Slovenije v Ljubljani, v prostorih državnega sveta, organizirala mednarodno konferenco. Letne konference o obnovljivih virih energije za Jugovzhodno Evropo organizirajo z namenom pospešitve izrabljanja obnovljivih virov. Glavni namen letošnjega srečanja je bil opredeliti prispevek tega dela Evrope pri izvajanju Kjotskega protokola in dolgoročni stabilizaciji globalnega podnebja.

V prvem delu konference je goste iz tujine in domovine nagovoril predsednik odbora za okolje pri državnem zboru **Rudolf Petan**, ki je Kjotski protokol označil kot prispevek k načinu življenja, kot opozorilo, da se zavemo, kam nas podnebne spremembe peljejo. Zavzel se je za izrabljanje do okolja prijazne energije.

O tem, kako mora Slovenija do leta 2010 znižati emisije ogljikovega dioksida glede na leto 1990 in kako zahtevno je to, je govoril **Marjan Vežjak**, generalni direktor Direktorata za investicije in investiranje pri Ministrstvu za okolje in prostor. Eden od pomembnejših ukrepov s tega

področja je sistem odkupnih cen za električno energijo kvalificiranih proizvajalcev. Rabo obnovljivih virov pa država podpira tudi s subvencijami.

V okviru dvodnevne konference je bila prvo popoldne okrogla miza, ki jo je vodila **Angela Berdenhewer-Rating**, članica kabineta komisarja za energijo EU Andrisa Piebalgsa. Namen okrogle mize je bil spregovoriti o pomenu obnovljivih virov v strategiji uresničevanja Kjotskega protokola in stabilizaciji gospodarstva, predvsem pa napraviti pregled, kje je in kam gre Jugovzhodna Evropa. Minister **dr. Janez Podobnik** je med drugim dejal, da v zadnjem času ne mine formalno ali neformalno srečanje vlad, da ne bi govorili o energetiki. Predstavil je pet ukrepov, ki jih izvajamo v naši državi za znižanje toplogrednih plinov. Prvi ukrep je trgovanje z emisijami, za kar je prav zdaj v pripravi nov načrt razdelitve dovoljenj do leta 2012, drugi je sporazum med državo in podjetji o delnem vračilu taks za ogljikov dioksid, zatem celovita okoljevarstvena dovoljenja z izpolnjevanjem zahtev po učinkovitejših tehnologijah, nadalje uresničitev direktive o učinkovitosti stavb in pa povečana uporaba biogoriva v prometu. Ministra Podobnika

je s konkretnimi številkami o deležih obnovljive energije pri nas dopolnil **Hinko Šolinc**, podsekretar na Ministrstvu za gospodarstvo. Naša država je po deležu obnovljive energije med 25 članicami EU na petem mestu, glede hidroproizvodnje je na šestem in po porabi biomase na prebivalca tudi na šestem mestu. Za velik delež biomase in hidroenergije ima zasluge naša ugodna naravna danost. Res pa je, da delež obnovljive električne energije v zadnjih letih pada, ker poraba narašča hitreje kot gradnja novih hidroelektrarn. Za učinkovitejšo rabo energije pa bi morali vložiti znatno več sredstev, kakor doslej.

Pota za uresničevanje tako povečanja deleža obnovljivih virov kot racionalne rabe so po različnih državah različna. Evropska komisija tudi po besedah voditeljice okrogle mize podpira regionalno sodelovanje med regijami Evrope in različne pristope držav. **Hansa - Josefa Fella**, poslanca nemškega parlamenta, je v tem kontekstu zanimalo, zakaj naša država ne sprejme takih zakonov, ki bi jih skladno z zmožnostmi lahko speljala po lastnih željah. Naši predstavniki so

mu odgovorili, da iščemo dobre primere iz tuje zakonodaje in jih prilagodimo. Velikokrat smo se zgledovali prav po Nemčiji. Žal pa so tudi velikokrat mehanizmi sicer ustrezni, je pa državna ureditev drugačna. Fell je odgovoril, da je edini način, kako preveriti ustreznost zakonov o obnovljivih virih, preverjanje naraščanja vlaganj. Če investitorji vlagajo v obnovljive vire, je zakon dober. **Franz Pohleven** z Biotehnične fakultete je opozoril, da z uporabo biomase privarčujemo premalo. Zavzel se je za večjo uporabo lesa v gradbeništvu, predvsem na račun betona, saj bi s tem tudi znižali emisije ogljikovega dioksida. Pridelava biomase v Nemčiji in Avstriji je bistveno cenejša zaradi načina zbiranja lesa. Pri nas ga zbiramo ločeno, v omenjenih državah delajo poseke.

Med izkušnjami iz JV Evrope smo med drugimi lahko slišali predstavnika Romunije, ki je med prvimi ratificirala Kjotski protokol. Ovira za uspešno uresničitev obveznosti je po njegovem tudi v zamenjavi oblasti, saj vsaka vlada začne stvari spreminjati na novo. Za uresničitev Kjotskega protokola danes poteka v tej državi dva-

najst projektov. Pri tem so se povezali s številnimi partnerji iz evropskih držav, od Danske, Nizozemske, Švice, Norveške itd. Do konca letošnjega leta načrtujejo napraviti nacionalni register onesnaževalcev.

Voditeljica okrogle mize se je strinjala s tistimi, ki so omenili, kako težko je doseči povečanje obnovljivih virov in znižanje porabe energije. Problem, ki je neznanka tudi strokovnim krogom, je poskušala rešiti **mag. Martina Šumenjak**, predsednica slovenske zveze za biomaso (SLOBIOM) s priporočilo, da je treba iti spat s »kurami« in zgodaj vstajati ter živeti sonaravno. Odgovor je dobila iz dvorane od enega od udeležencev mednarodne konference, češ da noben obnovljiv vir ne more na vrhuncu civilizacije rešiti energetskega problema, saj noben ni tako prilagodljiv kot fosilna goriva.

## Minka Skubic

Vodstvo okrogle mize mednarodne konference SLOBIOM 2006.



# *Elektrika mu je zaznamovala življenje*

**Kristijan Mravljak sodi med tiste, ki so svoje življenje tesno vezali na elektrarne na Dravi, saj je z njimi rasel, jih dograjeval in obnavljal, živel ter si v njihovi neposredni bližini uredil tudi dom.**

**K**ristijanu Mravljaku se je ljubezen do elektrike vrezala že v zgodnjih letih življenja, ko se je kot otrok, ki je odraščal v kmečki družini na Pohorju, ob obisku v dolini prvič srečal z električno energijo oziroma njeno praktično uporabo za razsvetljava. Še bolj pa ga je kot mladostnika pritegnila uporaba radia, ki ga je povezoval s svetom glasbe. Kot nam je zaupal, so takrat doma imeli radio, ki se je napajal preko akumulatorjev in kot najmlajši član družine je bil zadolžen za njihovo polnjenje. Tako je vsake dva do tri dni z domačije romal na polnjenje akumulatorjev v dolino, ki so morali biti pripravljene še zlasti ob nedeljah zvečer, ko so v družini skupaj poslušali popularno radijsko oddajo.

Šolske klopi je najprej gulil v domačem Svetem Antonu na Pohorju, nato pa osnovnošolsko izobraževanje nadaljeval v Radljah in Vuzenici. V Vuzenici so takrat ravno končevali elektrarno,

v kateri so delali tudi sorodniki pri katerih je stanoval. Tako jim je pogosto v službo nosil kosilo, pri čemer je mogočen proizvodni objekt na Dravi nanj naredil izjemen vtis. Možnosti, ki jih nudi električna energija, so ga tudi drugače navduševale in tako se je poklicno opredelil za elektrotehniko, ki ga je potem spremljala vse življenje.

## **Poklicno zorel s hidroelektrarno Fala**

Kristijan Mravljak je poklicno šolanje najprej nadaljeval na srednji tehnični šoli v Mariboru, ki jo je leta 1963 tudi končal. Po opravljeni vojski oziroma natančneje 1. oktobra 1964 pa je kot štipendist takratnega slovenskega elektrogospodarstva dobil priložnost za zaposlitev na hidroelektrarni Fala. Kot sam pravi, je ob tem imel precejšnjo srečo, saj je prišel v kolektiv, ki ga je lepo sprejel, sodelavci pa so ga hitro vpeljali tudi v vse skrivnosti del na takem objektu. Tako je kmalu začel opravljati različna strokovna dela in tudi dežurstva in po desetih mesecih pripravništvo tudi končal. Delo je nadaljeval kot pogonski tehnik in kmalu nato dobil tudi priložnost nadomeščanja vodje izmene, kar je bila ena odgovornejših funkcij v elektrarni.



Kristijan Mravljak je zagotovo eden zaslužnejših, da mu je uspelo ob prenovi HE Fala takratno vodstvo Dravskih elektrarn prepričati, da dragoceno tehniško dediščino iz naše najstarejše elektrarne ohrani za bodoče rodove. Da je bila takšna odločitev pravilna, potrjuje tudi veliko zanimanje za obiske, ki se še zlasti poveča ob koncu šolskega leta, ko elektrarno v enem samem dopoldnevu obiše tudi za več avtobusov radovednih šolarjev. Na začetku je manjše strokovne skupine obiskovalcev Kristijan Mravljak z veseljem tudi sam popeljal po elektrarni in jim zaupal marsikatero zanimivo zgodbo iz njene zgodovine, katero je soustvarjal tudi sam. Kot pravi, pa mu je najbolj žal, da večjega razumevanja za tehniško zapuščino niso imeli že predhodniki, saj bi tako lahko pred izginotjem rešili še marsikatero zanimivo napravo, med katerimi še posebej pogrša staro stikalno ploščo, o kateri se je ohranila le fotografija.

Na Fali sem imel dvakrat srečo, pravi Kristijan Mravljak. Prvič, kot že rečeno, zaradi izjemnega kolektiva in podpore pri mojem spoznavanju posameznih del, in drugič, ker sem pristal na objektu, ki se je nahajal pred temeljito prenovi.

Za mladega človeka se mi zdi izjemnega pomena, da lahko svojo poklicno radovednost izživi, in številni projekti povezani s prenovi hidroelektrarne Fala so mi takšno zanimivo delo tudi omogočili. Tako sem se na Fali najprej srečal s projektom zamenjave zaščit, nato pa so se začela zahtevna pripravljalna dela na vgradnjo dodatnega osmega agregata. Ta projekt je sicer zorel že nekaj časa, a so ga zaradi gradnje hidroelektrarne Zlatoličje odmikali, tako da smo se ga konkretno lotili leta 1974. Takrat sem v elektrarni bil na delovnem mestu pomočnika vodje TOZD-a in takratni vodja elektrarne **Bruno Zupančič** mi je zaupal reševanje tehničnih vprašanj povezanih z vgradnjo novega agregata, kar je bil zame precejšen strokovni izziv.

Ta projekt smo nato uspešno izpeljali in leta 1977 je agregat šel v obratovanje. Vmes sem dokončal še I. in II. stopnjo visokošolskega izobraževanja oziroma tedanjo Visoko tehnično šolo v Mariboru, leta 1980, po upokojitvi Zupančiča, pa prevzel delovno mesto vodje takratnega TOZD-a Fala. V tistih časih, se spominja Kristijan Mravljak, se z ekonomiko poslovanja elektrarne ni splečalo kaj dosti ukvarjati, saj ni bilo mogoče vplivati na ključne ekonomske

dejavnike. Tako sem kot vodja tudi sam raje več pozornosti namenjal strokovni problematiki, ki me je tudi veliko bolj zanimala. V tistem času je tudi padla odločitev o zamenjavi sedmih najstarejših agregatov, kar je bil za vse nas na elektrarni nov velik strokovni izziv. Po temeljitih študijah smo se tako leta 1987 lotili temeljite prenove HE Fala, ki je zajemala vgraditev devetega in desetega agregata, zamenjavo vseh bistvenih sklopov elektrarne in pripadajočih naprav, in 20. junija leta 1991 tudi ta projekt uspešno sklenili.

### Priča vrsti reorganizacij elektrogospodarstva

Sredi osemdesetih let je bilo zaradi družbenopolitičnih sprememb tudi v elektrogospodarstvu izpeljana vrsta reorganizacij. Tako je najprej nastopila ukinitvev TOZD-ov in izločitev prenosa, proizvodnja pa se je organizirala v proizvodne enote, v katerih so sprva bile po dve elektrarni na Dravi.

Kristijan Mravljak je tako postal vodja proizvodne enote Fala in Mariborski otok, pozneje pa se je število teh enot še skrčilo, tako da so pod njegovo vodstvo vključili še hidroelektrarno Ožbalt. Ob zadnji koreniti reorganizaciji podjetja leta 2004 pa je bil imenovan za vodjo projekta v novoustanovljeni službi strateški razvoj, kjer je prevzel dolžnosti, povezane s sklenitvijo projekta druge faze prenove elektrarn na Dravi.

Kristijan Mravljak je bil zadolžen tudi za priprave na gradnjo črpalne elek-

trarne na Dravi na območju Kozjaka in prenove HE Zlatoličje, torej za projekta, ki sta aktualna danes. Ker pa se jeseni odpravlja v pokoj, je bilo sklenjeno, da se ta projekta predata drugim v podjetju.

»Z vodstvom podjetja pa se dogovarjam, da bi moje sodelovanje pri projektu črpalne elektrarne Kozjak vendarle ohranili tudi v bodoče, saj je elektrarna predvidena na območju, kjer imam kot domačin zelo dobre stike z lokalnim prebivalstvom in bi še lahko prispeval k uresničitvi tega zanimivega in strokovno zahtevnega projekta«, je zaključil svoje razmišljanje Kristijan Mravljak, ki je ob koncu svoje kariere za dolgoletno strokovno delo prejel tudi priznanje organizacije SLOKO-CIGRE.

### Brane Janjič

*Kristijan Mravljak je elektriko vzljubil že kot otrok.*



# *Bela veriga*

**Kjer se odpre pogled na Tihi ocean, kjer beda velemest prerašča človekovo veselje, kjer se prah v zimskih dneh zažira vsepovsod, kjer se sonce le redkokdaj skrije za oblak in prijazno greje radovedne turiste in alpiniste ter so milijoni zvezd v dolgih mrzlih nočeh povsem na dlani ... tam se pogled izgubi na lepotah prvinskosti in ustavi na nešteti ledenih gmotah in špicljih, ki nezadržno vabijo v svoje nedrje raziskovalce nekoristnega sveta.**

Šele tri leta je minilo, kar sem se poslovil od andskih vršacev in Peruja, tretje največje južnoameriške države s 25 milijoni prebivalcev. Indijanskih obrazov, mest, vasi in načina življenja se človek težko naveliča, najbolj pa je nalezljiva njihova brezskrbnost in zamaknjenost, ki pride do izraza na podeželju. Tam je vsak dan podoben prejšnjemu, čas pa bi bilo za sožitje z njimi treba prestaviti za tisočletje.

In po treh pomladih obujanja spominov na uspehe v gorah nad Huarazom, ko sem kot petnajstletnik že osvajal pet in šest tisočake, smo se letos znova odločili odpotovati na južno poloblo. Trinajsterica ljubiteljev gora, članov Posavskega alpinističnega kluba, nas je po napornem prekladanju po letalih in avtobusih, zapletih z izgubljenimi prtljago, po štiridesetih urah končno pripela na obljubljeni in zeleno destinacijo.

## **Vrnitev v čas Inkovskega imperija**

V svežem jasnem jutru nas sprejme Huaraz, mesto s pestro pre-

teklostjo, v osrčju gorovij Blance in Negre. V središču mesta že lahko začutiš alpske mondene bisere, kar je predvsem posledica bliskovitega razvoja turizma. Utrip pa je najbolje čutiti konec julija, ko se ulice šibijo pod razgretimi veseljaki, ki praznujejo dan neodvisnosti. Vse cene bliskovito poskočijo, tudi v slovenski stalnici – hotelu Galaxia, smo se komaj dokopali do postelj. Pritisk v mestu je proti 28. v mesecu čedalje bolj naraščal, zato smo hitro pobegnili v hribe.

Že prvo popoldne smo po prašni cesti s taksijem zapustili mestni hrup in se po 25 kilometrih divje vožnje povsem premetani zleknili na pusta tla Črne verige. Ta se v svojih najvišjih delih dvigne skoraj 5000 metrov pod nebo, zimski del leta pa je odeta v rjave odtenke, ki so posledica suhe zemlje, požgane trave in žita. V oči vedno znova pade ogromen dnevni kop zlata, ki daje zaposlitev majhnim, čokatim delavcem s temnimi obrazi. Ti si napore pri delu na skoraj 4000 metrih višine lajšajo z žvečenjem kokinih listov. S pogledom na polje in vas se človek vrne v čas Inkovskega imperija, nam pa so v objek-



*Ob aklimatizaciji po prostranstvih Cordiler Negre so nas nezadržno medse vabili vrhovi Bele verige.*

tiv čedalje bolj silili vrhovi z nasprotne strani doline reke Santa (kjer leži Huaraz), ki so kot na razglednici v popoldanskem soncu ponujali svoja mogočna bela prostranstva.

### Aklimatizacijske priprave

Po dnevu počitka in raziskovanju mesta se končno napotimo bliže njim, zaradi katerih smo prišli. Aklimatizacijska tura nas popelje k jezeru Churup pod istoimenskim pettisočakom. Očarani od lepot jezera, ki leži na skoraj 4500 metrov, v mrzli in svetli noči zasanjamo v toplih spalnih vrečah. Za nekatere je prelepo jutro v travah ob jezeru prav mučno doživetje – pokazali so se namreč prvi simptomi višinske bolezni. Vendar pa so vse težave kmalu pozabljene na slastni večerji v eni izmed številnih restavracij, ki vabijo predvsem tujce in premožnejše domačine. Sicer je glavna hrana, piščanec na sto in en način, v restavraciji za 20 sol zelo podoben tistemu za 2 sola na ulici. Vse je le stvar okusa, ki pa je na tako dolgi poti zelo pomem-

ben. Kaže poudariti, da se lahko dobro najede tudi vegetarijanci.

Natrpan urnik nas je vlekel v hribe in žal ni prizanesel nekaterim, ki so bili zaradi upora imunskega sistema primorani kakšen dan dlje počivati v mestu. Vseeno pa smo naslednji teden vsi prišli na svoj račun. Za začetek smo se podali v dolino Ishinke in po petih urah pešačenja za osli, ki so nosili opremo, postavili bazni tabor na prašni ravnini ob ledenškem potočku približno 4200 metrov visoko. Naslednji dan smo od tod napadli Urus (5420 m), neprivačen a zelo obljuden vrh, in nekateri so že pred poldnevom proslavljali svoje višinske rekorde. Še isti dan smo se trije, ki smo okoliške vrhove že osvojili, podali v dolino, drugi pa so naslednje dni naskakovali lažje pristopen šest tisočak Tocllaraju (6034 m).

Ta čas smo drugi udeleženci odprave izrabili za obisk prelepe doline Langanuco, ki je bila zaradi praznika polna radovednih meščanov iz prestolnice Lime. Ti se očitno prav radi otresejo pri-oceanskega smoga in z različnimi agencijami pohitijo občudovat



*Jezero Churup, lesketajoči biser pod istoimeno goro.*

lepote gorske narave svoje dežele. Po opravljenih formalnostih ob vstopu v nacionalni park Huascarán (ime po najvišji gori Peruja), plačati smo morali po 65 sol na osebo (pribl. 4500 sit), smo spet najeli osličke za naše težke tovore in se potuhnili v gorski raj, obdan z najvišjimi vrhovi. Globoke doline in deroča voda so kmalu ostali za nami, prijazna ravnica nam je postregla z lepim prostorom za šotor in, ko je sonce potonilo za najvišjimi grebeni in je pritisnil oster mraz, smo hitro zaprli šotorska vrata. Malo po šesti uri zvečer je padel mrak in v soju svetilk smo v majcenem šotoru pripravili še zadnje stvari za naskok na vrh. Sopihaajoče dremanje je kmalu po polnoči zmotila budilka in po dobri uri kuhe in zamudnega oblačenja smo stopili svetlim zvezdam naproti. Groba ledeniška morena je močno upočasnjevala naše napredovanje in šele s svitom smo oblikovali ledeniško navezo na ogromnih snežnih prostranstvih. Še dopoldne smo v žgočem soncu osvojili Pisco, 5752 metrov visok vrh, ki je v nasprotju s pričakovanji postregel s precej zahtevnimi odseki. Vendar pa je bil ves trud poplačan z božanskim razgledom na bele vrhove zelene celine, okoli nas so rasle najbolj drzne stene Piscovih slavnih gorskih sosedov, ki so s strani alpinistov deležni le najbolj spoštljivih besed. Omamljeni od veličanstev gorske narave smo, zavedajoč se, da je vrh šele pol poti, previdno začeli s sestopom in se že pozno zvečer izčrpani vrnilo v mesto.

### **Sproščanje pred odločilnim poskusom**

Sledili so dnevi počitka, obnavljanja energijskih zalog in praznovanja, ure brezskrbnih potepanj po pisanih tržnicah, ob spremljavi nasmehov prijaznih domačinov. Sijoči belo zlati

zobje so izpod ogromnega slamnika skušali dobrohotno lagati v želji po zaslužku, vendar smo okupatorji s stare celine še naprej neusmiljeni do naroda, oropanega njegove bogate zgodovine. Potomci Inkov dandanes v turističnih krajih resda živijo od belčevega žepa, njihov razvoj temelji na vlaganjih kapitalističnega zahoda, pomoč razvitega sveta je dobrodošla, vendar poltisočletne izkoriščevalske zgodovine ne bo spremenil nihče. Oblačila bodo čedalje manj pisana, zagorela koža bo obledela in nasmeh bo vse manj iskren. In še vedno bomo mi tisti, ki bomo hodili v goste zadovoljevati svoje apetite. Tako sem zamaknjenih misli odšteval tople dneve v ritmičnih južno-ameriških napevov daleč stran doma. Počasi se je mednje prikradla tudi nervoza, ki je napovedovala odločilne trenutke naše odprave. Večina je svoje alpinistične dosežke nameravala nadgraditi še s popotovanjem skozi zgodovinsko deželo in jih popestriti z ogledom znamenitosti. Petero pa nas je s cmokom v grlu prejemalo tople želje naših najbližjih po srečni vrnitvi iz avanture, ki smo jo načrtovali. Redke solze so umile prah iz oči in napovedale čas resnejših alpinističnih podvigov. Slaba dva tedna bomo z mislimi drug z drugim, ne vedoč, kaj se v resnici dogaja. Potopljeni vsak v svoje misli smo odpotovali svojim ciljem naproti. Nas so k sebi zopet vabile drzne ostrice Bele verige. Sredi dneva smo v kombi natrpali potrebno opremo in odri-nili proti dolini Paron, oddaljeni skoraj sto kilometrov. Redko, a bujno zelenje na terasah ob globoko vrezani reki je v toplem popoldnevu zbujalo spomine na poletje v domačih krajih. Kraji ob cesti so postajali čedalje manjši in čedalje bolj prašni, ostali so le še dolgi in počasni kilometri navkreber. Ukleščeni med strme stene smo zadnjo uro vožnje napeto opazovali, kje se bo prikazal naš cilj.



*Sreča na vrhu pettisočaka.*

## Proti Artesonraju

Raztovorili smo osupli nad novim čudežem pokrajine – veličastnim turkiznim jezerom sredi skalnate in prašne pustinje. Vsa oprema je v naslednji uri romala na naših hrbtih, noge so se pogrezale v peščeno obalo rahlo vzvalovanega vodnega bisera, hitenje in nemirno lovljenje sape pod težkimi bremenoma pa je čedalje bolj odmikalo poglede od naravnih lepot. In končno se je v zatrepu doline prikazal z večerno zarjo obsijani Artesonraju, dobrih šest tisoč metrov visok snežni stožec. Redkobesedni smo na tem mestu v mraku postavili prvi tabor, pojedli in legli k počitku. Prebudili smo se v sončno jutro in s fotoaparati okupirali pogled proti najvišjim. Vendar pa je pozoren pogled na goro prinesel tudi prve slabe informacije: Slovenska smer, ki smo jo želeli preplezati, je bila v ključnem delu preveč skalnata in očitno je bilo, da bomo omejeni na območje Normalne smeri. Mera je bila polna po zajtrku – naš najbolje pripravljeni prijatelj Matej je začutil prihajajočo bolezen, meni pa je preveč pospešeno delala prebava. Tako smo s povešenimi obrazi pospravili šotora in s pravimi omarami na hrbtih počasi nadaljevali. Na srečo nas je ta dan čakalo le slabih tisoč metrov vzpona, do prehoda na ledenik, od koder naj bi naskakovali vrh. Po nekaj urah smo dospeli v neprijazen svet bočne morene ledenika in na majhnem ravnem rtičku spet postavljali prenočišče. Spet je sledil topli obrok, nato pa mučno odločanje o naši usodi. Kje, kako, kdaj naprej in na vrh. Preostale ure dneva so nas vabile čez izjemno zapleten ledeniški jezik, kjer bi lahko prespali in prhrali nočno hojo čez grdobno, ki se je tisti hip raztezala pod nami. Bolezen v ekipi pa je hotela drugače. Ob popoldanskem dremanju in nabiranju energije je naša usoda postajala čedalje bolj jasna.

## Nejc Pozvek

Nadaljevanje prihodnjic

*Vso opremo smo pod ukrivljenimi hrbti morali prenesti visoko na goro.*



Vse foto Nejc Pozvek

# Transportna sredstva v distribuciji

**Ko govorimo o zagotavljanju zanesljive, kakovostne in nemotene oskrbe odjemalcev na določenem geografskem območju, ki ga pokrivajo posamezna javna podjetja elektrodistribucije, ne moremo mimo izjemno pomembne vloge transportnih sredstev.**

**d**a se je elektroenergetska mreža spleta v sedanji visoko razvit tehnološki sistem, je moral človek skozi čas uporabiti različne izumiteljske sposobnosti, pri njegovem vzdrževanju pa so mu bila v veliko pomoč tudi različna transportna sredstva. Tako si je pri gradnji in oblikovanju daljnovodov, transportnih prog in omrežij, pomembnih za prenos električne energije, človek sprva pomagal z živalskimi vpregami. Pozneje, z razvojem kolesa, motornega kolesa in vozila z motorjem z notranjim izgorovanjem, je bil tovrstni transport zaradi možnosti hitrejšega opravljanja operativnih nalog izpodrinjen. Kljub temu pa je vse do danes transportno sredstvo, na katerega danes gledamo predvsem kot na sodobno opremljeno vozilo ali delovni stroj, obdržalo podobno funkcijo - prevoz osebja, orodja, delovnih priprav in materialov, potrebnih za opravljanje določenih delovnih operacij

na energetske omrežju. Tehnološka dovršenost, kot je možnost razdeljevanja prenosa moči z vklopom štirikolesnega pogona in opremljenost vozil z mobilnimi zvezami, je delo vzdrževalcev na terenu precej olajšala, še zlasti v primeru težko dostopnega terena in v izjemnih vremenskih razmerah.

Čeprav so si vozila po obliki, velikosti, opremljenosti in ceni na moč različna, so si v osnovi zelo podobna in delujejo po enakih načelih. Podatek iz leta 1984, da je vozilo sestavljeno iz trinajst do petnajst tisoč posamičnih sestavnih delov, danes ne velja več, saj se je zaradi nenehnega razvoja ter močne vloge elektronike kot nadgradnje malonapestnega omrežja v vozilu število posameznih komponent zelo povečalo. Po podatku iz decembra 2000 naj bi bilo v operativno poslovnem sistemu slovenske distribucije okoli 1484 registriranih prevoznih sredstev. Že samo število je dovolj zgovoren podatek, kakšen pomen imajo transportna sredstva pri posegih, vzdrževanju in nadzoru elektroenergetske mreže. Cestno vozilo ni samo transportno sredstvo, temveč je tudi predmet velike materialne vrednosti, ki zahteva pozornost in natančno vzdrževanje, s katerim povečujemo obratovalno pripravljenost in življenjsko dobo vozil.



Prvi večji transporti so bili opravljeni z živalsko vprego.

V nadaljevanju je dan prikaz transportnih sredstev, ki so se skozi čas najpogosteje uporabljala za pomoč vzdrževalcem distribucijskega omrežja.

### Začetki transporta z živalsko vprego

Voz je v človeški zgodovini in gospodarstvu odigral pomembno vlogo. Fotografija prikazuje gumarja, ki končuje čas trdega voza. Trdi voz se je moral umakniti hitrejšim, odpornejšim in okretnejšim traktorjem, avtomobilom, tovornim vozilom in vsemu, kar ga danes nadomešča.

Voz je vozilo z najmanj dvema vzporednima kolesoma za prevoz oseb ali tovora. Temeljna sestavina, ki daje vozovom temeljno značilnost in omogoča vse, čemur so bili skozi tisočletja namenjeni, je kolo. Kolo je eden najpomembnejših človekovih izumov, ki je v različnih rabah silovito pospešilo hitrost človekovega dela in s tem njegovo produktivnost. Ko bi poskušali slediti vsem razvojnim oblikam kolesa skozi tisočletja zgodovine in pri vseh ljudstvih sveta, bi naleteli na nepregledno množico različnih funkcij pa tudi velikosti in materialov, iz katerih si je človek izdelal voz, da bi si olajšal življenje in delo. Čeprav je vsak voz praviloma unikatni izdelek kovača in kolarja, lahko sledimo skupnim značilnostim, ki so se skozi stoletja izoblikovale zaradi podobnih možnosti in potreb. Med kovači in kolarji je veljal dogovor o sodelovanju in delitvi dela, saj so skupaj pomenili nekakšen prometni servis za vozove in živalske vprege.

Slika prikazuje prevoz transformatorja z gumarjem, ki se je uporabljal v obdobju šestdesetih let, za različna opravila in prevoze. Narejen je bil iz jesenovega in bukovega lesa, namesto koles so bile uporabljene 14-colske avtomobilske gume in kolesni obroči Fiata 1100.



Kolo znamke Bianchi Italia Recis 39024.

### Kolo z lesenimi obroči

Mejnik v razvoju dvokoles je bilo leto 1888, ko je John Dunlop izdelal kolo, opremljeno s plaščem in zračnico. Značilna oblika okvirja kolesa je ostala nespremenjena vse do danes. Odločilnega pomena v zgodovini dvokoles je bila uvedba verižno-zobniškega sistema za prenos pogonske moči od sredinsko nameščenih pedalov na zadnje kolo, ki ga je konec 15. stoletja izoblikoval Leonardo da Vinci. Kolesa so po uvedbi napihljivih gum ob koncu 19. stoletja postala najbolj množično cestnoprometno sredstvo in takšen sloves naj bi imela še danes, saj ocenjujejo, da vozi po svetu več kakor milijarda koles.

Fotografija prikazuje kolo z lesenimi obroči, znamke Bianchi Italia Recis 39024, ki je kot transportno sredstvo leta 1936 služilo za prevoz delavcev, orodja in materiala, potrebnega pri vzdrževanju elektroenergetske mreže pri takratnem podjetju za proizvodnjo in distribucijo električne energije na zgornjem Primorskem SACED. Pozneje so ga uporabljali tudi pri takratnih Državnih elektrarnah Slovenije. Kot eksponat tehniške dediščine se nahaja v Tolminskem etnološkem muzeju.



Puhov motocikel.

### Obdobje motociklov

Puhov enovaljni motocikel, ki ga je po tridesetih letih zamenjalo operativno vozilo Panda Treking s Puhovo konstrukcijo ojačanega podvozja in z možnostjo vklopa štirikolesnega pogona. Janez Puh je v slovenski zavesti zapiisan kot velik izumitelj, tovarnar in vizionar. V svojih najbolj plodnih letih tehnike, podjetništva in trgovine je bil službeno in življenjsko povezan predvsem z ozemljem današnje Avstrije. Občutek za kovino, gibanje, energijo in delavnost je pridobil že zgodaj, v rodni Prlekiji. Podjetniške sile pa je napel v avstrijskem Gradcu, kjer je Avstrijo zaznamoval s kolesi, motocikli, avtomobili in letalskimi motorji. Ime Puh je kmalu postalo sinonim za kakovost in porok za trpežnost, kar je sloves, ki se njegovega imena drži še danes, in koncern, ki izhaja iz prvotne Puhove tovarne, je danes med vodilnimi svetovnimi izdelovalci terenskih vozil. Puhov motocikel s fotografije je služil pri nadzoru in vzdrževanju elektroenergetske mreže v enem izmed rajonov takratnega Elektro Tolmina. Opremljen je z enovaljnim zračno hlajenim dvotaktnim motorjem z gibno prostornino 175 kubičnih centimetrov.



Popularni Fičo.

Moč motorja se prenaša preko že preizkušene verige in ima vgrajen štirstopenjski menjalnik. Iz fotografije je razvidna za tisti čas dovršena opremljenost, največja hitrost, ki jo je dosegal, pa je bila okrog 90 kilometrov na uro. Zanimivost je v tem, da ga je po približno tridesetih letih v podobni organizacijski enoti nadomestila Panda Trekking STEYR PUCH. To vozilo je bilo majhen in okreten avtomobil, prilagodljiv vremenskim okoliščinam, oglete oblike s tremi vrati in preprosto notranjo zasnovo. Motor je bil 1108 kubični fire, 38 kW oziroma 51 konjskih

Kombi bus IMV-1600.



moči, z Boschevo napravo za vbrizgavanje goriva in izpušnim katalizatorjem. Prenos moči je bil v osnovi na prednji kolesi, mehansko priključljiv tudi na vse štiri. Zmogljivosti tega vozila so bile naslednje: največja hitrost 130 kilometrov na uro, pospešek od 0 do 100 kilometrov na uro 19,5 sekunde, povprečna poraba 6,6 litra neosvinčenega bencina na 100 kilometrov. Panda Trekking seveda ni pravi terenec, je pa nekakšna dvoživka, ki zna z ročico za dvo- ali štirikolesni pogon zelo dobro ustreči tistemu, ki ga vozi in je kot taka naravnost primerna za slovensko podeželje.

### Popularna Zastava 750 LE - Fičo

Zgodovina malolitražnih avtomobilov FIAT 600 D sega v obdobje sredi 50. let. Je bilo preprosto operativno vozilo, ki je izpodrinilo motocikle, in je ostalo v službi nadzorništev, kot tudi v službah za prodajo električne energije. Na podlagi Fiatove licence je to vozilo izdelovala in izpopolnjevala jugoslovanska Zastava iz Kragujevca, svoj razvoj pa je končalo kot Zastava 850. Fičko je bil od srede petdesetih ter v šestdesetih letih glavni predstavnik množičnega avtomobilizma, nato pa so ga postopoma zamenjali drugi Zastavini modeli, kot sta bila Zastava 101 in Jugo, dokler nista dolgo ovirani uvoz ter lastna slovenska proizvodnja precej spremenila in popestrila slovenski vozni park.

Zastava 750 LE, vozilo na fotografiji iz leta 1980, je imelo preprosto zasnovan štirivaljni bencinski motor, vgrajen v zadnjem delu vozila, z gibno pros-

tornino 767 kubičnih centimetrov in močjo 25 kW. Moč motorja se je preko enokolutne suhe sklopke in štirstopenjskega nepopolno sinhroniziranega menjalnika prenašala na zadnja kolesa. Vozilo je s preprosto osnovno opremo, ki smo jo večkrat priredili za točno določen namen, služilo predvsem dežurni službi v nadzorništvih in v številnih skupinah delovne enote »prodaja električne energije«. Vozilo je bilo zaradi ustreznih dimenzij in prenosa moči na zadnja kolesa za tisti čas dokaj posrečeno, saj je omogočalo dobro okretnost na slabih in zasneženih cestih.

### Kombi BUS IMV - 1600

Vozilo s fotografije je izdelek Industrije motornih vozil iz Novega mesta, ki je bilo v uporabi v sedemdesetih in osemdesetih letih. V ponudbi na takratnem trgu je bila izvedba Kombi BUS za prevoz 7 + 1 oseb in IMV – Cestar z dvojno kabino za pet ljudi in kesonom, ki smo ga za naše namene priredili predvsem za prevoz orodij in materialov. Mogoče je bilo izbirati med modelom, ki je imel vgrajen štirivaljni, vodno hlajeni dizelski motor, izdelan po licenci BLMC, in modelom z Renaultovim motorjem, delovno prostornino 1647 kubičnih centimetrov in močjo 45 kW. Opremljen je bil s štirstopenjskim menjalnikom in pogonom na prednja kolesa. Vozilo na sliki je bilo še dodatno opremljeno z masivnim prtljažnikom, izdelanim v naših delavnicah za prevoz dviznih lestev, podpornih vilic in drugih orodij in vlečno kljuko za prikolico. Služilo je prevažanju elektromontažne gradbene skupine, ki je opravljala dela pri gradnji daljnovodov in omrežij. Kombibus IMV 1600 štejem kot enega izmed predhodnikov kombiniranega vozila VW SYNCHRO, ki je v uporabi danes. Zaradi nenatančne izdelave, vendar za tisti čas kljub vsemu dovolj zanimivemu modelu glede okretnosti na slabih poteh in v snegu, je moral po tehniških predpisih izdelovalca opraviti obvezen servis na 1500, 3000 in 5000 kilometrov. Potreboval je redno vzdrževanje, kajti vozilo je bilo vezano tudi na pogonsko pripravljenost službe obratovanja. Leta 1976 je



vozni park štel osem vozil IMV – kombibus in Cestar od skupno petindavsetih vozil, ki so obvladovala območje vzdrževanja in nadzora elektroenergetske mreže od Predila do Godoviča in od Podsela do Petrovega Brda.

### Tovorno vozilo TAM z avtodvigalom Carlo Pesci

Rojstvo prvega tovornjaka vežemo na letnico 1896, in sicer so ga sestavili v Daimlerjevi tovarni v Nemčiji, z nosilnostjo 4 tone. Pozneje ni bilo več tehničnih zadržkov za izdelavo tovornih vozil poljubne nosilnosti, razvoj je omogočil tudi uvedbo in izpopolnitev dizelskih motorjev. S časom se je v tem segmentu razvila cela vrsta funkcionalno in oblikovno različnih cestnih vozil, ki so v industrijsko razvitih deželah prevzela velik del tovornega transporta.

Za Slovenijo je pomembna letnica 1947, ko je Tovarna avtomobilov Maribor licenčno izdelovala tritonske kamione TAM-PIONIR. Leta 1957 se je povezala z Nemško tovarno Deutz in pozneje izdelovala lastno tovorno terensko vozilo TAM 130T-10 V-4 x 4, z motorjem moči 94 kW in dovoljeno nosilnostjo 2350 kilogramov. Vozilo je bilo narejeno leta 1982 in ima vgrajeno hidravlično avtodvigalo Carlo Pesci, tip P-555 z dvizžno košaro.

Dvigalo je vgrajeno v zadnjem delu zaradi boljše okretnosti, in kot tako daje vozilu značaj delovnega stroja, ki služi za prevoze montažne opreme, drogov, transformatorjev, žičnih in kabelskih kolutov, kot tudi pri vzpostavljanju in gradnji elektroenergetske mreže.

### Izdelek sovjetske avtomobilske industrije terensko vozilo Lada Niva

Razvoj vsestransko uporabnih štirikolesnih vozil sega že v 40. leta prejšnjega stoletja. V času druge svetovne vojne so prišla v uporabo terenska vozila za vojaške potrebe, ki se jih je prijelo ime Jeep. Zaradi njihove velike priljubljenosti jih tudi pozneje niso nehali proizvajati, le da so prešla tudi v civilno uporabo. Terenska vozila raznih proizvajalcev in izvedb so postala v osemdesetih in devetdesetih letih še popularnejša.

Na sliki je prikazano terensko vozilo Lada Niva 1600 z vodno hlajenim štirivaljnim motorjem gibne prostornine 1570 kubičnih centimetrov, ki razvije moč 55 kW. Vozilo je letnik 1984, registrirano za pet potniških mest in porabi pri hitrosti 90 kilometrov na uro 9,2 litra goriva na sto prevoženih kilometrov. Opremljeno je z menjalnikom s štiri ali petimi sinhroniziranimi prestavami. Sprednji most je z diferencialom med kolesi, ki je pritrjen na motor, zadnji pa toga os z diferencialom med zadnjimi kolesi. Srednji diferencial z reduktorjem je pritrjen na školjko avtomobila. Zavore z dvokrožnim hidravličnim sistemom in servo napravo so spredaj kolutne, zadaj bobnaste, s samonastavljivimi zavornimi čeljustmi in korektorjem zaviranja. Terensko vozilo je dodatno opremljeno še z masivnejšim prtljažnikom za prevoz pomičnih lestev, podpornih vilic in drugih priprav in materialov,

TAM 130T-10V-4x4.



Lada Niva 1600.



zadaj je bil vgrajen priključek za vleko priklopnikov, spredaj pa je bil nad odbijač in v zaščitni varnostni lok pritrjen še električni vitel warn winch, ki je služil za pomoč pri različnih delovnih opravilih na terenu.

### Terensko vozilo Daihatsu Feroza

Z uvedbo terenskih vozil Daihatsu Feroza iz začetka devetdesetih let se je število vozil na nadzorništvo povečalo. Njegova moč izvira iz sodobno zasnovanega štirivaljnega bencinskega motorja, z gibno prostornino 1589 kubičnih centimetrov in močjo 63 kW, ki se preko enokolutne suhe sklopke in petstopenjskega sinhroniziranega menjalnika prenaša na zadnja, z vklopom reduktorja, pa na vsa štiri kolesa.

Vozilo ima vgrajen dvokrožni zavorni sistem, spredaj kolutni, zadaj bobnasti, je prirejeno za štiri osebe in doseže največjo hitrost 145 kilometrov na uro.



*Daihatsu Feroza.*

Prednja kolesa na posamičnih obesah, zadaj toga prema z listnatimi vzmetmi, teleskopskimi blažilniki in stabilizatorji, kot tudi primerno ojačano podvozje zagotavljajo tudi možnost vlečnega vozila (na primer priklonika za transport kablskih kolutov). Z aktiviranjem štirikolesnega pogona pa je omogočen tudi lažji dostop do geografsko zahtevnejših območij.

### Delovno vozilo Iveco Eurocargo 4 x 4

Eurocargo 4 x 4 je sodobno opremljeno delovno vozilo s hidravlično radijsko vodeno dvigalno napravo. Ima dobre zmogljivosti, je varčno, zanesljivo in udobno, načrtovano in izdelano kot pravi organizem, v katerem vsak od tisočeri delov z drugimi živi v nujni logični celoti. Opremljeno je s šestvaljnim dizelskim motorjem z neposrednim vbrizgom,

*Iveco Eurocargo.*



gibne prostornine 5861 kubičnih centimetrov in močjo 167 kW. Izdelano je bilo leta 1999 in ima predpisano nosilnost za 4550 kilogramov. V zadnjem delu je vgrajeno avtodvigalo proizvajalca Effer 150/3S, ki ga lahko upravljamo daljinsko, z radijskimi komandami. V prednjem odbijaču ima montirano vlečno napravo. S tako opremo je dobilo značaj delovnega vozila in je uporabno pri transportu montažne opreme, drogov, kablskih kolutov, transformatorjev kot tudi delovnih priprav in naprav. Zelo uporabno pa je tudi neposredno pri gradnji daljnovodov in omrežij, na primer za postavljanje električnih vodnikov in s pomočjo dvizne košare tudi za opravljanje različnih višinskih del.

### Kombinirano vozilo VW Syncro

Volkswagново vozilo Syncro je vse-

stransko napredno zasnovan avtomobil, tudi v ekološkem pogledu. Izdelano je tako, da manj obremenjuje okolje. Tako so se pri izdelavi kolikor je bilo mogoče odpovedali okolju škodljivim snovem (npr. kadmiju, azbestu), pri lakiranju pa uporabili lake, izdelane na vodni podlagi, vse izvedbe motorjev pa oddajajo le malo škodljivih snovi. Vozilo ponuja visoko stopnjo aktivne in pasivne varnosti, kar pomeni dobro zaščito potnikov. Aktivna varnost zaobjema vse od konstrukcije podvozja do notranjega oblikovanja vozila, medtem ko se pasivna varnost nanaša na samo strukturo sprednjega dela vozila, potniške celice, krmljenje volana in sedišče s sistemom varnostnih pasov. Vozilo je opremljeno s štirivaljnim dizelskim motorjem z gibno prostornino 2461 kubičnih centimetrov in močjo 75 kW ter petstopenjskim ročnim menjalnikom s samodejno priključitvijo štirikolesnega pogona Syncro, kar znatno olajša prenašanje pogonske in zaviralne motorne moči na cestišče, omeji zdrsevanje pogonskih koles in zmanjšuje bočne sile na kolesa. Potniški prostor je večnamenski, za devet ljudi. Ponuja dovolj udobja, opremljen pa je tudi z mobilnimi radijskimi zvezami. Dodatno pa je vozilo opremljeno še z masivnim prtljažnikom za prevoz lestev, podpornih vilic in drugih orodij, priključkom za prikolice in v sprednjem odbijaču z električno krmiljenim vitlom Warn Winch, v zaščitnem varnostnem loku. Uporablja se za prevoz elektromontažne skupine, ki opravlja svoja dela na raznih elektroenergetskih gradnjah in omrežjih, kot tudi pri odpravljanju različnih okvar, ki se pogosteje pojavljajo ob slabih vremenskih razmerah, kot so nevihte, težak sneg, žled.

### Dragocena pomoč helikopterjev

Če primerjamo gensko zasnovano vrhunskega avtomobilizma, potem neizogibno zaznamo tehnično povezavo z letalstvom, kjer preprosto ni prostora in ne posluha za približno narejene stvari. Helikopter je med vsemi letječimi stroji najbolj vsestranski, to pa zato, ker lahko leti naprej, bočno, se dviga naravnost navzgor in spušča navzdol ter negibno lebdi v zraku. Ker vzleta navpično, ne potrebuje leta-



liške steze in lahko leti kamor koli. Preprosto helikopter je pred približno petsto leti skiciral že italijanski znanstvenik Leonardo da Vinci, vendar je bilo za njegovo uresničitev potrebno veliko časa. Zamisel temelji na dejstvu, da primerno oblikovano krilo med gibanjem skozi zrak ustvarja vzgon. Vrteče se krilo – rotor, pa mora zagotoviti tak vzgon, da nosilnost klasičnega letalskega krila ni več potrebna. Bistvena prednost helikopterja je navpičen vzlet in možnost lebdenja. Njegovo prednost so prve izkoristile oborožene sile, uporabljajo pa ga tudi civilne ustanove v reševalne namene, prav tako pa tudi za pregledovanje in nadzor komunikacij in pri gradnji električnih vodov. Slika prikazuje delovno operacijo helikopterja vzhodnega bloka, uspešen sovjetski izvozni izdelek, ki je doživel vrsto posodobitev in se uporablja tudi za prevoz tovora in različna gradbena dela. Helikopter je sodeloval pri gradnji 20 kV daljnovoda v Baški grapi maja leta 2000. Pomembno vlogo je opravil tudi pri gradnji daljnovoda v kaninskem pogorju leta 1972, ki je s točko 2.220 metrov tudi najvišji v državi. Danes obstaja še množica velikih, srednjih in manjših helikopterjev, ki so se s prednostjo navpičnega vzleta, pristanka in lebdenja v zraku uveljavili na številnih področjih uporabe.

Ljubo Kogoj

## Kulturni utrinki

### VISOKA PESEM

Vse je lepota,  
vse je mladost,  
vse je veselje.

Vitka kakor gazela,  
tekam po travnikih  
in vrtovih,

rože so moje roke  
in moje oči  
in moje ustnice.

Moje srce  
je rdeča vrtnica,  
v širjave sega njen vonj,

oči so studenec,  
čist in globok,  
sijoč ko srebro,

moje ustnice  
ko jutranja zarja  
žarijo in vabijo,

ko junijska trta  
cvetim in dehtim,  
nastavljena soncu in vetru,

pomladne ptice  
mi sedajo na glavo,  
v grmičje zelenih las,

in veselo čivkajo  
in pojo slavospeve  
tebi, moj ljubi.

Pridi in ne odlašaj,  
vsa sem pomladna,  
vsa obsijana,

odprta za tebe  
in tvojo mladost  
in tvojo ljubezen.

Pridi, pohiti,  
skupaj bova zapela  
svatovsko pesem.

Najin dom  
je ves prebeljen  
in odišavljen;

mize so vse pogrnjene  
in obložene,  
kruh in vino sta zadišala.

Pridi in me objemi,  
skupaj povzdigniva oči  
proti sinjemu nebu,

zapojva svatovsko pesem  
ljubezni, zahvale  
in posvečenja.

Zaplešiva v krogu  
bratov in sester,  
ob zvokih citer in harfe,

in se radujva  
mladosti in sreče  
in polnosti življenja.

Naj vriska iz najinih src  
visoka pesem  
ljubezni.

Močna ko smrt  
je ljubezen,  
kot ogenj žari,

vse vode sveta  
je ne pogasijo,  
raste in sije in ljubi na veke.

Stanko Janežič



Foto Dušan Lež

# Kako se izogniti vročini?

**Poletje je prineslo visoke temperature, ki temu letnemu času pravzaprav pritičejo. Bržkone so kot nalašč za počitnikovanje ob morju ali v kakšnih drugih krajih, kjer je osvežitev blizu, a kaže opozoriti, da lahko vročina zlasti ljudem, ki so nanjo občutljivi, povzroči vrsto preglavic. Z upoštevanjem napotkov, ki jih je nanizal republiški inštitut za varovanje zdravja, je tveganja za nastanek zdravstvenih težav vendarle mogoče zmanjšati.**

**V**isoke temperature ozračja lahko prizadenejo predvsem zdravstveno ogrožene skupine ljudi, med katere sodijo otroci do 4. leta, starejši po 65. letu, kronično obolele osebe, ki se zdravijo z nekaterimi zdravili, ljudje z duševnimi motnjami, osebe s čezmerno težo in tisti, ki opravljajo delo na prostem. Če so dlje časa izpostavljeni vročini, lahko to privede do različnih posledic, denimo, vročinskih izpuščajev, utrujenosti, vročinskih krčev, motenj zavesti, vročinske izčrpanosti ali pa – v najhujših primerih – celo vročinske kapi.

Navedene neugodne učinke poletnih visokih temperatur povzročata vrsta dejavnikov, na katere moramo biti pozorni, saj lahko s tem tudi najlažje preprečimo posledice. Nastanek vročinskih stanj

pospešuje predvsem dehidracija oziroma nezadostno uživanje tekočine, ki se še prej pojavi pri bolnih osebah oziroma tistih, ki uživajo zdravila, kot so diuretiki (zdravila za odvajanje vode iz telesa), sredstva za zdravljenje kroničnih obolenj (zaviralci beta receptorjev, antiholinergiki, digitalis) ali pomirjevala iz skupine barbituratov, opozarjajo na Inštitutu za varovanje zdravja Republike Slovenije (IVZ). Vročinske tegobe ravno tako pospešujejo akutna obolenja – driska, vročina, infekcije ali kožne opekline – in kronične bolezni, med njimi predvsem duševna prizadetost, zvišani krvni tlak in debelost. Kajpak pa ima zelo slabe učinke tudi čezmerno uživanje alkoholnih pijač, kave ter zelo sladkih napitkov, saj povečujejo odvajanje teko-

čine iz telesa. Da ne bi bilo težav zaradi visokih temperatur ozračja, je torej treba piti veliko tekočine, predvsem brezalkoholnih pijač (najboljša je voda) – IVZ priporoča vsaj dva litra na dan, razen v primerih ljudi, ki se zdravijo z zdravili za odvajanje vode. Slednjim mora priporočeno količino določiti zdravnik. Pri tem se je dobro izogibati prej navedenim neprimernim napitkom, predvsem pa zelo hladnim, saj lahko povzročijo želodčne krče. V vročih dneh je tudi priporočeno izogibanje daljši izpostavljenosti vročini in zadrževanje v zaprtih ter po možnosti hlajenih prostorih, prhanje s hladno vodo, oblačenje v lahka in ohlapna oblačila svetlejših barv in zaščita pred soncem s sončnimi očali, pokrivalom za glavo ter zaščitno kremo s faktorjem najmanj SPF 15. Temperataram primerno je dobro omejiti fizične dejavnosti na jutranje in večerne ure, če pa brez tega le ne gre, je treba med njimi spiti dva do štiri kozarce hladne vode vsako uro. Priporočljivi so tudi izotonični napitki, saj nadomeščajo soli in minerale, ki se izgubljajo med potenjem.

Sicer pa je treba nekaj pozornosti nameniti tudi prehrani. V vročini se ta namreč hitreje pokvari, zato je večja nevarnost za zastrupitev. Hrano je tako treba shranjevati v hladilniku, zlasti mesnine in izdelke, ki vsebujejo jajca in mlečne beljakovine. V vsakem primeru pa je v tem letnem času najbolje uživati sadje in zelenjavo, saj vsebujejo veliko tekočine. Nanizali smo torej nekaj napotkov, ki jih kaže upoštevati v teh dneh, da bi se izognili nevarnostim zaradi visokih poletnih temperatur. Zdravi ljudje z njimi z le malo previdnosti naj ne bi imeli težav, zato pa je treba bolj pozorno spremljati počutje pri dojenčkih in majhnih otrocih ter starejših in bolnih ljudeh.

**Simona Bandur**

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

# Veliki Klek

**Veliki Klek ali Großglockner velja za najvišjo slovensko goro. Verjetno ne zato, ker bi bila res slovenska, pač pa zato, ker jo Slovenci pogosto obiskujemo.**

**P**recej na hitro se štirje zmenimo za turo, cilj Avstrija, Großglockner, greben Stüdlgrat. Pozno popoldne odrinemo, na cesti ni gneče, in ob sedmih smo na izhodišču. Vzpon do kočice hitreje mine ob pogledih na ledeniškega lepotca, ki »sije« v zahajajočem soncu. Koča je polna, sezona je na vrhuncu, najbolj glasni pa so naši rojaki ...

Takoj po zajtrku ob petih krenemo. Čez strmo pobočje se vzpnemo do ledenika in po njem nadaljujemo do vstopa v smer. Pred nami je že cela vrsta navez. Strm greben se pne naravnost nad nami in nas vabi, tako da hitro pozabim na obležano večerjo. Vstopimo trije. Navezani smo, vendar se varujemo le v skokih, drugače pa dobesedno preskakujemo ovire in prehitevamo naveze, ki se pravilno alpinistično varujejo. Cel kup je slovenskih, tako da se počutimo kot v domačih gorah ... Greben je res lep, z nepretežkimi plezalskimi mesti, razgiban in razgleden svet, kaj bi še hotel. Pol smeri preletimo v slabi uri! Zraka nam pa zmanjkuje, še dobro, da se za kratko ustavljamo za fotografiranje. Proti koncu smeri se greben postavi pokonci, vendar so vsa težja mesta zavarovana z jeklenicami,

klini ali vrvmi, svedrovcev za varovanje je dovolj. Zloglasne »platke« so res gladke in prav zanimive za plezanje. Prehitevanje se ustavi, zdaj čakamo predhodnike. Ko jim sledimo, pa se vrh z velikim križem kar naenkrat odkrije pred nami! Razgled je res izreden.

Sestopamo po običajnem pristopu med nepregledno množico obiskovalcev, ki se spušča ali pa šele vzpenja. Na snežišču smo končno rešeni čaka-

nja, mimo kočice po zavarovani poti stopimo na ledenik. Vročina je huda, nič ne zavidam onim, ki se šele vzpenjajo. Do izhodišča je še dolga pot, vendar pa poteka po lepi dolini naravnega parka, v katerem se nahajamo, popoldne pa se že hladimo v prijetni senčki in od daleč gledamo vitek stožec ...

**Vladimir Habjan**

Foto Vladimir Habjan



ISTA ŠTEVILKA POHLENI ISTO ČRKO	PRED- PRETEKLI ČAS	PO KAFRI DIŠEČE OLJE IZ ROZMARINA	PISEC HINKO BRATOŽ	PRVI IZRAELSKI KRALJ	PODLOŽ. DELO V FEVDA- LIZMU	KOŽICA, MEMBRANA	OBLIKA POZNEGA BUDIZMA	REŠITEV, OSVODO- DITEV	LOJZE ROZMAN	PEVEC HENDRIX	MOLEKULA, KI SE POVEŽE Z ENCIOM	GLAVNO MESTO GEORGIE, ZDA
VOLO- TERKA	10											
PRETIRAN LJUBITELJ RODNEGA KRAJA											6	
PREJE- MANJE HRANE, TEKOČINE				1					IGRALEC GIBSON			
SVETLANA MAKAROVIC			SL. IGRAL (PRIMOŽ) ENAKA SO- GLASNIKA				9		NEM. KNJI- ŽEVNICA SEIDEL			
NOČNA POSODA						ANDREJ JEMEC			EKRAN	CHARLES NODIER ZADNJI POŽIV		
NAJVIŠJA TOČKA GORE				IZDELOVA- LEC VRVI (ZASTAR.)	GLAS URE	REDOVNIK JEZUSOVEC KAREL ČAPEK				12		
ANTON INGOLIČ			PALICA PRI PLUČU OKRAŠNI GRM					PISATELJI- CA KARLIN KAR KAJ OPLETA				
ŠTEVIL- NOST	8				13						KOŽI SAMEC	GRSKA POKRAJINA
NAŠ HEROJ (BOJAN- STJENKA)						OKRASEK NA PREDMETU						
NEKD. AM. TENISKA IGRALKA (CHRIS)						UČENEC	HRUŠČ TRUŠČ SPORTNO DRUŠTVO					
NEKD. KUBAN, POLITIK (RAUL)				RUSKI PIANIST IN DIRIGENT (VLADIMIR)								
ENOTA ZA GLASNOST				AMERIŠKI REVOLVER ZVEŽA DRŽAV					SLAST, APETIT			4
PEVKA VILER			5		LUTEČU ZOBNI GLAS, ZOBNIK			EDINA POTOMKA	ZIVO PISA- NI PRED- STAVNIK SONKAVCEV	LANTAN ZDRAVILO		
DANSKI DRAMATIK (1901-61)								7			RUDARSKO MESTO V BOSNI	ZAČETNIK ARIANIZMA
PINČU SORODEN LOVSKI PES	11						BOLNIŠKA HRANA KUKEC, ČRV					3
rišba KIH	PEVEC PESTNER	INDUSTR. RASTLINA	ALFI NIPČ DWRICHT EISEN- HOWER			RIBJI ZAJEDAVEC						
STAROGR. KOLONIJA						PALEC, COLA			14	ZAČETEK ZIDANJA ROBERT REDFORD		
URADNA PRISTOJ- BINA				2		SL. JEZI- KOSLOVEC (STANKO)						
AM. FILM. IGRALEC (RYAN)						DUHOVNI ENERGIJ. CENTER V JOGI						1
2	3	4	5	6	2	7	8	6	9	3	2	3
8	10	6	11	9	12	5	13	11	13	5	3	10
9	13	5	7	5	6	10	6	14	13	11	4	3

## Nagradna križanka

Da bo najbolj zagrizenim reševalcem križank letošnje vroče poletje hitreje minilo, smo za tri najsrečnejše izžrebance pripravili lepe praktične nagrade. Pravilno rešitev gesla s pripisom Nagradna križanka pričakujemo na naslovu uredništva najpozneje do **15. septembra**.

# ELEKTROSERVISI

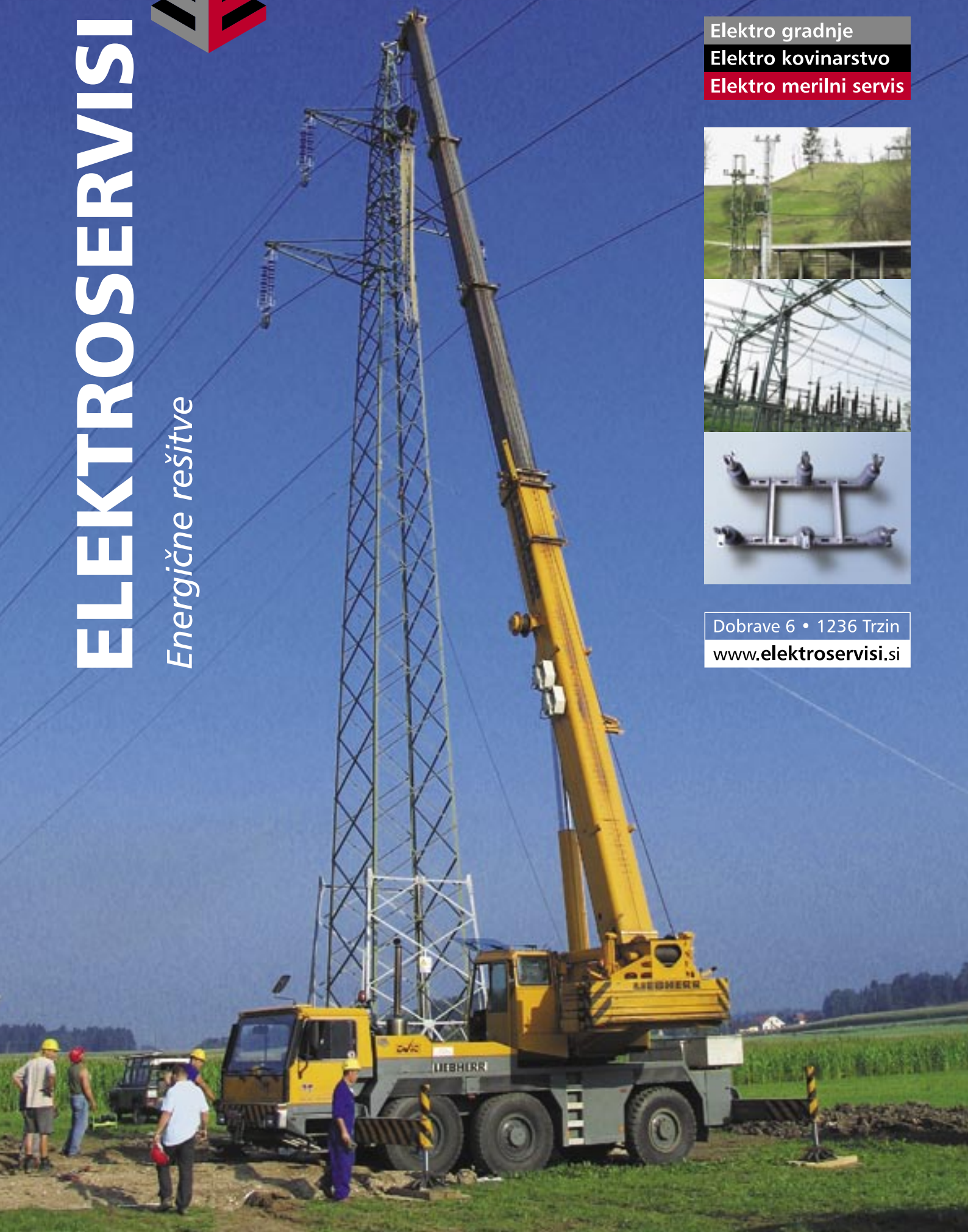
*Energične rešitve*



Elektro gradnje  
Elektro kovinarstvo  
Elektro merilni servis



Dobrave 6 • 1236 Trzin  
[www.elektroservisi.si](http://www.elektroservisi.si)



**Daj vsakemu dnevu možnost,  
da bo najboljši v tvojem življenju.**

Mark Twain

