



Pred leti sem med brskanjem po knjižnih policah naletel na knjigo z zgoraj navedenim naslovom, katere osrednja misel je bila, da bo naslednja svetovna vojna potekala ne več za ozemlja, temveč za energijo kot gibalom celotne svetovne ekonomije. Tovrstno izhodišče je bilo nato mogoče zaslediti tudi v kar nekaj futurističnih filmih, kjer je tisti, ki mu je v letih razpadanja civilizacije uspelo obraniti kakšnega od energetskega vira, vedno bil tudi vladajoči.

In ravno v tej luči je precej zanimivo tudi ravnanje sedanjega ameriškega predsednika Busha, ki je vprašanje energetske oskrbe Združenih držav Amerike glasno poudaril kot svetovni problem, pri čemer so ga poleg pritiskov različnih energetskega lobijev vodile predvsem težave z oskrbo z električno energijo ene najbogatejših svetovnih držav, Kalifornije. Ne glede na to, ali se strinjamo z vsemi njegovimi predlaganimi rešitvami in pogledi na reševanje perečih ameriških energetskega problemov, je treba vendarle priznati, da mu je uspelo z nekaj izjavami, zlasti o nujni predelavi Kjotskega protokola, pospeševanju gradnje novih jedrskih elektrarn in odprave omejitev izkoriščanja javnih zemljišč za črpanje nafte in zemeljskega plina, energetiko postaviti v središče zanimanja celotnega sveta.

Sprožanje energetskega vprašanja na svetovni ravni pa je zanimivo tudi s stališča sedanjih globalizacijskih procesov in odpiranja energetskega trgov, saj gre za dejavnosti, ki sicer potekajo pod krinko liberalizacijskih in demokratičnih procesov, a močno spominjajo na novo delitev sveta in s tem dejansko tudi na vojno za razdelitev energetskega deležev ne samo v Evropi, temveč tudi v svetu.

Ravno v zvezi s tem pa bi bili lahko za Slovenijo zelo poučni tudi Bushevi izjavi, da prepogosto pozabljamo, da ekonomijo tudi v današnji visoko tehnološko razviti industrijski dobi še vedno poganja energija, pridobljena iz klasičnih virov nafte, plina, premoga in vode, ter da izguba nadzora nad energetiko in velika energetska odvisnost pomenita tudi izgubo nadzora nad gospodarstvom ter s tem tudi nad suverenostjo lastne države.

Brane Janjić

IZDAJATELJ

Elektro-Slovenija, d.o.o.

UREDNIŠTVO

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

CASOPISNI SVET

predsednik Ervin Kos (DEM), podpredsednica
Ida Novak Jerele (NEK), Majda Kovačič
(El. Gorenjska), Nataša Toni (TE-TOL),
Jana Babič (SEL), Jadranka Lužnik (SENG),
Gorazd Pozvek (TEB), Franc Žgalin (TET),
mag. Violeta Irgl (El. Ljubljana), Danica
Mirnik (El. Celje), Jelka Orožim Kopše (El.
Maribor), Neva Tabaj (El. Primorska), Nino
Maletič (EGS-RI Maribor), Drago Skornšek
(TEŠ), Janez Zadravec (ELES), Marko Smole
(IBE), Danila Bartol (EIMV), Joško Zabavnik
(Informatika), Drago Papler (predstavnik
stalnih dopisnikov).

Poština plačana pri pošti 1102 Ljubljana

OBLIKOVANJE

Peter Žebre

GRAFIČNA PRIPRAVA

MAXILINE d.o.o. Ljubljana

TISK

DELO TISKARNA d.d., Ljubljana

NAŠ STIK

je vpisan v register časopisov pri RSI
podšt. 746. Po mnenju urada
za informiranje št. 23/92 šteje NAŠ STIK
med izdelke informativnega značaja.
NAŠ STIK je brezplačen.
Naklada 7.500 izvodov

Prihodnja ševilka Našega stika
izide 3. avgusta 2001.
Prispevke zanjo lahko pošljete
najpozneje do 20. julija 2001.

NASLOVNICA

Foto Peter Žebre

ISSN 1408-9548

www.eles.si

SLOKOCIGRE V LUČI IZZIVOV ODPRTEGA TRGA

Na Bledu je od 28. do 30. maja potekala peta konferenca slovenskih energetikov, ki je tokrat imela dve nosilni temi, in sicer nacionalni energetski program in odpiranje trga z električno energijo. Na uvodni slovesnosti so najzaslužnejšim članom podelili tudi plakete, priznanja in pohvale, na letni skupščini pa izvolili tudi novega predsednika, tako da bo to največjo strokovno organizacijo v naslednjem mandatu vodil mag. Vekoslav Korošec.

Letos praznujemo tri pomembne obletnice - osemdesetletnico pariške CIGRE, petdesetletnico ustanovitve jugoslovanskega komiteja in tudi desetletnico slovenskega nacionalnega komiteja, ki se je v tem času uveljavil kot močna strokovna organizacija, namenjena reševanju aktualnih tehničnih in tudi drugih na energetiko vezanih vprašanj. S temi besedami je peto jubilejno konferenco slovenskih elektroenergetikov odprl njen predsednik **dr. Ferdinand Gubina**, ki je v nadaljevanju opozoril, da letošnja konferenca poteka v za slovensko energetiko prelomnem obdobju, saj smo priča uvajanju trga z električno energijo in razglasitvi elektrike za tržno blago. Zato so pred elektrogospodarstvom, ki je vse od osamosvojitve zelo uspešno opravljalo svoje poslanstvo in ohranilo dobro ime naše države tudi v mednarodnih strokovnih organizacijah, nove naloge, povezane z omenjenimi spremembami. Odjemalci od odprtja trga pričakujejo nižje cene in večjo kakovost električne energije, kar sicer ni povsem v skladni povezavi, zaradi trgovanja pa bo prihajalo do preusmeritve energetskih tokov, kar bo zagotovo v določenih smereh prineslo dodatne

obremenitve omrežja in s tem tudi težave. Zavedati se tudi moramo, je dejal dr. Ferdinand Gubina, da trg prinaša ostreje zahteve in večje prilagajanje delovanja omrežja, to pa posredno pomeni tudi več vklapljanj in izklapljanj naprav in s tem njihovo hitrejšo obrabo. Poleg gole prodaje električne energije pa bo treba zagotoviti tudi vrsto sistemskih storitev, ki so nujne za delovanje elektroenerget-

skega sistema. Prav tako je treba upoštevati, da bodo ob nadaljnji rasti porabe sedanji presežki električne energije hitro skopneli, priložnostni graditelji novih zmogljivosti pa imajo le en sam cilj, to je v čim krajšem času čim več iztržiti. Gre torej za zelo kompleksno problematiko in o nekaterih strateških vprašanjih bo morala svoje povedati tudi država. Sicer pa letošnje izjemno veliko število referatov o omenjenih vprašanjih, je ob koncu uvodnega govora poudaril dr. Ferdinand Gubina, potrjuje, da imamo v slovenskem elektrogospodarstvu sposobne strokovnjake, ki so pripravljene ponuditi strokovne rešitve za izzive odprtega trga z električno energijo. Državni sekretar za energetiko **dr. Robert Golob** pa je v svojih pozdravnih besedah predvsem poudaril, da je Sloko Cigre kot strokovna organizacija doslej opravil pomemben del strokovnega dela, ki je bilo ministrstvu v veliko pomoč tudi pri sprejemanju posameznih odločitev in ga dejansko niti ne bi mogel opraviti nihče drug. Ob tem je dejal, da je odpiranje trga večfazni proces, v okviru katerega je prva faza predvsem oblikovanje in pisanje zakonodaje, v drugi pride kapital, v tretji pa ostanejo problemi, s katerimi se bomo morali čim bolj učinkovito spopasti sami. In ravno zato, ker se tem problemom ne bo mogoče izogniti, je še toliko pomembneje, da se jih zavedamo že zdaj in da imamo takšno organizacijo, kot je Cigre, kjer je mogoče o teh stvareh tudi širše spregovoriti. Dejstvo, da število strokovnih referatov nenehno narašča, je verjetno tudi po-



Na tiskovni konferenci pred začetkom posvetovanja je dr. Ferdinand Gubina pojasnil namen in potek zasedanja.

sledica novih izzivov in potrjuje, da so se tudi elektrotehniki začeli zavedati, da je trg nekaj, s čimer moramo začeti aktivno živeti. In če bomo z njim aktivno živeli, bo mogoče večino težav, ki jih s seboj prinaša odprtje trga, tudi lažje reševati.

NEP MORA BITI STRATEŠKI DOKUMENT

Okrogla miza z naslovom Nacionalni energetskega programa, ki je bila tematsko vodilo prvega dne konference, se je začela z uvodnimi predavanji mag. Vekoslava Korošca, dr. Rajka Pirnata, Dr. Maksa Babudra in dr. Petra Novaka, ki so se te teme lotili iz precej različnih zornih kotov. Tako je **dr. Maks Babuder** iz Elektroinštituta Milan Vidmar v prvi vrsti opozoril na samo metodologijo nastajanja tega dokumenta, pri čemer je še zlasti poudaril, da bi morali takšen dokument, kot je nacionalni energetskega programa, pripraviti v dveh različicah, obsežnejši strokovni za ožji krog vpletenih bralcev in krajši poljudnoinformativni, namenjeni širši javnosti, ki pa bi pred objavo vsekakor morali biti strokovno preverjeni in potrjeni. V zvezi s tem pa se zastavljajo tudi neka izhodiščna vprašanja, kot denimo, kdo naj bi sploh izdelal takšen dokument, kdo naj bi bil njegov nadzornik in tudi kakšno končno obliko naj bi imel. Dr. Maks Babuder je na ta vprašanja ponudil tudi konkretnejše odgovore, pri čemer je izrazil mnenje, da bi se morali lotiti izdelave tako pomembnega dokumenta po načelih izdelave velikih projektov z vsemi načeli projektnega vodenja in ob upoštevanju vseh zahtev iz sistema zagotavljanja kakovosti. Nadzor nad njegovo izvedbo bi vsekakor moralo prevzeti pristojno ministrstvo, sam dokument pa bi moral po njegovem mnenju imeti obliko tehnične dokumentacije in vsebovati tudi vse podatke za preverjanje izraženih stališč. Pred njegovo obravnavo v parlamentu bi morali nujno izpeljati tudi medresorsko uskladitev znotraj vlade, v sam dokument pa vnesti varovala oziroma standarde, ki bodo omogočala njegovo preverljivost, primerljivost in izdelavo posodobljenih različic tudi v prihodnje. Zelo zanimiva je bila tudi predstavitev **dr. Petra Novaka**, ki je poudarek svoje razprave o nacionalnem energetskega programu namenil predvsem obnovljivim vi-

rom energije in novim tehnologijam. Kot je dejal, je edina možnost za izpolnitev Kjotskih zahtev zmanjšanje rabe energije, povečanje deleža obnovljivih virov ali pa večja uporaba jedrske energije. Glede na trenutne razmere je še največ možnosti na področju obnovljivih virov energije, kjer je razpoložljivi potencial v Sloveniji poleg neizrabljenih rek še v biomas, geotermalni energiji, sončni in vetrni energiji. Pri tem je velik hidropotencial še zlasti na Savi in Muri, pri drugih obnovljivih virih pa bi potrebovali ogromna finančna sredstva ali konkretneje, da bi pridobili 5 odstotkov primarne energije iz obnovljivih virov, bi morali v naslednjih desetih letih vložiti približno 430 milijard tolarjev ali okrog 40 milijard na leto, pri čemer pa je treba upoštevati, da gre dejansko za praktično neusahljive energetske vire. K drugačnim razmeram v energetiki pa bodo po besedah dr. Petra Novaka v prihodnje prispevale tudi nove tehnologije, ki postajajo vse cenejše in vse bolj uporabne tudi za energetske oskrbo manjših enot ali celo posameznih gospodinjstev. Z informacijsko tehnologijo smo namreč dobili naprave, ki omogočajo zadovoljive izkoristke in večnamensko uporabo ali povedano drugače na pohodu je mikroenergetika, katere cene z množičnejšo proizvodnjo hitro padajo. Hkrati pa smo tudi priča novim energentom oziroma vse zmogljivejšim in uporabnejšim gorivnim celicam, ki uporabljajo vodik, metan in metanol. Skratka, cilj, ki si ga je glede obnovljivih virov energije zastavila Evropska unija, to je povečanje njihovega deleža na 12 odstotkov do leta 2020, je sprejemljiv tudi za Slovenijo, vse je pa seveda odvisno od tega, ali bomo znali prisluhniti tehnološkemu razvoju in čim bolj izrabit vse razpoložljive vire. Pri tem se je treba zavedati, je ob koncu povzel dr. Peter Novak, da bo prehod na obnovljive vire energije dolgotrajnejši proces, pri čemer bo vmesno obdobje najverjetneje povezano z večjo uporabo jedrske energije, čeprav zanjo v večini evropskih držav trenutno velja moratorij.

NEP PRED ODPIRANJEM TRGA

Mag. Vekoslav Korošec je v uvodnem predavanju o nacionalnem energetskega programu /NEP/ dejal, da je

ODLOČNEJŠA STALIŠČA CIGRE

Nevladna in neprofitna organizacija **SLOKO CIGRE**, Slovenski komite mednarodne organizacije za velike elektroenergetske sisteme, deluje v 16 študijskih komitejih, ki obravnavajo področja elektroenergetike s tehničnega, ekonomskega in ekološkega vidika. Cilj komiteja je razvoj tehničnega znanja, izmenjava informacij in dvig splošne kakovosti elektroenergetskega sektorja. Več deset članov aktivno zastopa **SLOKO CIGRE** v mednarodni **CIGRE** s sedežem v Parizu. Letošnje pete konference **SLOKO CIGRE** na Bledu se je udeležilo 400 naših strokovnjakov in gostov iz sosednjih držav. Podali so 131 referatov, največ jih je obravnavalo odpiranje trga, temo, ki ji je bila namenjena tudi uvodna okrogla miza. Vse povedano govori o velikem intelektualnem tehničnem potencialu v elektroenergetiki ali, kot je navedel organizator v sporočilu za javnost, je to prava eksplozija tehničnega sporočanja o novostih v elektroenergetiki. Žal pa ti strokovnjaki več ali manj sami sebi predstavljajo tehnične dosežke, spoznanja in videnja. Elektroenergetika kot stroka pa je eksaktna, nedvoumna in jasna. V večini so taki tudi strokovnjaki v njej. **CIGRE** je nevladna strokovna organizacija. In kakšne so njene ugotovitve po konferenci na Bledu o aktualnih temah, kot sta nacionalni energetskega program ali odpiranje trga z električno energijo. Kaj slovenski komite zastopa, kakšno je strokovno stališče 400 strokovnjakov do obravnavanih dveh tem.

Ni res, da nimamo strokovnega znanja in vedenja. Vendar kaj nam pomaga vse to znanje, če ga ne znamo oznanjati, zastopati, uveljaviti. Tudi zato je politika v elektrogospodarstvu tako močno prisotna in tudi zato je pred novim vodstvom **SLOKO CIGRE** veliko dela z več poguma za zastopanje in uveljavitev strokovnih pogledov in stališč do posameznega problema.

MINKA SKUBIC

slednji ključnega pomena za slovensko energetske gospodarstvo, ki se z odpiranjem energetskega trga srečuje z velikimi izzivi, priložnostmi in nevarnostmi. NEP mora biti temeljni dokument slovenske energetske politike, ki je danes pred zahtevnimi odločitvami. Njena aktualna vprašanja so: kako zagotoviti zanesljivo, kakovostno, ekološko in ekonomsko sprejemljivo oskrbo z energijo v razmerah odprtega trga ob upoštevanju specifične sorazmerno majhnega slovenskega energetskega gospodarstva. Brez NEP, ki ga mora sprejeti ne samo državni zbor, ampak ga mora vzeti za svojega vse slovensko gospodarstvo, ni mogoče uspešno in racionalno odpiranje trga z energijo. Brez njega tudi programa privatizacije vlada ne bo mogla izpeljati. Pri tem je treba upoštevati narodno gospodarski vidik energetike. Dejstvo je, da bomo pri preskrbi z električno energijo tudi v prihodnosti še vedno odvisni od domačih proizvodnih objektov, ker se več električne energije preprosto ne da uvoziti zaradi tehničnih omejitev. V slovenski energetske politiki je treba upoštevati in se zavedati posledic uničenja domače proizvodnje, ki zaposluje pomemben del kadrov in posredno odpira trg doma in v tujini tako domačemu znanju, industriji in gradbeni operativi. Tudi zato so odločitve energetske politike kompleksne, zahtevajo veliko znanj in razumljivo je, da je razumna energetska politika vlade težka naloga. NEP mora biti vladi v veliko pomoč pri odločitvah in uresničevanju programa. Slovensko energetske gospodarstvo potrebuje svojo podlago, potrebuje NEP kot dokument, ki bo pomenil nacionalno strategijo, pomembnejšo od dnevnih političnih teženj. V Sloveniji odpiranje trga z električno energijo temelji na evropski zakonodaji liberalizacije trga z električno energijo. Trg naj bi bil v celoti odprt do leta 2006. Slovenski elektroenergetski sistem je že danes v Evropi, saj naš sistem zanesljivo obratuje v okviru interkonekcije UCTE. Nobene možnosti nimamo, da bi se odpiranju trga lahko izognili, saj je naša vpetost v Evropo prevelika ne glede na naše cilje in pogoje za članstvo v EU. Lahko pa se na odprti trg dobro pripravimo in zaščitimo svoje interese, da ne bi iz enega monopola prišli v še hujši monopol in ne nazadnje kolonizacijo celotne energetike in posledično z njo

povezanih študijskih in projektantskih institucij, industrije in gradbene operative, je nadaljeval Vekoslav Korošec. Dosedanje študije kažejo, da je do leta 2005 mogoče uvoziti največ do 30 odstotkov dosedanje porabe, po letu 2016 pa 40 odstotkov načrtovane porabe. Večji uvoz je omejen tudi s samo zasnovano EES, ki potrebuje domače proizvodne objekte kot podporne točke 400 in 220 kV omrežju, povezanem v UCTE zaradi stabilnosti sistema, za regulacijo frekvence, napetosti in sistemsko rezervno. Dejstvo je, da je bil slovenski elektroenergetski sistem načrtovan kot del velikega jugoslovanskega sistema z velikimi agregati /NEK, TEŠ/ in visokonapetostnimi povezavami, prilagojenimi jugoslovanskemu sistemu. Po razpadu sistema se je Slovenija znašla v težkem položaju, ki ga je uspešno prebrodila in danes vodi blok Slovenija, Hrvaška in BiH, ki sinhrono obratuje v okviru UCTE. Kljub zelo zanesljivemu obratovanju v dosedanjem obdobju je nujno treba čim prej zgraditi 400 kV daljnovod Krško-Bericevo in 110 kV daljnovod. Uvajanje trga in ponovna povezava omrežij jugovzhodne Evrope z UCTE pa zahtevajo nove 400 kV povezave z Italijo in Madžarsko. Ključni problem pri tem je vključitev daljnovodov v okolje, saj se je v zadnjih letih težišče problematike elektroenergetike preselilo na področje vključevanja novih in obstoječih elektroenergetskih objektov v prostor.

V drugem delu razprave je Vekoslav Korošec predstavil poglede na sedanje stanje, ključne probleme in nekaj možnih predlogov za uspešnejše in enotnejše delovanje elektroenergetskih podjetij v sodelovanju z zakonodajnimi in upravnimi organi in širšo javnostjo. Svoje predavanje je končal s predlogi o spodbujanju zavesti o vlogi energetike v družbi, povezovanju energetike z drugimi infrastrukturami na področju sprememb pravne ureditve, skupnem usklajevanju v prostoru z drugo infrastrukturo in lokalnimi skupnostmi in sodelovanju pri raziskavah o vključevanju linijskih objektov v prostor.

V NEP-U CILJI, NE OBJEKTI

Z družboslovnim pogledom je nacionalni energetske program obdelal **dr. Rajko Pirnat**. Naslov njegovega predavanja je bil NEP med trgom in javnim interesom. V uvodu je pojasnil,

kaj je to javni interes, konflikt med posameznikom in javnim interesom in vlogo trga. Za trg je bistvenega pomena veliko število bolj ali manj enakih igralcev, in če oblast tega ne zagotavlja, se trg izkrivi. V zadnjih letih je ključni omejevalni dejavnik trga okolje. Bistvena lastnost trga je zasledovanje zasebnih interesov, trg je relativno svoboden in je reguliran le minimalno. Kjer menjalnih razmerij zaradi različnih vzrokov ni mogoče doseči, poseže javna sfera-država. Poseže lahko na dva načina, in sicer z javnimi službami, podjetji ali pa s predpisi - regulacijo. V javnem sektorju je predpisano načrtovanje, kaj in za koliko kaj narediti. Načrtovanje je lahko racionalno, na dolgi rok pa se pokaže za neuspešno, ker vseh okoliščin ni moč vnaprej predvideti in prihaja do netransparentnosti stroškov. Tak primer je bilo omejevanje inflacije na račun cene elektrike in poslovanja elektro podjetij. Prelihanje denarja ni bilo skladno z zakonom vrednosti. Tudi v javni sferi je lahko načrtovanje samo indikativno, država ne more sprejeti konkretnih programov, ampak le usmeritve. Prav indikativnost plana je tisto, kar je treba upoštevati pri oblikovanju NEP-a.

V nadaljevanju je dr. Pirnat govoril o trgu na področju energetike. Uvajanje trga pomeni liberalizacijo in privatizacijo ne deregulacije, ampak nasprotno regulacija je povečana prav zaradi javnega interesa. Naravno planskih aktov bo treba spremeniti v indikativne, ki bodo približno povedali, kaj lahko pričakujemo. Žal že energetske zakon ni sledil tej naravi načrtovanja, kar se kaže v tem, da bi po njem moral biti NEP direktiven - opredeliti bi moral, kaj bomo naredili, obseg del, količino zasebnih vlaganj, natančne energetske bilance. Vse to bo težko doseči znotraj Slovenije, pri odprtem trgu pa nemogoče. Pomembni so cilji, ki naj se dosežejo, in te je treba preliati v pravo, ki ima izvršilno moč. Ministrstvo je nima. V tržnih dejavnostih so regulatorne možnosti dosti manjše. Trg lahko država regulira le z obrabnimi parametri. Pri proizvodnji električne energije, ki je tržna dejavnost, so zasebna vlaganja prosta. Če država noče sama graditi elektrarn kot doslej, in tako se je odločila po smernicah EU, potem tega področja ni mogoče absolutno in popolnoma obvladovati. Energetske dovoljenja morajo

biti nediskriminatorna, vsakdo, ki izpolnjuje splošne pogoje, ga mora dobiti. V načrtu ni mogoče napisati, da bomo na določeni lokaciji gradili elektrarno, če je ne bo gradila država, ampak jo bo gradil investitor, če bo dobil zemljišče. Pri hidroelektrarnah je sicer mogoče razpisati koncesije, za vse druge vire pa velja, da je možnost usmerjanja razvoja omejena.

Dr. Pirnat je ob koncu opozoril, da po njegovem trga ni mogoče kontrolirati v celoti. Tam, kjer bo trg dopuščen, bo dopuščen določen kaos. Možnost neposrednega vplivanja na gradnje na trgu je majhna, uravnavamo lahko samo splošna pravila delovanja trga. Nikakor pa ne smemo zanemariti dejstva, da bi zmanjkalo proizvodnih zmogljivosti, ker trg ne bo deloval. Ni pa mogoče določati kot prej, kaj, kje in kdaj se bo gradilo. Če bo tako zastavljen, bo spisek želja. Edini instrument, s katerim je mogoče doseči omejitve, je prostor, nad njim ima oblast država. S prostorskim planom lahko država usmerja ta del trga.

ODPIRANJE ENERGETSKEGA TRGA PRINAŠA VELIKE SPREMEMBE

Zadnji dan konference slovenskih elektroenergetikov je bil namenjen seminarju o odpiranju trga z električno energijo. Na vprašanje, kako v prihodnje reševati probleme, znani predavatelji sicer niso podali nekih konkretnih odgovorov (še vedno je čas analiz in proučevanja), vseeno pa so udeležencem seminarja posredovali vrsto dobrih nasvetov, priporočil in smernic, kako ravnati pri odločanju med različnimi možnostmi v procesu odpiranja trga z električno energijo.

Mag. Andrej Gubina (Fakulteta za elektrotehniko v Ljubljani) je podal razvoj električnega trga v svetu in še posebej predstavil angleški primer in njegov razvoj, kalifornijske izkušnje, skandinavski model in evropski trg. Pri obravnavi deregulacije po svetu je med drugim omenil tudi naslednje velike spremembe v elektroindustriji: Ni več reguliranega monopola, velika podjetja postajajo večja glede števila odjemalcev in prometa, delovanje je podobno sodobnim korporacijam (upravljanje s tveganjem, diverzifikacija podjetij). Vzroki in poti so različni, rezultati pa podobni, kar pome-



Foto Miro Jakomin

Dr. Robert Golob je na seminarju o odpiranju električne energije na Bledu med drugim poudaril, da Trgel ne bo imel nobene posebne pravice. V bistvu bo moral delati nepristransko pod nadzorom Agencije za energijo in bo samo eden od enakopravnih udeležencev na trgu z električno energijo. Seveda pa bo lahko s pridom izkoriščal svoje znanje in izkušnje, o čemer nihče ne dvomi.

ni naslednje: vzpostavitev konkurence, novi postopki vodenja EES, nižje cene električne energije, prevzemi in združevanja v elektroindustriji.

Gorazd Skubin (Borzen) je predstavil delovanje trga z električno energijo in večji del predavanja namenil ponudbam, delu organizatorja trga, trgovanju, pogodbam, zavarovanju pogodb, optimiranju ponudb, strategiji ponujanja in izdelavi začetnega vznožja reda. Pri načinu trgovanja na dnevnem trgu električne energije je omenil sprotno trgovanje in avkcije. Osnovni vrsti ponudb sta tržna ponudba, pri kateri udeleženec trgovanja ne postavlja omejitev glede cene, in omejena ponudba, kjer udeleženec trgovanja določi še sprejemljivo ceno nakupa (najvišjo) oziroma prodaje (najnižjo). Poleg tega se na dnevnem trgu električne energije pojavljajo še druge vrste ponudb.

Tomaž Štokelj (Fakulteta za elektrotehniko v Ljubljani) je predaval o ponudbah in cenah na trgu električne energije. Pojasnil je vrsto tematskih sklopov, kot so napoved obremenitev, napoved cen, ocena priložnosti zaradi izpadov agregatov, cena in stroški optimiranja ponudb, strategija ponujanja in sodelovanje na trgu sistemskih storitev. Med drugim je povedal, da velika tržna moč določene podjetja lahko povzroči izkrivljanje delovanja trga. S strani države se zloraba tržne moči preprečuje z zakonom o preprečevanju omejevanja konkurence. Glede na tržno moč ločimo tako imenovane dominantne proizvajalce in manjše proizvajalce, ki te moči nimajo. Tržna moč se izračuna s pomočjo indeksov na podlagi tržnega deleža podjetja in odstopanj sistemske cene od mejnih stroškov proizvodnje.

Dr. Ferdinand Gubina (Elektrotehniška fakulteta v Ljubljani) je predstavil sistemske storitve, med katere sodijo vodenje EES, regulacija frekvence, regulacija napetosti in jalovih moči, vzdrževanje ravnotežja odjema in proizvodnje, razbremenjevanje omrežja, vzpostavljanje omrežja po razpadu in zagon agregatov brez zunanje napetosti, pokrivanje izgub in posredovanje podatkov za obračun trgovanja. Med pojasnjevanjem posameznih tematskih sklopov se je posebej dotaknil tudi cenovne problematike. Kot je povedal, so cene sistemskih storitev odvisne od obdobja, stanja EES, razpoložljivosti agre-

gatov, razpoložljivosti hidroenergije, oddaljenosti virov, povpraševanja, pogodb in špekulacij.

Jure Ratej (Korona) je med predavanjem o razdeljevanju električne energije pojasnil predvsem naloge distribucijskega operaterja, zahteve za priključitev odjemalcev in proizvajalcev, pogoje za dobavo električne energije, merjenje dobavljene električne energije in obračun energije. Med drugim je poudaril, da ima vsak proizvajalec ali odjemalec pravico do priključitve na omrežje. Upravljalac distribucijskega omrežja mora dati soglasje za izdelavo priključka in povečanje priključne moči. Pogoje in merila za izdajo soglasja določajo splošni pogoji za dobavo in odjem.

Dr. Ferdinand Gubina (Elektrotehniška fakulteta v Ljubljani) je med predavanjem o nadzoru pretoka in napovedi obremenitve pojasnil naloge posameznih odjemalcev, obremenitvene diagrame in njihovo napoved, proizvajalčevo napoved obremenitve ter odstopanja in njihovo izravnavanje. Med metodami za napoved obremenitve je omenil večkratno linearno regresijo, avtoregresijo, drseče povprečje, ekspertni sistem itd. Sicer pa je na tem področju pomembno sproti spremljati stanja dobave električne energije v skladu s pogodbami. Poleg tega so pomembni tudi ustrezen informacijski sistem za dostop do podatkov, standardizirani obremenitveni diagrami za tipe odjemalcev brez meritev, napoved obremenitve vozlišč in postopek za ugotavljanje odstopanja in kršiteljev.

Mag. Marko Senčar (Agencija za energijo) je omenil aktualna vprašanja glede izdaje licenc, cene za uporabo omrežij, nadzora nad delovanjem trga in zagotovitve preglednosti oziroma javnosti delovanja trga. Med neznankami se v tem trenutku pojavlja tudi dilema glede statusa upravičenega odjemalca: 41 kilovatov na vsaj enem odjemnem mestu ali na samo enem odjemnem mestu?

Dr. Robert Golob (Fakulteta za elektrotehniko v Ljubljani) je predaval o odprtih problemih trga v Sloveniji. Glede energetske politike je omenil pripravo NEP-a (določitev strateških usmeritev), program reševanja naslednjih investicij ter usklajitev energetske in okoljske politike pri umeščanju projektov v prostor. Na področju zakono-

daje je omenil pripravo drugih podzakonskih aktov za odpiranje trga za električno energijo in iskanje mehanizmov za spodbujanje učinkovite rabe energije ter sproizvodnje toplote in električne energije. Zatem je podal roke za liberalizacijo energetskega trga na področju električne energije in zemeljskega plina. Nato je omenil najpomembnejša vprašanja glede cene za uporabo omrežja, spodbud za kvalificirane proizvajalce, novih igralcev na trgu z električno energijo, konkurence in problematike naslednjih investicij. Med drugim je pojasnil tudi preobrazbo Eles, in sicer s poudarkom na vlogah upravljalca prenosnega omrežja (sistemski operater), dejavnosti prenosa električne energije, organizatorja trga (Borzen) in vletrgovca (Trgel).

PRIZNANJA IN PLAKETE CIGRE

Letošnje priznanje SLOKO CIGRE za življenjsko delo je dobil prof. dr. **Marjan Plaper**. Plakete kot priznanje in zahvalo za dolgoletno uspešno delo v slovenski elektroenergetiki so prejeli **Franc Curk**, **Janez Kern**, **Štefan Lutar** in **Zdravko Močnik**. **Mag. Janez Gorišek**, **Slavko Grajfer**, **mag. Maja Končan-Gradnik**, **prof. dr. Rafael Mihalič**, **Tatjana Muha**, **Marko Ramovž** in **Zvonko Toroš** so dobitniki pohval za delo v študijskem komiteju in za napredek Slovenskega komiteja CIGRE ter CIRE. Poleg tega je bilo podeljeno še šest diplom za najbolj odmevne referate s četrte konference SLOKO CIGRE v Rogaški Slatini leta 1999.

Prof. dr. Marjan Plaper je diplomiral leta 1947 na Tehniški fakulteti v Ljubljani in postal asistent pri prof. Milanu Vidmarju, pozneje je bil docent, zatem redni profesor in sredi šestdesetih let dekan Fakultete za elektrotehniko v Ljubljani. V svojem bogatem opusu razvojno-raziskovalnega, poglobljenega strokovnega in pedagoškega dela je vedno iskal odgovore na bistvena vprašanja v življenju slovenskega in celotnega elektroenergetskega sistema nekdanje Jugoslavije. Posvečal se je elementom sistema, osnovam optimalne izbire vodnikov, praktičnega oblikovanja daljnovodov, njihovim optimalnim parametrom, raziskavam naravne prenosne moči, problematiki jalovih moči in njeni

kompezanciji, optimalnemu stopnjevanju napetosti v razdelilnih in prenosnih omrežjih, osnovam optimizacij, širšim energetske ekonomskim in drugim problemom. Bil je kreator in gonilna sila pri snovanju in praktičnem oblikovanju slovenskega in jugoslovanskega omrežja vseh napetostnih nivojev. Postavil je koncept povezovanja elektroenergetskih sistemov Balkana in pokazal, kako naj med dva velika evropska elektroenergetska sistema ukleščena nekdanja Jugoslavija razvija svoje sodelovanje s sosednjimi državami. Po njegovih študijah se je v sedemdesetih letih takratni jugoslovanski elektroenergetski sistem preko Slovenije s pomočjo regionalne skupine SUDEL vključil v zahodnoevropski elektroenergetski sistem UCPTÉ. V svojem dolgoletnem ustvarjalnem delu je objavil več samostojnih publikacij in več kot sto strokovnih prispevkov v domačih in tujih revijah. Napisal je tudi tri učbenike s področja elektroenergetskih omrežij. Prejel je vrsto odlikovanj in drugih priznanj ter pohval. Vrsto let je vodil študijski komitej za nadzemne vode pri nekdanjem jugoslovanskem komiteju JUKO CIGRE in bil deset let predsednik Elektrotehniške zveze Slovenije, že več kot trideset let predseduje uredniškemu odboru Elektrotehniškega vestnika. Kot priznan pedagog je vzgojil več generacij elektrotehnikov, ki so se s svojim solidnim znanjem uveljavili v ožji domovini in v svetu.

Franc Curk, sodi med najpomembnejše slovenske elektroenergetike zadnjih desetletij. Po diplomu na Fakulteti za elektrotehniko v Ljubljani leta 1955 se je zaposlil na Elektrotehničnem inštitutu Milan Vidmar, ki mu je ostal zvest vse do danes. S svojim strokovnim delom je pustil globoke sledi na področju ozemljevanja nevtralnih točk omrežij, ozemljevanja sistemov in naprav, kratkostičnih analiz, obratovanja elektroenergetskih omrežij, korozije in vplivov elektroenergetskih naprav na okolje in druge sisteme. Rezultati njegovega dela so vtakani skoraj v sleherni del slovenskega elektroenergetskega sistema. Od njega so se učili študentje, prav tako pa tudi generacije njegovih sodelavcev na EIMV in številni drugi. Strokovnih problemov se loteva sistematično, z natančnimi in jasnimi fizikalnimi predstavami, iz katerih zna iz-

Letošnje plakete SLOKO CIGRE so nedvomno šle v prave roke.



Foto Brane Janjic

luščiti bistvo, pomembno za rešitev. Njegov svet elektrotehnike je splet predstav in fizikalnih razmerij, ki so podprte z neverjetno količino tehnično popolnih in uporabnih podatkov. Znan je po tem, da kompleksne tehnične probleme enostavno in hitro rešuje.

Janez Kern je diplomiral na Fakulteti za elektrotehniko v Ljubljani leta 1963. Njegova strokovna pot je tesno povezana z zgraditvijo slovenskega prenosnega sistema. Prvo obdobje njegovega dela je bilo zaznamovano z zgraditvijo 220 kV omrežja in njegovih razdelilno transformatorskih postaj. Drugo pa z gradnjo 400 kV omrežja, povezavo z evropsko interkonekcijo, gradnjo in obnovo 110 kV daljnovodov, gradnjo slovenskega optičnega prenosnega križa. Danes je direktor gradnje zelo pomembnih prenosnih objektov, kot so 400/110 kV RTP Krško, 400 kV daljnovod Krško-Beričovo in 400/110 kV RTP Divača. Njegovi daljnovodi so natančno zasnovani, racionalno grajeni in strogo nadzorovani do poslednjega detajla. Kot vrhunski strokovnjak in poznavalec daljnovodne tehnike stalno sledi tehnološkemu razvoju in uporablja učinkovite inovativne rešitve za svoje objekte. Svoje izkušnje in zamisli rad posreduje osebno, kot pisec številnih strokovnih člankov ali kot soavtor in spremljevalec študijskih nalog. Zelo aktiven je v

CIGRE z zanimivimi in aktualnimi referati, zanje je v prejšnji JUKO CIGRE nekajkrat prejel diplomu za najodmevnejši referat.

Štefan Lutar je diplomiral na Fakulteti za elektrotehniko leta 1963 in se zaposlil pri Elektro Mariboru leta 1969. Zelo hitro je napredoval in postal vodja projektantske službe, pozneje vodja projektantsko razvojne službe in pred devetimi leti direktor podjetja. Na strokovnem področju se je izkazal z inovativnimi zamislami pri projektiranju elektroenergetskih objektov, vodov in naprav. Zelo ceni so bili njegovi predlogi in zamisli pri pripravi konceptov razvoja sredjenapetostnega in visokonapetostnega distributivnega omrežja ter transformacije 110 /SN. Kot izkušen razvijatelj in poznavalec distribucije je v začetku devetdesetih let odlično ocenil perspektive razvoja distribucije in ni dovolil, da se obravnava razvoj distribucijskega odjema z ničelnim porastom, kot je narekovala takratna politika. Pozneje so se njegove odločitve pokazale za pravilne in utemeljene. Aktivno je sodeloval v raznih študijskih komitejih CIGRE še v času prejšnje države, v samostojni Sloveniji pa pri pripravi konference SLOKO CIGRE v Mariboru in pozneje spodbujal razvoj slovenskega komiteja CIGRE in CIRED.

Zdravko Močnik se je po diplomi na

Fakulteti za elektrotehniko v Ljubljani leta 1960 zaposlil kot inženir obratovanja na HE Vuhred in se s tem zapisal hidroelektrarnam na reki Dravi in Dravskim elektrarnam. Ko je spoznal obratovanje in sisteme elektrarn, je sprejel novi strokovni izziv in leta 1965 v skupnih službah DEM prevzel organizacijo prve skupine in prve metodologije za obračun prodaje električne energije. Tehnični direktor DEM je postal v osemdesetih letih s ključno nalogo prenove HE na Dravi. Vodil je prenovo HE Fala, HE Mariborski otok, HE Vuzenica, HE Dravograd, dispečerskega centra in sistema telekomunikacij in informatike, kjer je bil s svojimi izkušnjami in znanjem ključni zagovornik novih zamisli, organizator gradnje in tehnični spremljevalec celotne problematike. Kot poseben produkt tega dela je nastala vzorna interna standardizacija, ki jo je vodil in se pri njenem delu tudi osebno izjemno angažiral. Danes nadaljuje delo pri prenovi HE Vuhred in HE Ožbalt z novimi zamislami in izvirnimi rešitvami, hkrati pa uspešno nadaljuje mentorstvo mlajšim sodelavcem.

Z DEREGULACIJO VEČ POZORNOSTI ZNANSTVENIM ENERGETSKIM RAZISKAVAM

Elektro inštitut Milan Vidmar iz Ljubljane je v četrtek, 31. maja, na Bledu pripravil omizje na temo Energetske raziskave v Srednji Evropi po deregulaciji. Osemdeset udeležencev iz petih tujih držav - Avstrije, Italije, Nemčije, Hrvaške, Jugoslavije - in Slovenije je razpravljalo o statusu energetske raziskave po deregulaciji energetskega sektorja. Prof. Gerd Balzer je predstavil stanje v Nemčiji, dr. Albert Reuter iz Celovca avstrijski pogled, dr. Angelo Invernizzi italijanske ugotovitve, direktor Inštituta za energetiko Hrvoje Požar iz Zagreba dr. Damir Pešat pa hrvaška razmišljanja. Gostitelj **prof. dr. Maks Babuder**, direktor Elektro inštituta Milan Vidmar je orisal nekaj značilnosti, ki povezujejo vse srednjeevropske elektroenergetske sisteme, in se osredotočil na stanje v Sloveniji, ki z deregulacijo potrebuje več pozornosti, posluha in sredstev za energetske raziskave. In katera so temeljna vprašanja, na katera bo treba odgovoriti z

dejanji in načinom, ki bo spremenil dosedanje pojmovanje?

Kakšen je raziskovalni potencial za energetske projekte?

Na področju raziskav za potrebe energetike v Srednji Evropi sodeluje posredno ali neposredno približno 500 strokovnjakov, od tega več kot 200 specialistov. Ta raziskovalni potencial je razpršen po državnih in tudi manjših zasebnih inštitutih.

Kdo je skrbnik programa globalnih energetskih raziskav v Sloveniji?

Prof. dr. Maks Babuder je najprej omenil Ministrstvo za znanost in tehnologijo, ki je poskrbelo za vzgojo raziskovalcev pod geslom »2000 novih raziskovalcev«. V okviru Ministrstva za znanost in tehnologijo deluje Zavod za standardizacijo, Urad za meroslovje in seveda Urad za akreditacijo. V okviru te dejavnosti se kreirajo znanja, ki so potrebna za razvoj elektroenergetskega sistema. V zadnjih mesecih se je proces elektroenergetskih sprememb spreminjal razmeroma počasi, področje elektroenergetike pa se je iz Ministrstva za gospodarske dejavnosti preselilo in pristalo v Ministrstvu za okolje in prostor. Pričakovati je, da se bodo razvojne raziskave, ki so določene v poglavju Energetska politika začele razvijati v primernem tempu, o katerem meni, da ne bi smel biti zelo počasen, ampak dovolj hiter. Roki so razmeroma kratki; 15. april 2001 se nam je že oddaljil in 15. oktober se zelo hitro bliža.

Katere so značilne spremembe za nabor energetskih raziskav po deregulaciji v Sloveniji?

Skrbi za sistem in optimiranje sistema (kot je bilo to v prejšnjih časih), naj bi se na nek način brez dvoma zmanjšale. Iz nacionalnega interesa je smotrno razmišljati o optimiranju sistema kot celote. Lahko rečemo, da je opazno zmanjševanje zavzetosti posameznih poslovnih subjektov za sistemske raziskave, ker razmišljajo le o lastnih interesih. Prof. dr. Maks Babuder pravi, da bi morali razmišljati, kdo bo skrbnik sistema, ki je danes razpršen, in ne vemo, kdo ga bo obvladoval. Opazno je usihanje interesa za razvojne raziskave, ki podpirajo

splošni tehnični in tehnološki napredek. Skopo odmerjena sredstva za raziskave, na katere računa raziskovalna sfera za celotno področje in ne samo za elektroenergetiko, so povzročila usihanje znanstvenega zanimanja. Na nek način je prišlo skoraj do upora podjetij za pomoč pri raziskavah na področju razvoja tehničnih predpisov. V Sloveniji še danes nismo posodobili tehničnih predpisov in uporabljamo še vedno zelo stare strokovne smernice, usmeritve, navodila, priporočila, standarde, tehnične predpise. Vsakdo si misli, da bi morala za to poskrbeti država, ki naj bi uredila te stvari. Vidimo neko počasnost pri zagonu procesa raziskav za videnje državne energetske politike. Ta odzivnost bi se morala povečati.

Kakšne so spremembe nabora raziskav?

Elektroinštitut Milana Vidmarja ima precizen pogled na znanstveno-raziskovalno elektroenergetsko področje. Korak naprej bi morali storiti pri poglobljenih raziskavah za pretoke sistemskih storitev tako na področju prenosa kot na področju proizvodnje. Nadalje bi omenil metodološke raziskave in analize optimiranja pretokov ob povečanju variant stanja elektroenergetskega sistema iz skrbi za boljšo izkoriščenost tranzitov. Kot primer se ukvarjamo s problemom, kaj narediti s prejšnjimi regulacijami. Vsak poslovni subjekt bo začel gledati na svoja osnovna sredstva maksimalno racionalno, zato bodo pomembne raziskave diagnostičnih metod za ugotavljanje stanja in preostale življenjske dobe pomembnih komponent sistema. Uporabili jih bomo do skrajnih možnosti, ko nudijo še zadovoljivo zanesljivost. Med nove naloge se uvrščajo tudi raziskave zanesljivosti dobave in kakovosti električne energije. Na kakovost elektrike nas je opozoril razpravljalec na okrogli mizi o Nacionalnem energetskem programu v okviru 5. konference Sloko Cigre, ki je dejal, češ da v Ljubljani že imamo zanesljivo dobavo, kaj pa je z njo na podeželju in v zadnjem zaselku v Sloveniji. Ali lahko nekdo kupi stroj, ki terja kakovostno električno energijo in bo z njim želel proizvajati kakovostne izdelke, če nima kakovostnega napajanja z električno energijo? To pomeni, da je treba razmišljati tudi o tem vprašanju. Potreb-

Prof. dr. Maks Babuder, direktor Elektro inštituta Milan Vidmar, je vodil omizje o energetskih raziskavah po deregulaciji energetskega sektorja.



Foto Drago Papler

ne bodo metodološke raziskave za izvedbo analiz in strateške poslovne načrte podjetij. Vsako podjetje se bo znašlo v tem metežu in iskalo svoj lastni optimum.

Katere so potrebne raziskave informacijskih sistemov v razmerah deregulacije?

Prva zapreka, na katero smo naleteli v razmerah deregulacije, je bil banalni problem - problem meritev. Ne moremo organizirati odprtega trga, če seveda ne merimo in ne prenašamo teh podatkov na prava mesta dovolj kakovostno, hitro in skratka, če ne vzpostavimo celotnega sistema.

Kako je s sredstvi za raziskave?

Ministrstvo odmerja premalo sredstev za energetske raziskave in tudi v teh razmerah si ni obetati kaj več. Nacionalni energetski program kot krovni dokument se ne izdeluje, ker ga pač naročnik ni plačal; vemo, kako je s to zgodbo, razlaga prof. dr. Maks Babuder. Raziskovalni projekti se oddajajo na razpisih, pri katerih dostikrat prihaja do nelojalne konkurence med posameznimi institucijami. Za sistemske raziskave se odmerja manj denarnih sredstev, ker v

novih razmerah deregulacije proces še ni v celoti stekel. Pa vendarle je optimist v tem pogledu, ker ve, da brez znanja ta proces ne bo tudi ustrezno hitro stekel.

Kakšna je napoved razvoja kadrovskega potenciala?

Brez kakovostnih razvijalcev in raziskovalcev se ta proces deregulacije ne more izvesti. Interes za študij elektrotehnike v Sloveniji je vse manjši, čeprav še ni alarmantno stanje. Študij informatike je atraktivnejši in veliko več mladih se odloča zanj. Na Fakulteti za elektrotehniko se konkretno, zelo intenzivno in s posrečenimi pristopi ukvarjajo s pritegovanjem študentov za študij energetske tehnike. Državni projekt razvoja vrhunskih kadrov se ne nadaljuje, kar se bo seveda manifestiralo pozneje, ker bo ta »intelektualna« zaloga počasi usahnila. Nastopajo velike časovne konstante in ta problem se bo pokazal v prihodnosti. Pojavlja se interes za interdisciplinarne profile kadrov, ki bi se po mnenju prof. dr. Maksa Babudra morali šolati že na dodiplomskem študiju. Pri oblikovanju profila kadrov naj bi se poleg tehnološko-ekonomsko-pravnega dela uvedel še študij projektne vodnje s sistemom kakovosti in seveda absolutno intenziviral tudi študij tujih jezikov. V Evropi bomo morali v vsakem pogledu govoriti isti jezik. Ne samo v prenesenem pomenu. Mislimi je treba tudi na odziv kadrov in možne regresije ob prevzemih tujega kapitala. Ko bomo popolnoma odprli vrata v Evropsko unijo, bo lov odprt za vse profile kadrov.

Kakšna bo zanesljivost oskrbe v razmerah deregulacije?

Mag. Vekoslav Korošec, direktor Elektro Slovenije in novi predsednik Slovenskega komiteja CIGRE za obdobje 2001–2003, je pojasnil svoj pogled na raziskave v elektroenergetiki. Energetski zakon nalaga Elesu tudi pomembno dejavnost, da mora vsako periodično obdobje pripraviti program razvoja prenosnega omrežja v Sloveniji. To je zelo pomembna naloga, ki ne zahteva sodelovanja strokovnjakov Elesu, ampak tudi širše. Pri tem bi se omejil na dva problema, sicer široke problematike. Odpiranje trga z električno energijo ima številne prednosti, pokazali so se tudi do-

ločeni učinki v trgovanju električne energije. Po drugi strani pa se tudi kažejo negativni učinki, to so problemi nezanesljive oskrbe z električno energijo. Slovenski elektroenergetski sistem je premajhen sistem, med več velikimi sistemi, ki medsebojno trgujejo in si izmenjujejo energijo. Prihaja do nekontroliranih pretokov električne preko našega omrežja energije. To so tehnični problemi, s katerimi se bomo morali soočiti in najti nanje odgovore in rešitve za obvladovanje. S širitvijo in odpiranjem trgov se bodo ti problemi še povečevali.

Kdaj širjenje interkonekcije UCTE na jugovzhodno Evropo?

Drugi izziv za slovensko stroko, na katerega je opozoril mag. Vekoslav Korošec, pa je širjenje interkonekcije UCTE. Slovenija obratuje sinhrono z evropsko interkonekcijo UCTE, Hrvaško in delom Bosne in Hercegovine. Četrtega marca 2001 je bil v Atenah ustanovljen novi SUDEL, nova regionalna grupa, ki jo sestavljajo Avstrija, Italija, Madžarska, Slovenija, Hrvaška, Bosna in Hercegovina, Črna gora, Makedonija in Grčija. Sklepi interkonekcije so čimprejšnja ponovna vzpostavitev sinhronega obratovanja teh držav jugovzhodne Evrope in pozneje še pridružitve Bolgarije. To pomeni zahteven tehnični problem tudi za slovensko stroko, ker se bodo razmere obratovanja slovenskega elektroenergetskega sistema s tem bistveno spremenile. Meni, da ima slovenska stroka v prihodnje veliko izzivov in pred seboj imamo zanimive tehnične naloge, ki nas navdajajo z optimizmom, kljub temu da smo zaskrbljeni, kako bomo te raziskave financirali, in da še nimamo sprejetega nacionalnega energetskega programa, ki je ključen tudi za razvoj stroke in slovenske elektroenergetike v celoti.

LETNA SKUPŠČINA SLOKO CIGRE 2001

Po uspešno izvedeni 5. konferenci slovenskih elektroenergetikov na Bledu so v sredo, 30. maja 2001, pripravili še letno skupščino slovenskega nacionalnega komiteja Cigre. Dosedanji predsednik **prof. dr. Ferdinand Gubina** je v poročilu o delu med 4. in 5. konferenco dejal, da se je slovenski komite Cigre uveljavil

kot močna strokovna organizacija, in to tako po številu članov in po nalogah, ki jih je opravil. Razveseljiv je odziv članstva, podjetij elektrogospodarstva in industrije, univerz in inštitutov, ki z zavzetostjo in vztrajno spremljajo strokovne aktivnosti predvsem v študijskih komitejih in na posvetovanjih Sloko Cigre, ki obsegajo delo študijskih komitejev, posvetovanja, sodelovanje s strokovnimi telesi Cigre Paris, okrogle mize in delo na izrazoslovlju.

ŠTUDIJSKI PRISTOP K ELEKTROENERGETSKIM REŠITVAM

Delo študijskih komitejev je potekalo na periodičnih delovnih sestankih, kjer se analizirajo izkušnje v praksi in rezultati na določenem strokovnem področju. Na njih potekajo tudi zanimive predstavitve novih problemov uvajanja trga na Slovenskem. Periodične sestanke je imel tudi Tehniški komite Slovenskega komiteja Cigre, ki je pregledal aktivnosti posameznih študijskih komitejev, dejavnosti pri pripravah posvetovanj, recenzije referatov in finančno stanje Slovenskega komiteja. Predsedstvo Slovenskega komiteja Cigre se je sestajalo po potrebi ali zaradi nujnih opravil in operativnih odločitev. Obravnavalo je organizacijska vprašanja ob posvetovanjih, tekoče probleme vodenja Sloko Cigre in sodelovanje z mednarodno organizacijo Cigre. Sporočila Sloko Cigre, ki jih urejuje mag. Krešimir Bakić, so prinašala informacije o delu komitejev, posvetovanjih, zastavljenih temah za slovensko konferenco in za generalno zasedanje Cigre Pariz. »Po 4. konferenci slovenskih elektroenergetikov je Sloko Cigre organiziral in strokovno sodeloval pri organizaciji, pripravi referatov in njihovi predstavitvi. Pomembno je, da sta se konferenci uveljavili v svetu in da je na tej povsem mednarodni konferenci sodelovala tretjina naših strokovnjakov. Letošnja 5. slovenska konferenca na Bledu je pokazala vztrajno delo naših strokovnjakov, saj je bilo na sporedu več kot 200 referatov iz 16 študijskih komitejev. Konferenca je trajala tri dni in je dajala lepe možnosti za izmenjavo znanj in izkušenj,« je poročal prof. dr. Ferdinand Gubina. Velik projekt je bila priprava in izdaja slovarja strokovnih izrazov IEC. Pohvaliti je treba podjetja elektrogospodarstva in industrije za energetiko za njihovo podporo

Novi predsednik Sloko Cigre mag. Vekoslav Korošec se je zahvalil za izvolitev in poudaril naloge do 6. konference leta 2003.



Foto Drago Papler

prinašajo spoznanja v naše študijske komiteje.

Predsednik Tehniškega komiteja Sloko Cigre **prof. dr. Maks Babuder**, je poudaril vpetost posameznih strokovnjakov kot ambasadorjev Slovenije v mednarodne sfere. Izjemnim elektroenergetikom z intelektualnim potencialom naj bi Sloko Cigre pomagal pri udeležbi na mednarodnih posvetih. Prenesel je ugotovitev gostov, ki so se udeležili konference, da so bili presenečeni nad visoko ravni obravnavane tematike. Tudi med referati bolj informativnega značaja so se kresala mnenja, ugotovitve, smernice. Slovenski Cigre je postal sejem znanja, prava eksplozija tehničnega sporočanja in sejem opreme sponzorjev - kot sol in poper, se je slikovito izrazil prof. dr. Maks Babuder, direktor Elektroinštituta Milan Vidmar. Mednarodno sodelovanje je poudaril tudi **prof. dr. Franc Jakl**, predsednik Študijskega komiteja 22 Nadzemni vodi in opozoril na večjo sosedsko sodelovanje s strokovnjaki iz Hrvaške, Bosne in Hercegovine, Avstrije in Italije.

NOVA KOMITEJA ZA ODJEMALCE IN ODNOSI Z JAVNOSTJO

V prihodnje bodo poleg 15 študijskih komitejev Cigre in sekcije Cigred za distributivna omrežja (ki do-

polnjuje in nadomešča dosedanja šestnajsti komite - ŠK 31), sodelovali v mednarodnih študijskih strokovnih krogih in delovnih skupinah, soorganizirali 12. mednarodno konferenco o zaščiti elektroenergetskih sistemov PSP'2002 na Bledu in soorganizirali 7. elektrotehniško in računalniško konferenco ERK'2001 in ERK'2002 v Portorožu. Sloko Cigre se bo kot društvo posebnega pomena povezovalo v akcijah z Elektrotehniško zvezo Slovenije. Veliko prelomnico v pojmovanju elektroenergetike z letom 2001 prinaša trg z električno energijo, kateremu je bilo namenjeno največ referatov. Na tem področju se kažejo potrebe po dodelavi izrazoslovja, ki z velikim tempom prihajajo v naše vsakdanje življenje, zato bodo pozornost namenili terminološki uskladitvi in zaključku dela na slovarju izrazov za področje trga z električno energijo. Skupščina je podprla tudi predloga, ki izhajata iz sprememb odnosov v elektroenergetiki in potreb stika z odjemalci in javnostjo, organizirata dve novi področni obliki, komiteja za uporabnike in odnose z javnostjo. Pri tem je generalni sekretar Sloko Cigre in predsednik organizacijskega odbora konference **mag. Krešimir Bakič** javno pohvalil letošnje delo **Draga Paplerja** z organiziranjem press centra v času konfe-

projektu »Slovar strokovnih izrazov vsakemu inženirju v roke«, ki ga je uresničil prof. dr. Anton Ogorelec s skupino strokovnjakov.

SLOVENSKI PRISPEVEK V MEDNARODNIH POVEZAVAH

Slovenski nacionalni komite Cigre je bil leta 1992 sprejet v družbo 80 držav sveta, ki so včlanjene v mednarodno združenje za velike elektroenergetske sisteme Cigre s sedežem v Parizu. Slovenski komite je v tesnih stikih s Cigre Pariz, na generalnem zasedanju v Parizu leta 2000 so slovenski strokovnjaki predstavili dva referata in bili aktivni na generalnem zasedanju z diskusijami. Za 40. zasedanje generalne konference Cigre v Parizu avgusta 2002, je Sloko Cigre odobril en referat slovenskih avtorjev. Slovenija je dobila v organizacijo delavnice EPEE, vzgoja elektroenergetskih inženirjev, kar gotovo pomeni zaupanje v naš nacionalni komite. Naši strokovnjaki delajo v več delovnih skupinah študijskih komitejev in



Foto Drago Papler

Generalni sekretar Sloko Cigre in predsednik organizacijskega odbora konference **mag. Krešimir Bakič** je poskrbel za presenečenje in se dosedanjemu predsedniku Sloko Cigre **prof. dr. Ferdinandu Gubini** zahvalil za njegov prispevek k uveljavitvi slovenskega združenja elektroenergetikov.

rence, oblikovanjem vsakodnevnih sporočil za javnost in navezavo stikov z medijskimi hišami. Navzoči so poudarili, da je javno mnenje nadvse pomembno, in da elektroenergetiki ni prav naklonjeno in bi ga bilo treba spremeniti. Z argumenti in dejstvi pri kakovostni in zanesljivi dobavi električne energije pa vse bolj prodira spoznanje, da je elektroenergetika zelo pomembna v vsakdanjem življenju in delu vsakega posameznika in gospodarstva.

NOVI PREDSEDNIK SLOKO CIGRE MAG. VEKOSLAV KOROŠEC

Po preteku dveletnega mandata so izvolili vodstvo in sprejeli usmeritve do naslednje konference slovenskih elektroenergetikov leta 2003. Za novega predsednika Sloko Cigre je bil izvoljen **mag. Vekoslav Korošec** iz Elektro Slovenije, podpredsednik za proizvodnjo električne energije je postal **Lado Tomšič** iz Dravskih elektrarn Maribor, podpredsednik za prenos in trg električne energije **dr. Franc Jakl** iz Elektro Slovenije, podpredsednik za distribucijo električne energije **Zvonko Toroš** iz Elektro Primorske, podpredsednik za področje izobraževanja v elektroenergetiki pa **Rafael Mihalič** iz Fakultete za elektrotehniko v Ljubljani. Častno razsodišče bodo sestavljala sama imenitna imena slovenske elektroenergetike: **dr. Janez Hrovatin** iz Ljubljane, **dr. Ivan Novak** iz Maribora, **prof. dr. Anton Ogorelec** iz Ljubljane, **Joško Rosina** st. iz Ljubljane in **Karlo Skrt** iz Nove Gorice. Nadzorni odbor bo vodil kot doslej **mag. Matija Nadižar** iz Kranja, odbor za priznanja pa **Milan Kenda** iz Ljubljane. Dosedanji predsednik **prof. dr. Ferdinand Gubina** je bil za zasluge zadnjega desetletja pri širjenju strokovnih elektroenergetskih povezav in miselnosti potrjen za častnega predsednika.

**BRANE JANJIC
MINKA SKUBIC
MIRO JAKOMIN
DRAGO PAPLER**

SLOVENIJA

RAST BDP SKORAJ PETODSTOTNA

Lani je bruto domači proizvod Slovenije po prvih ocenah Statističnega urada Slovenije znašal 2747 milijard tolarjev oziroma 9105 dolarjev na prebivalca, kar je realno za 4,6 odstotka več kot leta 1999. Leto 2000 je prvo po letu 1994, ko je rast BDP pretežno temeljila na povečanju izvoza in ne na rasti domačega trošenja in uvoza. Tako je bil izvoz proizvodov in storitev lani višji za 12,7 odstotka, uvoz pa za 6,1 odstotka. Zasebna potrošnja se je realno povečala le minimalno, in sicer za 0,8 odstotka. V nasprotju s tem pa so bruto investicije lani po daljšem času visokih stopenj rasti s komaj 0,2-odstotnim povečanjem ostale nespremenjene v primerjavi z letom 1999. Lani se je dodana vrednost v osnovnih cenah realno povečala za 5,1 odstotka, neto davki pa za 1,9 odstotka, kar je veliko manj kot leta 1999, ko so se neto davki povečali za kar 8,6 odstotka. (STA)

FRANCIJA

EDF KUPIJE DELEŽ BELGIJSKEGA PODJETJA

Francoski elektroenergetski velikan Electricité de France namerava odkupiti 10-odstotni delež Societe Publique d'Electricité (SPE), drugega največjega belgijskega elektroenergetskega podjetja, ki ima v lasti 8,5 odstotka domačega omrežja (preostalih 91,5 odstotka omrežja ima Electrabel) in elektrarne s skupno močjo 1,4 GW. Pogajanja o poslu med omenjenima podjetjema trajajo že nekaj mesecev, zdaj pa se kljub ponudbam nemških RWE-ja in Eona ter španske Endese bližajo koncu. Vrednost belgijskega deleža naj bi bila približno milijon evrov, toda o ceni, ki jo bo moral plačati EDF, se še zmeraj dogovarjajo. Desetodstotni delež bi lahko EDF povečal na celo 49,9 odstotka, vendar se s tem ne strinjajo lastniki SPE. Poleg tega pa veže to podjetje posebna pogodba z Electrabelom, po kateri sta belgijsko omrežje in njihova osrednja elektrarna razdeljena na dve vrsti dohodkov in bremen glede na deleže v njih. SPE in Electrabel se že pogovarjata o tem, da bi omenjeno konvencijo razveljavila. Prava vrednost SPE je namreč odvisna prav od razmerij, ki se bodo po tem vzpostavila na belgijskem trgu.

ŠVEDSKA

SPOR ZARADI PREVISOKIH TARIF

Odnosi med Švedsko in Dansko na področju elektroenergetike so se maja zelo poslabšali. Švedi so namreč svojim sosedom zaračunali kar 18 milijonov evrov visoko takso za uporabo njihovih daljnovodnih povezav v letu 2000. Sven Auken, danski minister za okolje in energijo, je ob tem zagrozil, da se bodo pritožili Evropski komisiji, če Švedi ne bodo umaknili oderuških tarif. Kmalu so si sicer premislili – Švedska vendarle še predseduje Uniji, kljub temu pa spor ostaja. Plačevanje tarif so Danci sprejeli le za določeno prehodno obdobje, saj so se Švedi počutili ogrožene zaradi danske poceni energije iz termoelektarn. To prehodno obdobje naj bi trajalo približno leto dni, torej največ do začetka letošnjega leta, toda ta proces se je vsaj v obeh Švedov očitno nekoliko podaljšal. Na to naj bi po mnenju predstavnika Eltre, danskega operaterja omrežja, vplivalo negativno mnenje Dancov do švedskih jedrskih elektrarn, zlasti neodobravanje ob napovedi, da JE Barseback 2 še ne bodo zaprli. Gospodarski spor se je torej spremenil v političnega, sicer pa Danci trdijo, da lahko uporabljajo še daljnovodno povezavo Skagerrak, ki je začela delovati januarja letos, zato se ne bodo več ubadali z visokimi tarifami za povezavo s Švedsko.

SLOVESNO ZAZNAMOVANJE DELOVANJA HRVAŠKEGA KOMITEJA CIGRE IN ČASOPISA ENERGIJA V ZAGREBU

Stiriindvajsetega maja 2001 je bila v veliki predavalnici Fakultete za elektrotehniko in računalništvo v Zagrebu velika slovesnost. Zbranih je bilo več kot 300 povabljenih ljudi iz elektrogospodarstva Hrvaške, Fakultete za elektrotehniko in računalništvo zagrebške univerze, predstavnikov vladnih institucij, projektantskih in drugih podjetij in povablencev iz tujine. Tega dne je Hrvaški komite Cigre in časopis Energija organiziral slovesno proslavo ob 50. obletnici delovanja Cigre na Hrvaškem, 10. obletnici delovanja Hrvaškega komiteja, Cigre v samostojni Hrvaški in ob 50. obletnici delovanja in izhajanja strokovne revije Energija. Med številnimi navzočimi domačimi in tujimi gosti je bil tudi generalni sekretar mednarodne Cigre iz Pariza Jean Kowal. Po pozdravnem nagovoru glavnega tajnika Hrvaškega komiteja Cigre **dr. Zorka Cvetkovića** je v imenu odsotnega predsednika uprave HEP-a navzočim spregovoril član uprave HEP-a za proizvodnjo električne energije in toplotne energije **Mato Pažič**. Posebno pozornost je usmeril na vloženo delo vseh članov Hrvaškega komiteja

Cigre, prav tako pa tudi na obsežno opravljeno delo v okviru strokovne revije Elektra. O prehojeni poti društva HR Cigre je spregovoril njegov predsednik **mag. Ivica Toljan** in generalni tajnik **dr. Zorko Cvetkovič**. Slednji je v posebnem prispevku podal tudi delo Hrvaškega komiteja Cigre in časopisa Energije od 1951. leta do danes. Kot predstavnik Fakultete za elektrotehniko in računalništvo je zbrane pozdravil njen dekan **prof. dr. Slavko Krajcar**, kot predstavnik Sloko Cigre v imenu Eles pa podpisani. Generalni sekretar mednarodne Cigre iz Pariza **Jean Kowal** je v posebnem krajšem predavanju orisal prehojeno pot te mednarodne organizacije in podal najnovejše konceptualne in organizacijske spremembe, ki jih je vodstvo Cigre Paris začrtalo na letošnjem spomladanskem zasedanju na Kitajskem. Opozoril je na izzive splošne globalizacije in današnjega obdobja novega koncepta liberalizacije energetskega trga doma in v svetu. Razvoj bo rezultat akcij vseh nas, še posebej vseh nacionalnih komitejev širom sveta. Pregled 50-letnega dela in soustvarje-

nja na znanstvenem in strokovnem področju tiskanega medija je podal predsednik izdajateljskega sveta revije Energija **mag. Branko Grgič**. Ta znanstveno strokovni časopis je začel izhajati pred pol stoletja, leta 1951, kot skupni Bilten ZEP-Zajednice elektroprivrednih poduzeća Hrvatske in Inštituta za elektrogospodarstvo. Danes je to ugledna strokovna revija hrvaških energetikov, elektroinženirjev in elektrotehnikov, ki izhaja pod okriljem in s podporo Ministrstva za znanost, tehnologijo in informatiko Republike Hrvatske in HEP-a. V njej objavljajo svoje prispevke tako številni domači kot tuji znanstveniki in strokovnjaki. Znana je v številnih tujih publicističnih centrih, kot so na primer Engineering Index Inc., New York; Engineering Information Inc. Bibliographic Services Dept, New Jersey; Current Technology Index, London; Viniti, Moscow; Revue Générale de l'électricité, Paris; Current Bibliography on Science and Technology, Japan Information Centre, Tokyo; itd.

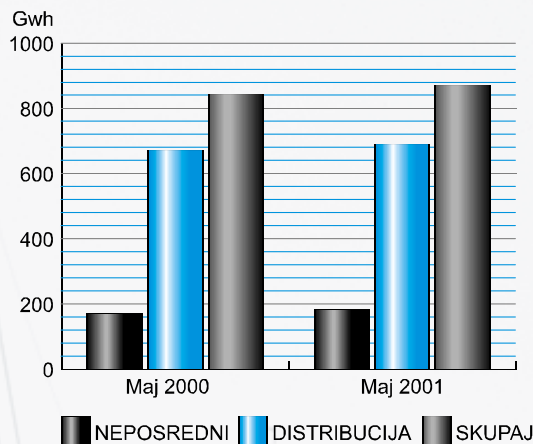
O znanstvenem položaju in stroki v današnjem javnem življenju sta govorila akademik prof. **dr. Božo Udovičič**, predsednik ŠK 37 za načrtovanje in razvoj elektroenergetskih sistemov, in dr. Ante Miliša, predsednik ŠK 13 za enosmerne prenose in energetsko elektroniko pri Hrvaškem komiteju Cigre. Oba sta podala kritični pogled na današnje stanje v elektroenergetiki nasploh, vsak s svojega zornega kota.

Ob koncu prijetnega srečanja so bile ob tej priložnosti najzaslužnejšim in najaktivnejšim članom Hrvaškega komiteja Cigre in časopisa Energija predana posebna priznanja. V imenu dobitnikov teh prestižnih priznanj se je organizatorjem proslave zahvalil dolgoletni, sedaj že upokojeni **ing. Boris Markovič**. Kljub častitljivim, skoraj devetim križem, je Boris Markovič še vedno aktiven na strokovnem polju, saj skoraj nobena številka revije Energija ne izide brez njegovega prispevka v obliki recenzijskega poročila kakšne domače in tuje strokovne knjige oziroma povzetka članov iz tujih strokovnih revij. Gospodu Borisu Markoviču želimo še veliko zdravih let, društvu HK Cigre in časopisu Energija pa ob visokem jubileju še enkrat izrekamo iskrene čestitke.

DR. FRANC JAKL

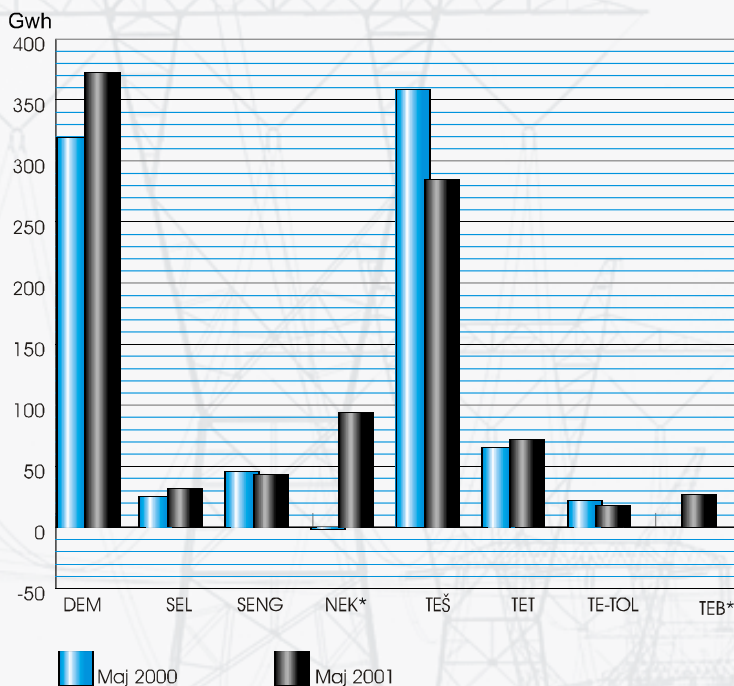
POVPRAŠEVANJE PO ELEKTRIKI ŠE NAPREJ NARAŠČA

Potem ko smo aprila v Sloveniji zaznali kar 7,5-odstotno rast porabe električne energije, je bilo povpraševanje po elektriki tudi maja precejšnje, saj so porabniki iz prenosnega omrežja prevzeli kar 871,3 milijona kilovatnih ur električne energije oziroma za 3,4 odstotka več kot isti mesec lani. Poraba se je povečala tako pri neposrednih odjemalcih kot pri distribucijskih podjetjih, pri čemer so prvi maja prevzeli 182,4 milijona kilovatnih ur (za 6,2 odstotka več), drugi pa so lanske primerjalne rezultate s porabljenimi 688,9 milijona kilovatnih ur presegli za 2,7 odstotka. Dejansko dosežena poraba je bila za 2,3 odstotka višja tudi od napovedi, zapisanih v letošnji indikativni elektroenergetski bilanci.



NADALJUJEJO SE DOBRI PROIZVODNI REZULTATI

Proizvodnja električne energije v domačih elektrarnah še naprej narašča, tako da smo peti letošnji mesec v vseh objektih proizvedli 943,1 milijona kilovatnih ur oziroma za 109,2 milijona ali 13,1 odstotka več kot maja lani. Od tega so hidroelektrarne v omrežje prispevale 447,9 milijona kilovatnih ur ali za 14,8 odstotka več kot v istem času lani, proizvodnja v jedrski elektrarni Krško in termoelektarnah pa je znašala 495,2 milijona kilovatnih ur in je tako bila za 11,6 odstotka nad primerljivo lansko. Za zagotovitev nemotenega delovanja elektroenergetskega sistema in izpolnitev dogovorjenih pogodb smo morali 170,9 milijona kilovatnih ur električne energije tudi uvoziti (skoraj 70-odstotna rast), na tuje pa nam je uspelo prodati tudi za 215,5 milijona kilovatnih ur presežkov (227-odstotna rast). Naj še omenimo, da je bilo maja preko slovenskega omrežja opravljenih tudi za 93.196 MWh tranzitov.

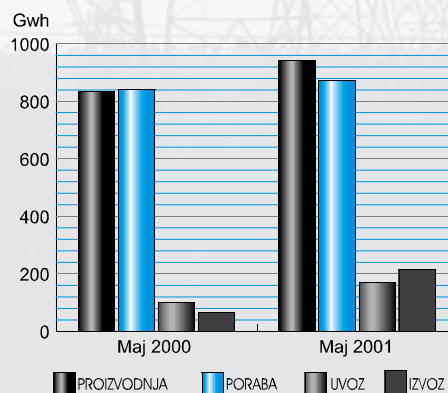


* upoštevana je celotna proizvodnja NEK

* TEB - topla rezerva v sistemu

NA LETNI RAVNI PORABA ŽE BLIZU DVEH ODSOTKOV

Znaraščanjem porabe električne energije po posameznih mesecih se postopoma večja tudi ocenjeni odstotek letne rasti, tako da se je ta konec maja povzpел že na 1,9 odstotka. Vse slovenske elektrarne delajo s polno močjo, letos pa so izredno ugodne tudi hidrološke razmere, tako da z zagotavljanjem potrebnih količin elektrike ni nobenih težav in jih do konca leta tudi ni pričakovati. Zablesti bi se utegnile le v primeru hujše okvare kakšnega večjega agregata, ko bi morali ali povečati uvoz ali pa omejiti porabo. Drugače pa so domače elektrarne v prvih petih letošnjih mesecih v omrežje oddale že 5 milijard 506,2 milijona kilovatnih ur električne energije in lanske proizvodne rezultate prekosile kar za 15,7 odstotka. Hkrati smo v tem času morali v tujini nakupiti za 384,5 milijona kilovatnih ur električne energije (za 6 odstotkov manj kot lani), na tuje pa prodali milijardo 259,5 milijona kilovatnih ur elektrike (za skoraj 100 odstotkov več).



Vodenje TE-TOL je prevzel
Aleksander Mervar.



Foto Minka Skubic

TE-TOL NAMESTO PREMOGA DIREKTOR IZ ZASAVJA

Od prvega julija Rudnik Trbovlje-Hrastnik /RTH/ ne bo več dobavljal premoga za potrebe TE-TOL. Skladno z letošnjo energetska bilanca bodo rudarji v trbovljskem in hrastniškem rudniku nakopali vsega skupaj 710.000 ton premoga, od tega 600 tisoč ton za TET, 110 tisoč ton pa za ljubljansko TE-TOL. Po 1. juliju bodo v RTH ustavili tako imenovano težkotekočinsko linijo, in separiranje premoga ne bo več mogoče. Tako da bodo njihov premog kurili le še v kotlu TET. Zagotavljanje samo energetskega premoga iz RTH je v skladu z zakonom o zapiranju RTH do leta 2007.

Namesto premoga iz Zasavja je država poskrbela za dostojno zastopanje te regije v TE-TOL. V začetku junija je vlada razrešila dosedanjega direktorja **Angela Brščiča** z razlogom, da je v spremenjenih razmerah poslovanja na trgu treba več pozornosti usmeriti v racionalizacijo poslovanja podjetja. Za vršilca dolžnosti direktorja je imenovala **Aleksandra Mervarja**, dosedanjega finančnega direktorja TE Trbovlje. Novi direktor bo imenovan na podlagi javnega razpisa.

MINKA SKUBIC

ELEKTRO PRIMORSKA KMALU PREDSTAVITEV DOPOLNJENE ŠTUDIJE O VETRNI ENERGIJI

Trenutno podjetje Elektro Primorska še vedno čaka na odobritev primerne lokacije za postavitev vetrnih elektrarn. Na podlagi analize dosedanjih meritev vetra, preliminarnih ocen možnosti za vključitev v elektroenergetsko omrežje, vpliva vključitve objektov v prostor in dostopnosti lokacij je Elektro Primorska za vnos v dolgoročni prostorski plan Slovenije predlagala naslednje lokacije za gradnjo elektrarn na veter: Gora nad Ajdovščino (82,5 megavata), Nanos (70,5 megavata), Volovja reber (60,75 megavata) in Banjščice (73,5 megavata). Občina Divača pa je za vnos v prostorski plan predlagala lokacijo pri Dolenji vasi z močjo 20 megavatov. Za odločitev o izkoriščanju vetrne energije je zelo pomembna študija z naslovom Analiza prostorskih potencialov na Primorskem za postavitev vetrnih elektrarn - privlačnost in ranljivost prostora, ki je bila na Ministrstvu za okolje in prostor prvič predstavljena konec letošnjega marca. Takrat so se predstavniki vodstva omenjenega ministrstva, urada za prostorsko planiranje, energetike, hidrometeorološkega zavoda, urbanističnega urada ter varstva narave in okolja dogovorili, da je treba obdelati še nekatera vprašanja glede priklopa na elektroenergetsko omrežje, dostopa do vetrnega polja ter vpliva vetrnega polja na ptice in divjad. Kot je povedal Karlo Peršolja iz Elektro Primorske, so energetska in naravo-

varstveni strokovnjaki to že obdelali in bodo dopolnjeno študijo kmalu predstavili na MOP-u (predvidoma nekje v drugi polovici junija). Skratka, v tem dokumentu so celovito obdelana vprašanja o vključitvi vetrnih elektrarn v okolje, hkrati pa so podana tudi izhodišča za končno odločitev o prvi verigi vetrnih elektrarn v Sloveniji. Sedaj je na potezi država.

MIRO JAKOMIN

ELES DELAVNICE PRED ODPIRANJEM TRGA

V sklopu izobraževalnih delavnic za vzpostavitev infrastrukture pred odpiranjem trga je bila v začetku junija na sedežu Elesa predstavitev konzultantskega mnenja o sistemskih obratovalnih navodilih za prenosno omrežje in pravil za delovanje trga električne energije. Kot je v uvodu povedal Gorazd Skubin, direktor Borzena, so na Elesu med pripravami navodil ugotovili, da bi jim koristila dodatna pomoč tistih, ki so že šli skozi ta proces. Zdelo se jim je primerno najeti norveško podjetje Nord Pool Consulting. Konzultantsko mnenje je podal Knut Fossdal, prvi direktor Nord Poola. V svojem predavanju je dal večji poudarek trgovanju z električno energijo kot obratovalnim navodilom. Posebej je poudaril večje tveganje podjetij pri odpiranju trga. Seznanitev s principi dela Nord Poola je bila zanimiva za številne udeležence s Fakultete za elektrotehniko, EIMV, agencij, distribucijskih podjetij in Elesa.

MINKA SKUBIC



Foto Minka Skubic

Knut Fossdal v sredini in predstavnika Borzena odgovarjajo na vprašanja udeležencev delavnice.

NEK PRESEDNIŠKI DOGOVOR O NE KRŠKO

Premiera Hrvaške in Slovenije Ivica Račan in dr. Janez Drnovšek sta 9. junija na Reki prišla do dogovora o NE Krško. Glavna izhodišča sporazuma o Krškem so: Slovenija in Hrvaška bosta enakopravni solastnici elektrarne v razmerju 50:50, odgovornost za odpadke bo skupna, državi bosta medsebojno pobotali terjatve in obveznosti, zaradi katerih so bili sproženi sodni spori v obeh državah. Tako naj bi po načrtu že 1. januarja 2002 začeli skupno upravljati NE Krško. Najpozneje pol leta po začetku skupnega upravljanja 1. julija 2002 bi Hrvaška prejela prve kilovate električne energije iz Krškega. Do 20. julija bosta vladi uskladili tehnične podrobnosti in pripravili besedilo sporazuma.

MINKA SKUBIC

SAVSKE ELEKTRARNE LJUBLJANA PONOVO OPOZORIL O MOŽNI EKOLOŠKI KATASTROFI!

Junija si je minister za okolje in prostor Janez Kopač ob navzočnosti državnega sekretarja Radovana Tavzesa, županov Bleda, Žirovnice in Jesenic ter predstavnikov Savskih elektrarn Ljubljana, IBE-ja in drugih strokovnih inštitucij ogledal halo jeseniškega Acronija, pregrado ob akumulacijskem jezeru, strojnico HE Moste in teren v neposredni bližini blejskega golf igrišča. Kot je dejal direktor SEL Borut Miklavčič, je njegov namen še zadnjič opozoriti ministra in državo, da se je stanje v strojnici HE Moste v zadnjem času zaradi drsenja in pritiska brega drastično poslabšalo (o tem smo obširneje poročali v prejšnji številki Našega stika). Minister je med ogledom objektov potrdil, da je stanje resno in pri reševanju tega problema zagotovil vso podporo Ministrstva za okolje in prostor. Poudaril je, da prav HE Moste sodi med tiste primere, ko lahko energetske in okoljevarstveni sektor zaživita v sožitju. Obljubil je, da se bo čim prej pogovoril s predstavniki blejskega občinskega sveta, ki nasprotujejo celoviti izvedbi projekta HE Moste.

V čem je pravzaprav najhujša nevar-

V TEŠ BODO SEŽIGALI KOSTNO MOKO

Šoštanjski občinski svetniki in agencija za okolje so dali dovoljenje, da lahko začnejo v Termoelektrarni Šoštanj redno sežigati mesno kostno moko, saj analize pri tem niso pokazale nobenih škodljivih snovi v okolju in zraku. S tem je Slovenija rešila težave s kopičenjem zalog moke in z morebitnim dragim izvozom v tuje sežigalnice, vendar pa svetniki vseeno zahtevajo, da občina Šoštanj in TEŠ skleneta poseben sporazum. Ta bi določil višino nadomestila, ki naj bi ga za kurilne postopke v elektrarni dobila lokalna skupnost. Toda to ne bo tako preprosto, saj za zdaj nimamo posebnega predpisa, ki bi služil kot podlaga takšnemu nadomestilu. V občinskem svetu vztrajajo, da so se z vodstvom elektrarne do podrobnosti dogovorili o vsebini sporazuma, ki določa plačilo, še preden so dali rečo luč za sežiganje. Kot kaže, bomo v prihodnosti vendarle pričra nezadovoljstvu občanov Šoštanja, ki se že vrsto let pritožujejo, da je kraj zaradi termoelektrarne in bližine velenjskega rudnika manj zanimiv za naložbe v gospodarstvo in turizem ter da plačuje davek, ki bi jim ga morala država nekako nadomestiti.

Večer, 1. junij

MAJSKA INFLACIJA ŽE SKORAJ DVOMESTNA

Maja so cene življenjskih strokov pošteno poskočile, kar je dodobra okrepilo tudi letošnja inflacija ter jo približalo dvomestnemu številu – zdaj znaša namreč 9,7 odstotka. Tako je bila inflacija prejšnji mesec kar 1,1-odstotna oziroma 4,5-odstotna glede na december lani. Če primerjamo med seboj le podražitve v mesecih majih v zadnjih letih, ugotovimo, da takim podražitvam nismo bili pričra že štiri leta, če pa jih tehtamo le po drobnoprodajnih cenah, nam maj tolikšnih ni nasul že devet let. Največ so k skupnemu dvigu cen prispevale podražitve goriva za 7,7 odstotka in cene prevoza, ki so se maja dvignile za 2,2 odstotka. Dražji naftni izdelki so prispevali tudi k višjim računom za stanovanjske stroške, saj se je za 6,9 odstotka podražilo kurilno olje, poleg tega pa so se podražili še materiali za vzdrževanje in popravilo stanovanj, in sicer za 1,2 odstotka. Veliko dražje je tudi zdravje, saj so cene zdravil poskočile za kar 3,3 odstotka.

Delo, 1. junij

NA GRIŠKEM POLJU PRVE VETRNICE V SLOVENIJI

Čez približno leto dni naj bi v slovensko elektro mrežje stekli prvi kilovati »zelenek« energije iz desetih vetrnic na Griškem polju, zahodno od Dolenje vasi v občini Divača. Postavilo jih bo podjetje AAE Slovenija iz Maribora, ki si še utira pot skozi državne in energetske predpise, soglasje domačinov pa so že dobili. Kot je povedal njihov predstavnik Anton Korošec, vetrnice na tem polju ne bodo ovirale razgleda, poleg tega pa je to območje že močno obremenjeno s preteklimi posegi v prostor z daljnovodi in avtocesto. Večina zemljišč, kjer bodo stale, je v lasti dolenjske agrarne skupnosti, najemnina zanje bo odvisna od količine proizvedene elektrike. Sicer pa bodo lahko kmetijci nadaljevali s pašo, še več – vetrnice naj bi v Dolenjo vas prinesle celo možnosti za razvoj turističnih in drugih dejavnosti. Visoke bodo 65 metrov, njihov premer bo 44 metrov, stale pa bodo najmanj 180 metrov narazen v dveh, med sabo 350 metrov oddaljenih vrstah. Vsaka bo lahko proizvedla 1,2 milijona kWh energije na leto. Ko bodo predvidoma leta 2004 zgrajene vetrne elektrarne na Griškem polju, jih namerava AAE zgraditi še dvanajst na Gori nad Ajdovščino, Nanosu, Volovjem rebbru ter Banjščici, vendar mora pred tem Elektro Primorska dobiti ustrezna dovoljenja. Vseh 22 vetrnic naj bi skupaj proizvedlo 25 milijonov kWh energije, kar bi zadoščalo za oskrbo pet tisočih gospodinjstev.

Primorske novice, 8. junij

PIREDILA SIMONA BANDUR

Predstavniki Savskih elektrarn Ljubljana so ministra za okolje in prostor Janeza Kopača (na sredini) seznanili z alarmantnim stanjem v HE Moste.



Foto Miro Jakomin

nost? Kot opozarja direktor Miklavčič, v javnosti še vedno obstaja nepopolna predstava, češ da gre samo za usodo HE Moste. Dejansko pa se utegne na ožjem in širšem območju Bleda zgoditi huda ekološka katastrofa s posledicami, ki bi v nekem smislu bile še hujše, kot so bile v Logu pod Mangartom. Obratovanje agregatov je zaradi pritiska plazišča vsak dan bolj ogroženo, na kar opozarjajo tudi meritve, ki jih opravljajo v strojnici. Če strojnica ne bo mogla več obratovati in se bo zaustavila, bo potreben preliv vode preko obstoječe pregrade, ki pa žal ni bila zgrajena za trajno prelivanje. V tem primeru bi bil možen le temeljni izpust vode, ki pa bi zaradi odnašanja kontaminiranega mulja povzročil hudo ekološko katastrofo na območju Bleda in dolvodno po Savi vse do Medvod. V obstoječem akumulacijskem jezeru je namreč nakopičenih kar 3 milijone kubikov sedimentov, od tega je pretežen del umetnega izvora. Za lažjo predstavo: S tem materialom bi lahko do vrha napolnili kar tri nogometne stadione! In rešitev? Ta problem bi po prepričanju vodstva SEL lahko učinkovito rešili samo v okviru projekta celovite sanacije in doinštalacije HE Moste, ki vključuje tudi gradnjo izravnalnega bazena.

MIRO JAKOMIN

MEDNARODNO SODELOVANJE KONFERENCA INŽENIRJEV V LJUBLJANI

Konec maja je bila v Ljubljani konferenca EFCA, Evropske zveze projektantskih inženirjev. EFCA vključuje 23 nacionalnih zvez iz 21 evropskih držav z več kot 8.700 podjetij. Clanica EFCA je tudi slovenska zveza, ki ji predseduje mag. Vekoslav Korošec in je bila organizatorica ljubljanske konference.

Tema tokratne dobro obiskane konference je bila Balkan in njegova obnova. V svojih predavanjih so strokovnjaki od Svetovne banke do strokovnih organizacij in podjetij iz različnih držav predstavili svoje videnje obnove tega dela Evrope, ki kliče po pomoči in obnovi.

MINKA SKUBIC

DEM ZANIMANJE ZA MUZEJ NARAŠČA

Za muzej, ki so ga Dravske elektrarne postavile v delu naše najstarejše hidroelektrarne Fale, se iz leta v leto zanima vse več ljudi, tako da so lani imeli že 2.609 obiskovalcev, zelo velik obisk pa so zaznali tudi v prvih letošnjih mesecih. Kot nam je povedal vodja obratovanja HE Fala Hubert Peserl, so lanske obiske tudi temeljito analizirali, pri čemer so ugotovili, da je bilo med obiskovalci 1.279 osnovnošolcev, 137 srednješolcev, 126 študentov različnih visokih in višjih šol ter 1.067 drugih obiskovalcev, med katerimi so različna društva in podobni. Sicer pa je za obiske muzeja, v okviru katerih obiskovalcem najprej prikažejo 20-minutni predstavitveni film o Dravskih elektrarnah, nato pa jih popeljejo še na ogled muzejskega in tudi aktivnega dela elektrarne, največ zanimanja od marca do junija, ko je tudi čas šolskih izletov. Zaradi vse večjega obiska in z njim povezanimi določenimi prostorskimi težavami so se v HE Fala junija lotili tudi ureditve vhoda v samo elektrarno, pri čemer naj bi vsa dela končali do jeseni. Tako so že porušili vratarnico, na njenem mestu pa bodo zgradili sodobnejšo s primernimi sanitarijami za obiskovalce muzeja in prostorom za prodajo spominkov, uredili pa naj bi tudi parkirišča za avtobuse in temu prilagodili tudi del ceste.

BRANE JANJČ

ELEKTRO MARIBOR USPEŠNIH 40 LET STRELSKEGA DRUŠTVA

V Strelskem društvu Elektro Maribor letos praznujejo 40-letnico uspešnega delovanja. Po besedah Franja Lavrenčiča je bila strelska družina ustanovljena leta 1961, vendar pa segajo zametki strelskega prebujanja že v petdeseta leta. Takrat jim je s pomočjo sindikata uspelo nabaviti eno zračno puško »Crvena zastava«. S tem se je začela redna vadba, krog javnih strelcev se je počasi širil, začela so se prva tekmovanja v okviru elektrogospodarstva, pozneje tudi med podjetji v državnem merilu in zunaj Slovenije. Strelci Elektro Maribora so tekmovali na vseh dosedanjih igrah, in to ne glede na različne organizacijske oblike EGS. Mejnik v delovanju društva pomeni leto 1988, ko so si strelci v novo zgrajenih prostorih enote Elektro Maribor okolica s preureditvijo zaklonišča pridobili šeststezni strelišče. Naslednji pomemben korak se je zgodil leta 1989, ko so se strelci Elektro Maribora z ekipo v postavi - Valenčak, Osanič, Prah in Lavrenčič - na kvalifikacijah v Hrastniku uvrstili v II. republiško ligo in s tem prestopili okvire »sindikálnih« tekmovanj. V naslednjih letih so se v društvu precej posvetili delu z mladimi. Njihovo udejstvovanje se je pod vodstvom trenerja kmalu obrestovalo z uspehi na tekmovanjih. Sicer pa se je ime Strelsko društvo Elektro Maribor pojavilo leta 1996, ko se je strelska družina morala v skladu z zakonodajo preimenoovati v društvo. Odločitve in vlaganja finančnih sredstev strelskega društva so bile po besedah Franja Lavrenčiča pravilne, kar potrjujejo tudi doseženi rezultati. Leta 2000 so njihovi mladi strelci osvojili vrhunske usmeritve v državnem merilu. Za uspešno delo in razvoj strelskega društva pa so še posebej zaslužni vodstvo podjetja Elektro Maribor in drugi donatorji.

MIRO JAKOMIN

HIDRO PROIZODNJA SREČANJE ŠPORTNIKOV HIDROELEKTRARN

Prvi petek v juniju je bilo v Novi Gorici enajsto letno poslovno srečanje hidroproizvodnje: SENG, SEL in DEM v organizaciji Soških elektrarn. Športni-

ki vseh treh družb so se pomerili v malem nogometu, kegljanju, namiznem tenisu, streljanju in pikadu.

V malem nogometu so nogometaši Dravskih elektrarn premagali tako soške kot savske nogometaše z rezultatom 2:0, savski nogometaši pa domačine s 4:2. Tako so brez poraza zmagale DEM, druge so bile Šavske elektrarne in tretje SENG. Pri kegljanju je bila najboljša ženska trojka iz SENG s 398 podrtimi keglji, sledile so Dravske elektrarne s 386 keglji in tretje SEL s 334 podrtimi keglji. Šestčlanska moška kegljaška ekipa SEL je osvojila prvo mesto le z enim podrtim kegljem več /1.928/ kot Dravske elektrarne /1.927/, tretje so bile SENG s 1.886 podrtimi keglji. Pri namiznem tenisu so domačini premagali obe gostujoči ekipi, druge so bile DEM in tretje SEL. Šavske elektrarne so ostale tretje tudi pri tenisu, kjer sta si DEM in SENG zamenjali mesti in je šlo zlato v Maribor, srebro v Novo Gorico in bron v Medvode. Najboljše strelke delajo na Dravskih elektrarnah. Za prvo mesto so štiri tekmovalke nastreljale 577 krogov, za drugo strelke SEL 568 krogov in za tretje tekmovalke SENG 532 krogov. Najboljše strelke imajo ob sebi tudi najboljše strelce, ki so nastreljali 666 krogov, strelci iz SENG 659 krogov in iz SEL 645 krogov. Dobro oko in natančen met so imele tekmovalke Dravskih elektrarn tudi pri pikadu, kjer so osvojile prvo mesto z 811 krogi, SENG so bile druge s 761 krogi in SEL tretje s 724 krogi.

Seštevek točk vseh osmih disciplin je pokazal, da so bili tokrat najboljši športniki iz DEM z 21 točkami, drugi iz SENG s 15 točkami in tretji iz SEL z 12 točkami.

MINKA SKUBIC

ELES PO ENAJSTIH RAZSTAVAH PREDSTAVITEV V KALIFORNIJI

V mehki svile so ujeta krila domišljije, doživete poteze čopiča rišejo občutja, črno - bel vsakdan postane barvit in prijazen. S temi besedami je Tim Kocjan, predsednik uprave Loterije Slovenije, maja povabil slikarje, prijatelje, znance in druge goste na razstavo del slikarke Nade Vrzić. Na odprtju razstave sta bila poleg predstavnikov revije Albert (Mladinska knjiga) navzoča tudi Tatjana Žarova, ataše za kulturo iz ruske ambasade, in

dr. Ivo Banič, nekdanji direktor Elesa, sicer pa navdušen ljubitelj likovne umetnosti. Goste je pozdravila vodja galerije Katjuša Rojec in v uvodnem nagovoru predstavila osebnost in delo slikarke, ki upodablja zanimive like na svili, sicer pa je redno zaposlena na Elesu. Nada Vrzić se z likovnim ustvarjanjem ukvarja že od leta 1983. Doslej se je študijsko izpopolnjevala na posebnih tečajih ljubljanske likovne akademije in na zasebni šoli slikarja Zmaga Modica. V okviru Društva likovnih samorastnikov je prvič razstavljala leta 1996. Čudovite slike na svili je predstavila že na devetih samostojnih razstavah (Hotel Lev, Lek, IBE, Eles, Geoplin itd.) in na dveh skupinskih razstavah. Kot meni prof. dr. Mirko Juteršek, ocenjevalec likovnih del, Nada Vrzić pri slikanju na svili ne postavlja ostre meje med sproščenim ustvarjalnim eksperimentiranjem in zavezujočo uporabno umetnostjo. Toda z neutrudnim raziskovalnim pristopom si slikarka nenehno odpira nove izraz-

ne možnosti, oprte tako na tehnološke kot tudi oblikovne spremembe. Tako si zaradi drugačnosti z zanimivimi izdelki postopoma utira in utrjuje samosvoj likovni izraz. Na ta način se po svoje približuje težnjam, ki so jih nekdaj odlično uspeli uresničiti umetniki, ki so hote in odločno povezali svoje umetniške ambicije z uporabno umetnostjo. Ob tem še omenimo, da se bo Nada Vrzić v kratkem podala na pot v sončno Kalifornijo in na svetovno znamenjem sejmu v Los Angelesu v dneh od 21. do 24. julija predstavila šest svojih najlepših slik na svili. Te so bile skrbno izbrane v okviru projekta na področju domače in umetnostne obrti pod okriljem Pospesevalnega centra za malo gospodarstvo in v sodelovanju s partnerjem iz Kanade (prispevek k promociji Slovenije). Kot je povedala slikarka, na predstavitev svojih slik v Ameriki pred leti še v sanjah ne bi pomislila. V Kalifornijo bo poletela vsa »happy«.

MIRO JAKOMIN



Foto Branko Angel

Na otvoritvi razstave v galeriji Loterije Slovenije je Nada Vrzić dr. Ivo Baniču podarila eno svojih najlepših slik na svili v znak zahvale, ker je pred leti kot direktor Elesa podprl njena likovna prizadevanja. Dr. Banič se je za unikatno darilo zahvalil in priznal, da ni pomislil, da bo odprtje razstave tako slovesno.

ESOE KOT varovalka V PROCESU LIBERALIZACIJE

Kot je znano, so socialni partnerji - vlada, delodajalci in delojemalci - izrazili dobro voljo za reševanje nako-pičenih problemov v energetiki, in to aprila potrdili s podpisom socialnega sporazuma v Novi Gorici. Zavedajo se namreč potrebe po sodelovanju, pogovarjanju in dogo-varjanju. Kaj pomeni ustanovitev ekonomsko socialnega odbora na področju energetike? Katerih nalog se je ESOE najprej lotil? Kakšna bo njegova vloga v procesih demono-polizacije in odpiranja trga z električno energijo?

Socialni partnerji so se po ustanovitvi ekonomsko socialnega odbora prvič srečali 6. junija v Ljubljani in si pod vodstvom dr. Roberta Goloba izmenjali stališča o možnostih oblikovanja tako imenovanega drugega stebra pokojninskega sklada, namenjenega za dodatno pokojninsko zavarovanje zaposlenih v energetskega sektorju. Kot je povedal **Valter Vodopivec**, član predsedstva Sindikata dejavnosti ener-getike, je sindikalna stran predlagala, da bi se dogovorili o temeljnih izho-diščih in smernicah za pripravo po-godb na tem področju. Na pobudo dr. Roberta Goloba so se strinjali, da bi v okviru ekonomsko socialnega odbora podpisali sporazum o dodatnem po-kojninskem zavarovanju. Ob tem bi v prilogi pripravili osnutek pogodbe med upravo in sindikatom družbe in se na tej podlagi lotili dejanskega skle-panja pogodb. Dogovorili so se, da bo komisija za spremljanje kolektivne po-godbe do naslednje seje ekonomsko socialnega odbora pripravila izračune vplivov različnih variant. Ker so vprašanja o financiranju sklada, namenje-nega za dodatno pokojninsko zavaro-vanje zaposlenih v energetskega sekto-rju, trenutno še odprta, bo treba opravi-

ti dodatna preverjanja.

Sicer pa so na tej seji predstavniki sin-dikatov, ki so vključeni v ekonomsko socialni odbor, socialne partnerje opo-zorili, da so v zastoju pogajanja za skle-nitev kolektivne pogodbe na področju naftne in plinske dejavnosti. Zato so ponovno pozvali predstavnike Gospo-darske zbornice Slovenije in Združenja delodajalcev Slovenije, naj čim prej pospešijo pogajanja na tem področju.

NAJVEČJA PREIZKUŠNJA BO ODPIRANJE TRGA

Eno je seveda formalen podpis social-nega sporazuma, drugo pa konkretno ravnanje udeležencev socialnega spora-zuma. Da bi partnerstvo tudi dejansko zaživelo, bodo socialni partnerji mora-li čim prej vzpostaviti take odnose, ki bodo temeljili na načelih medsebojne-ga zaupanja in spoštovanja. Kako tren-den je socialni dogovor, se bo v resnici pokazalo šele ob reševanju konkretnih problemov v zapletenem procesu pri-vatizacije in liberalizacije elektrogospo-darstva, kar bo imelo velik vpliv na ekonomsko-socialni položaj podjetij in zaposlenih. Bodo socialni partnerji v procesu odpiranja trga z električno

energijo igrali z odprtimi kartami ali bo morda kdo v žepu skrival figo in onemogočal učinkovito delovanje ESOE-ja? Možna so taka ali drugačna presenečenja, v skrajnem primeru tudi razočaranja.

Kot meni **dr. Robert Golob**, predsed-nik ekonomsko socialnega odbora na področju energetike, je bil aprila s podpisom socialnega sporazuma med predstavniki delodajalcev, delojemal-cev in vlade v Novi Gorici dosežen po-memben korak pri oblikovanju part-nerskih odnosov. Omenjeni sporazum naj bi kot varovalka odigral ključno vlogo v procesih privatizacije in libera-lizacije elektroenergetskega sektorja (uvajanje tržnih odnosov, pritisk na zmanjševanje delovnih mest). Spora-zum ima preventivni pomen, saj želijo socialni partnerji že vnaprej predvideti morebitne probleme in se o njih pra-vočasno pogovoriti in dogovoriti. Do-slej so probleme največkrat reševali z metodo »gašenja požarov«, v prihod-nje pa bodo skušali ukrepati že prej, da ne bi prihajalo do mučnih zapletov.

V procesu preoblikovanja iz državno reguliranega sistema v novi tržni si-tem naj bi se država postopoma umaknila s položaja pretežnega lastniš-tva in to vlogo prepustila zasebnemu kapitalu, ki bo seveda imel svoje legi-timne interese. In ravno na tem po-dročju naj bi se člani novega ekonom-sko socialnega odbora na področju energetike dogovorili in sporazumeli o delitvi pravic, dolžnosti in odgovorno-sti, kot poudarja dr. Robert Golob. Kaj to pomeni z vidika odgovornosti vladne strani? Ko bo vlada sprejemala akte o privatizaciji in liberalizaciji EGS, se mora v skladu s socialnim sporazumom zavedati dolžnosti in od-govornosti, ki jih ima do predstavniko-delodajalcev in delojemalcev. Se-veda pa se morajo zavedati medseboj-nih dolžnosti in odgovornosti vsi so-cialni partnerji. Le na podlagi spošto-vanja določil socialnega sporazuma bo mogoče zagotoviti učinkovito delo-vanje ekonomsko socialnega odbora na področju energetike. Konec koncev je to tudi glavni pogoj za korektno part-nersko sodelovanje. Sicer pa bodo na naslednji seji ekonomsko socialnega odbora na področju energetike imeno-vali sekretarja ESOE-ja, ki bo usklaje-val različne interese vlade, delodajalcev in delojemalcev. To delo trenutno opravlja Tomaž Viktor Hassl z Mini-strstva za okolje in prostor.

MIRO JAKOMIN

PRVI KORAK ZA USPEŠNO OPRAVLJANJE ENERGETSKIH dejavnosti

Le dva meseca potem, ko je vlada sprejela Uredbo o pogojih in postopku za izdajo ter odvzem licence za opravljanje energetske dejavnosti, je Agencija za energijo RS kot neodvisna institucija, ki nadzoruje delovanje in liberalizacijo energetskega trga v državi, 23. maja na Brdu pri Kranju podelila prve licence za opravljanje energetskih dejavnosti. Energetski zakon namreč določa, da morajo pravne in fizične osebe pridobiti licenco posebej za vsako od opredeljenih energetskih dejavnosti.

Prof. dr. Jože Koprivnikar, direktor Agencije za energijo, je ob sodelovanju dr. Roberta Goloba, državnega sekretarja za energetiko, izročil prve licence predstavnikom 14 različnih podjetij, med njimi tudi Elektro Mariboru, Elektro Primorski in Savskim elektrarnam Ljubljana (za opravljanje 43 energetskih dejavnosti). Ob tej priložnosti je prof. dr. Jože Koprivnikar poudaril, da gre za veliko odgovornost vseh dejavnikov, ki bodo v prihodnosti skrbeli za energetske ravnotežje v državi. Menil je, da gre za eno od najpomembnejših novosti, ki bodo v naslednjih letih spremljale liberalizacijo energetskega trga v Sloveniji, spremembe na tem področju pa bodo doživljali uporabniki vseh vrst energije, in sicer od malih potrošnikov pa vse do velikih industrijskih odjemalcev različnih vrst energije. »Agencija za energijo RS bo kot neodvisna institucija v trikotniku med državo, elektroenergetskimi podjetji in porabniki, skrbela za takšno ravnotežje, ki bo zagotavljalo varnost in stabilnost energetske oskrbe v državi. Gre namreč za področje, na katerem si Slovenija kljub demopolizaciji in tržni liberalizaciji pre-

Prof. dr. Jože Koprivnikar, direktor Agencije za energijo, je 23. maja na Brdu pri Kranju ob sodelovanju dr. Roberta Goloba, državnega sekretarja za energetiko, podelil 14 podjetjem listine prvih licenc za opravljanje energetskih dejavnosti.

prosto ne more privoščiti stihije. Kakovostna in kontinuirana oskrba z energijo je tisti kohezivni element vsakega posameznika in vsake gospodarske dejavnosti, od katere je odvisna splošna raven življenjskega standarda na osebni in gospodarskega razvoja na družbeni ravni. Ker se vsi v Agenciji za energijo RS zelo dobro zavedamo naše vloge na energetske sceni, uporabljamo vsa dosegljiva znanja in izkušnje, da se nam ne bi »zgodila Kalifornija«. Naša odgovornost narekuje na eni strani temeljito spoštovanje komaj pred letom in pol sprejetega energetskega zakona, na drugi pa upoštevanje vseh izhodiščnih dejstev energetskega gospodarstva v državi,« je ob podelitvi prvih licenc med drugim poudaril dr. Jože Koprivnikar.

Agencija za energijo pričakuje, da bo že v naslednjih tednih prejela glavni vlog za izdajo licenc obstoječim energetskim podjetjem v državi. Zakonska obveza namreč nalaga vsem pravnim in fizičnim osebam, ki se že ukvarjajo z energetskimi dejavnostmi, da najpozneje do začetka oktobra letos pridobijo licenco. Novinci na slovenskem energetskem prizorišču

Foto Miro Jakomin



kot je na podelitvi prvih licenc poudaril direktor Agencije za energijo prof. dr. Jože Koprivnikar, so prehodna obdobja do dokončne liberalizacije energetskega trga razmeroma kratka, vendar pa smo jih sposobni spoštovati. Seveda pa pri tem odgovornost ne sloni le na agenciji, ampak na vseh v energetske oskrbe Slovenije vpetih gospodarskih subjektov, države in drugih institucij. Dr. Robert Golob pa je med drugim menil, da je treba upoštevati, da gre pri uvajanju energetskega trga za proces (kontinuirano dogajanje). Pri tem Agencija za energijo prevzema svojo zakonsko določeno vlogo, država, ki zastopa interese kapitala, pa se umika iz regulacije energetskega sektorja.

ORGANIZIRANOST SE BO PRILAGAJALA POTREBAM

Gospodarska javna služba Prenos električne energije, ki je organizirana v okviru Elektro – Slovenije, je eden ključnih dejavnikov za zagotavljanje nemotene oskrbe Slovenije z električno energijo. Brez kakovostnega in zanesljivega prenosnega omrežja bi namreč porabniki bili odrezani od vseh virov energije.

morajo pridobiti licenco takoj, sicer ne morejo začeti opravljati energetske dejavnosti. Seznam vseh podeljenih licenc bo sproti objavljen na spletnih straneh agencije.

Sicer pa je treba resno upoštevati, da Agencija za energijo, ki licence podeljuje za obdobje petih let, razpolaga tudi s pooblastili za odvzemanje licenc na tem področju, če bi energetska podjetja ravnala v nasprotju s pogoji, pod katerimi so licence prejela. Vendar pa so predstavniki nacionalne energetske oskrbe ob podelitvi prvih licenc za oskrbo z energijo poudarili, da bodo storili vse, da do odvzemov licenc, ki zagotavljajo vključitev v nacionalno energetske oskrbe, v Sloveniji ne bo prihajalo. Naslednje licence bo Agencija za energijo podeljevala kontinuirano, vsakokrat ob pravomočnosti odločbe, katere pridobitev poteka po določilih, ki veljajo za upravne postopke.

Gospodarska javna služba Prenos električne energije je organizirana znotraj Elesa kot prenosnega podjetja in je nastala na podlagi Energetskega zakona, ki je v panogo elektrogospodarstva prinesel veliko sprememb, podobno kot se je to zgodilo povsod po Evropi. Z ustrezno nacionalno zakonodajo, ki upošteva zahteve Smernice o notranjem trgu z električno energijo, so ločile posamezne dejavnosti in preoblikovale monopolna podjetja tudi druge evropske države. Kaj pravzaprav pomeni nova organiziranost za dosedanje naloge in kakšne zahteve prinaša, smo se pogovarjali z direktorjem GJS Prenos električne energije **Sašom Jamškom**. Eles je začel s pripravami na prilaganje novemu zakonu že lani, in sicer je v okviru projekta reorganizacije potekal tudi podprojekt organiziranja gospodarske javne službe Prenos električne energije kot Elesove podbilančne enote. Zaradi zakonske zahteve, da prenos opravlja vzdrževanje,

investicije in razvoj, je bilo treba združiti sektorja za investicije in vzdrževanje ter na novo oblikovati razvoj. V procesu združevanja je bilo naše temeljno vodilo, pravi Saša Jamšek, da je treba zasnovati sodobno matrično organizacijo, ki bo omogočila učinkovito projektno vodenje večjih del, zagotovila nemoteno tekoče vzdrževanje in omogočila racionalizacijo delovanja te javne službe. Predvsem pa smo želeli preiti v novo organizacijo brez povečanega tveganja pri izvajanju prenosne dejavnosti. Združene so bile vsebinsko sorodne službe iz obeh prejšnjih sektorjev, pri čemer pa se imenovanja za izvajanje projektov niso spremenila, kar je omogočilo nemoteno nadaljevanje dela. Nekatere službe pa so ostale skoraj nespremenjene. Tako nova organizacijska shema GJS Prenos električne energije odraža tradicijo in izkušnje iz preteklosti ter željo po prilagajanju na spremembe, ki nas čakajo z odpiranjem trga in vstopom konkurence na do sedaj monopolno področje.

VIR PRIHODKA OMREŽNINA

Poglavitne naloge GJS Prenos električne energije so zakonsko določene. Naša gospodarska javna služba, pravi Saša Jamšek, opravlja prenos električne energije po prenosnem omrežju. Da to lahko opravlja, mora seveda odgovorno vzdrževati primarne in sekundarne sisteme prenosnega omrežja. Skrbi tudi za gradnjo in razvoj prenosnega omrežja. Novost je razvoj, ki ga v Elesu prej ni bilo v takšnem obsegu, kot ga zahtevata zakon in uredba, saj mora pripraviti desetletni načrt razvoja prenosnega omrežja, ki ga je treba na dve leti tudi obnavljati. Veliko spremembo pomeni tudi nov način financiranja prenosne dejavnosti, saj se letos uvaja sistem financiranja iz omrežnine, ki je že tudi bila določena s strani Agencije za energijo. Dejavnost prenosa ima tako svojo bilanco v okviru Elesa, ter sklenjene dogovore z drugimi podbilančnimi enotami, pri čemer je še zlasti pomembna pogodba z upravljalcem omrežja, ki je v Elesu organiziran kot

druga gospodarska javna služba. S takšnim načinom poslovanja naj bi v prvi vrsti zagotovili večjo preglednost, povečala pa se bosta tudi odgovornost in nadzor nad stroški, s tem pa tudi primerljivost s podobnimi službami v Evropi.

ZAČETIH VRSTA POMEMBNIH PROJEKTOV

V Prenosu električne energije po besedah direktorja Saša Jamška ta hip poteka več kot štirideset vzdrževalnih projektov. Največji je vsekakor gradnja RTP 400/110 kV Krško z razpletom daljnovodov, potekajo pa tudi še štiri rekonstrukcije stikalšč, in sicer zamenjava visokonapetostne opreme v RTP 220/110/35 kV Kleče, v RTP 110/20 kV Gorica, v 110 kV v RTP 400-220/110/35/10 kV Divača ter v RTP 400/110 kV Maribor. Večji objekti v pripravi oziroma v različnih fazah gradnje pa so še 2x110 kV daljnovod Fala-Pekre, 2x110 kV daljnovod Toplarna-Polje-Beričevo, 110 kV daljnovod Gorica-Divača, 2x400 kV daljnovod Beričevo-Krško, vgradnja transformatorja 400/110 kV v RTP Divača ter gradnja odvodnega polja 400 kV Beričevo II v RTP 400/110 kV Okroglo. Nekaj objektov je že končanih oziroma so v sklepnih fazah. Tako je bila na primer izvedena montaža optičnega kabla OPGW v strelvodni vrvi na 2x400 kV daljno-

- *Vzdrževanje prenosnih naprav po Sloveniji poteka v štirih enotah. EP Maribor vodi Karel Lepšina, EP Podlog Srečko Lesjak, EP Ljubljana pa Milan Dodig. Sprememba je bila le na Primorskem, kjer je prišlo do združitve divaške in goriške enote v EP Primorska, tako da so enote sedaj po obsegu naprav med sabo primerljive. EP Primorska vodi Marjan Kavčič, ki je že vodil EP Divača. V okviru teritorialnih enot deluje tudi dežurna služba, ki ukrepa v primeru izrednih dogodkov in okvar.*
- *Vodenje projektov je organizirano v službi, ki jo vodi Marko Hrast, prej vodja Službe za vodenje vzdrževalnih del. V okviru te službe deluje tudi projektna pisarna, ki skrbi za podporo projektne vodnji.*
- *Gradnja RTP Krško, ki je največji trenutni Elesov projekt, vodi direktor projekta Janez Kern, ki sodi med najbolj izkušene strokovnjake na področju gradnje elektroenergetskih objektov v Sloveniji.*
- *Pripravo gradenj vodi Aleš Kregar, ki je to službo vodil že prej, skrbi pa za umeščanje objektov v prostor in za objekte v pripravljalni fazi (priprava dokumentacije, lokacijska in gradbena dovoljenja).*
- *Služba za pripravo del skrbi za načrtovanje, nabavo in pogodbene odnose ter Elesov vozni park. Službo vodi Sašo Lenarčič, ki jo je vodil tudi prej, sedaj pa pokriva nekoliko širše področje dela.*
- *Služba za nadzor je najštevilčnejša med strokovnimi službami v Prenosu. Opravlja nadzor posameznih strokovnih področij pri različnih projektih. Služba izdaja tudi soglasja za posege v bližino naših objektov ter skrbi za interne in tehnične preglede. Vodi jo Miran Marinšek.*
- *Za organiziranje razvoja je pristojen Slavko Grajfoner, ki pa ima zahtevno nalogo, saj službe za razvoj prej ni bilo. Poleg oddelka, ki bo pripravil desetletni načrt razvoja prenosnega omrežja pokriva ta služba še področje tehnologije, diagnostike in razvoja informatike v Prenosu.*



Foto Brane Janjčič

Saša Jamšek je prevzel vodenje GJS prenosa električne energije.

vodu Krško-slovensko hrvaška meja, obnova 2x110 kV daljnovoda Laško-Hrastnik, zamenjava dotrajane izolacije na več daljnovodih in podobno. Trenutno je v GJS Prenos električne energije zaposlenih 251 delavcev, kar je več kot polovica vseh v Elesu, najštevilčnejši pa so elektroprenosi, ki z vzdrževalnimi skupinami skrbijo za 20 razdelilnih transformatorskih postaj in 2.587 kilometrov daljnovodov na napetostnih nivojih 400, 220 in 110 kV. Ob tem je treba poudariti, da se je število zaposlenih v zadnjih letih precej zmanjšalo. Pomemben dejavnik nove organizacije in načina dela v Elesu je tudi ta, da veliko dela in storitev, zlasti pri investicijskem vzdrževanju in rekonstrukcijah, ki smo jih do zdaj oddajali tujim izvajalcem, lahko zaradi boljše organiziranosti sedaj opravimo sami. Na ta način so zaposleni dobili možnost ustvarjanja nove vrednosti in kakovosti dela. Visoko strokovna dela in znanja, v kateri v zadnjem času veliko vlagamo, pa ponujamo tudi na trgu.

S tem poskušamo zaposlenim približati načela delovanja odprtega trga in drugačnih razmer, ki se tudi v elektroenergetiki vse bolj uveljavljajo. Menim, poudarja Sašo Jamšek, da bo še zlasti pomembna sposobnost odzivanja na spremembe v okolju, ki se bodo pojavile s popolnim odprtjem trga leta 2003. Zato se na nove izzive pripravljamo z izobraževanjem na vseh ravneh, posebno še na področju menedžmenta, projektnega vodenja in zakonodaje. Začeli smo tudi ambiciozen projekt uvedbe informacijskega sistema za podporo vzdrževanju, ki nam bo omogočil boljše delo, racionalizacijo in spremljanje stroškov ter predvsem integracijo z drugimi aplikacijami, kot so baza tehničnih podatkov, GIS in poslovni informacijski sistem. Omogočena bo tudi uvedba menedžerskega informacijskega sistema, ki bo omogočal lažje odločanje v spreminjajočem se okolju. V skladu s tem se bo morala prilagajati in spreminjati tudi sedanja organiziranost službe, ki je ne bi mogli tako dobro izpeljati, če ne bi bilo zelo strokovnega in kakovostnega dela že v preteklosti. Pri tem seveda mislim na delo Sektorja za investicije in za vzdrževanje, ki sta ju dolga leta uspešno vodila direktorja **Janez Kern** in **Milan Kenda**, in je dajalo kakovostno podlago za oblikovanje gospodarske javne službe Prenos električne energije.

BRANE JANJČIČ

V OSPREDJU PRIZADEVANJA ZA KAKOVOSTNO ponudbo

V obdobju po 15. aprilu, ko se je uradno odprl notranji trg z električno energijo, v vseh distribucijskih podjetjih pospešeno uresničujajo ostale naloge v skladu z zahtevami energetskega zakona in uredbe o preoblikovanju distribucijskih podjetij. Kot pojasnjujejo v delniški družbi Elektro Maribor, si podobno kot drugod v distribuciji, prizadevajo obdržati pretežen del svojih odjemalcev. To skušajo doseči s kakovostno in zanesljivo oskrbo odjemalcev, pomembne pa so tudi druge storitve, kot so na primer svetovanje in druge oblike sodelovanja z odjemalci.

V začetku junija smo se pogovarjali s **Štefanom Lutarjem**, direktorjem delniške družbe Elektro Maribor. Na zastavljena vprašanja je pojasnil nekatere zadeve glede preoblikovanja podjetja, organiziranja sektorja za trgovanje z električno energijo in pogojev poslovanja v prehodnem obdobju. Med drugim je v pogovoru omenil tudi nekatera odprta vprašanja pri odpiranju trga z električno energijo.

Na podlagi energetskega zakona in uredbe o preoblikovanju distribucijskih podjetij so v delniški družbi Elektro Maribor ob koncu leta 2000 pripravili pravilnik o notranji organizaciji in opredelili tri gospodarske javne službe in druge dejavnosti, pri katerih vodijo ločene računovodske izkaze. »Tako, kot smo pri nas zapletli zadeve glede ločevanja gospodarskih javnih služb, se ni zgodilo ne v Nemčiji ne v Avstriji, pa tudi ne v kaki drugi evropski državi,« meni Štefan Lutar, direktor delniške družbe Elektro Maribor.

»Voditi prihodke in stroške ločeno po gospodarskih javnih službah, pomeni cel kup notranjih aktov in težav. V rešnici pa imamo en žiro račun in poslujemo kot eno podjetje. Zato bi bilo smotrno organizirati le eno gospodarsko javno službo, ki bi pokrivala upravljanje, distribucijo in oskrbo tarifnih odjemalcev.«

V Elektro Mariboru so na podlagi omenjenih zakonskih podlag organizirali sektor za upravljanje, sektor za izvajanje distribucije, sektor za dobavo tarifnim odjemalcem, sektor za trženje in sektor za storitve. Poleg tega imajo v strokovnih službah še splošni, finančni in tehnični sektor. V teh dneh na podlagi elaborata, ki ga je izdelala zunanja inštitucija, pripravljajo dokončen organigram podjetja in sistemizacijo delovnih mest.

Med omenjenimi sektorji je najbolj zanimiv sektor za trženje (trenutno še v ustanavljanju). Za direktorja sektorja je bil imenovan **Bojan Horvat**, ki je bil doslej zaposlen v EGS, r.i. Na po-

dročju trženja si je pridobil ustrezne strokovne izkušnje z izpopolnjevanjem na tujem. Sicer pa bodo v sektorju za trženje 1. septembra na podlagi javnega razpisa, na katerega se je javilo kar 250 interesentov, zaposlili še šest ljudi. Pozneje, ko bo dejansko zaživel trg z električno energijo, pa bo treba zaposliti bistveno večje število strokovnjakov, predvsem ekonomistov. Za zdaj v začetni fazi ne načrtujejo trženja z električno energijo v pomenu pravega marketinga, kot se to na primer dogaja v Avstriji in Nemčiji. Tam namreč električno energijo prodajajo v raznih paketih, saj je trg odprt za vse odjemalce.

Glede pogojev poslovanja v letošnjem prehodnem obdobju je Štefan Lutar povedal, da se je dilema, kako napraviti gospodarski načrt za leto 2001, pojavila že na samem začetku. Vlada je potem izdala uredbo, da naj elektrogospodarska podjetja pripravijo gospodarske načrte na podlagi indikativnega plana. V Elektro Mariboru so ta dokument pripravili tako, kot da bi ta marža veljala do konca leta 2001. Ker letošnji gospodarski načrt, podobno kot v minulih letih, omogoča premalo prihodkov za pokrivanje amortizacije, je spet napovedana izguba v višini 3,8 milijarde tolarjev.

Kako bo elektrodistribucija poslovala v prihodnje? To je v tem trenutku težko napovedati, saj se pri odpiranju



Foto Miro Jakomin

Maaja je podjetje Elektro Maribor prejelo pet licenc za opravljanje naslednjih energetske dejavnosti: proizvodnja električne energije v elektrarnah, pri katerih posamezna enota ne presega moči enega megavata, in proizvodnja električne energije v elektrarnah na veter ne glede na moč, distribucija električne energije, upravljanje elektroenergetskega distribucijskega omrežja, dobava električne energije odjemalcem, ki niso upravičeni odjemalci, ter trgovanje na organiziranem trgu z električno energijo. Kot določa energetska zakon, morajo pravne in fizične osebe pridobiti licenco za vsako energetsko dejavnost, ki je opredeljena v tem zakonu.

MINISTER NAPOVEDAL SKORAJŠNJI PREMIK NA SPODNJI SAVI

V začetku junija je mag. Janez Kopač, minister za okolje in prostor, predstavnikom medijev, Posavja, Savskih elektrarn Ljubljana, IBE-ja in drugih ustanov na sevniškem gradu predstavil najnovejšo dejavnost na področju uresničevanja projekta za izgradnjo hidroelektrarn na spodnji Savi.

trga z električno energijo pojavljajo številne težave in dileme. Kot pojasnjuje Štefan Lutar, v bistvu še ne vedo, kako bodo sklepali pogodbe z upravičenimi odjemalci, kakšni bodo roki plačil, kakšno bo zavarovanje plačil itd. O tem je bilo sicer veliko govora na raznih strokovnih posvetovanjih, vendar pa so bile možne rešitve predstavljene večidel samo z vidika interesov proizvajalcev, odjemalcev in trgovcev. Sicer pa se problemi pojavljajo tudi glede meritev na prevzemnih mestih med Elesom in Elektro Mariborom, pa tudi glede prevzemnih meritev odjemalcev, splošnih dobavnih pogojev, načina fakturiranja omrežnin itd.

MIRO JAKOMIN

◀ Tako, kot smo pri nas zapletli zadeve glede ločevanja gospodarskih javnih služb, jih niso nikjer v Evropi, meni Štefan Lutar, direktor delniške družbe Elektro Maribor.

Povedal je, da je holding slovenskih hidroelektrarn tik pred ustanovitvijo, in da bo kmalu pripravljena koncesijska pogodba za gradnjo spodnjesavske verige. Pripravljalna dela za gradnjo HE Boštanj bi lahko stekla že septembra, čeprav se lahko zadeva zaradi usklajevanja z lokalno skupnostjo Posavja nekoliko zavleče. Minister **Janez Kopač** je navzočim najprej predstavil sklepe v zvezi z

gradnjo HE na spodnji Savi, ki jih je vlada sprejela na seji 10. maja na podlagi predinvesticijske študije podjetja IBE (o tem smo poročali že v prejšnji številki Našega stika). V nadaljevanju je povedal, da so se v javnosti pojavile tudi tehnična vprašanja glede pretoka: 500 ali 350 kubičnih metrov na sekundo. Poudaril je, da je vlada dolžna vsako investicijsko namero predstaviti v obliki možnih različic in pripraviti najmanj dve rešitvi. To je vlada na podlagi podatkov podjetja IBE tudi storila, zato so vprašanja, ki se o tem v zadnjem času pojavljajo v javnosti, odveč.

Trenutno so v zaključni fazi še zadnje formalnosti, ki jih je treba opraviti za ustanovitev holdinga slovenskih hidroelektrarn (DEM, SEL, SENG). Čeprav nekatere zadeve ta hip še usklajujejo, je dokumentacija večidel že pripravljena in bo vladi posredovana v odločanje predvidoma do konca junija. Do konca tega meseca pa naj bi pripravili tudi koncesijsko pogodbo. Sicer pa je vlada pozvala vodstvo Savskih elektrarn Ljubljana, da stori vse, kar je v njegovi moči, da pridobi gradbeno dovoljenje za HE Boštanj do konca julija.

Ob tem je mag. Janez Kopač še povedal, da je zelo pomembno, da se je Ministrstvo za okolje in prostor lotilo tudi priprave investicije za lokalno in državno infrastrukturo, ki je povezana z gradnjo verige hidroelektrarn na spodnji Savi. Na tem področju naj bi čim prej ustanovili tripartitni predstavniški organ, ki bo skušal poiskati rešitve v dogovarjanju s predstavniki posavskih občin. Glede sedeža holdinga pa je dejal, da je tudi pri tem vprašanju v javnosti preveč nepotrebnih govorov. Nesporno je, da bo holding svojo dejavnost uresničeval v Sevnici in povsod tam, kjer bodo potekale projektantske in druge



Foto Miro Jakomin

Mag. Janez Kopač, minister za okolje in prostor, je v dvorani sevniškega gradu napovedal skorajšnji začetek dejavnosti pri uresničevanju spodnjesavskega projekta.

Predinvesticijska zasnova, ki jo je pripravilo podjetje IBE, je pokazala, da ima združeno podjetje DEM, SEL in SENG ob predvidenem dogajanju na trgu z električno energijo v letih od 2001 do 2012 dovolj lastnih sredstev za financiranje gradnje verige HE na spodnji Savi. Kot je zapisano med ugotovitvami v povzetku te študije, se lastna cena električne energije iz verige HE na spodnji Savi giblje med 4,5 in 4,3 tolarja na kilovatno uro. Ob predvidenem gibanju cene električne energije na prostem trgu, kot ga ocenjuje Analiza konkurenčnosti domačih proizvajalcev na trgu z električno energijo, ter ob predpostavki, da bo po letu 2010 cena realno rasla en odstotek na leto ter pri koncesijski dajatvi deset odstotkov, bi znašala interna stopnja donosnosti vloženi sredstev v verigo HE na spodnji Savi od 5,6 do 6,0 odstotka. Ta stopnja je sicer nižja od 8-odstotne donosnosti, ki jo predpisuje veljavna metodologija, vendar pa je glede na dejstvo, da je investicija dolgoročna in stopnja tveganja naložbe nizka, po oceni IBE sprejemljiva, še zlasti, če jo primerjamo s stopnjo donosnosti državnih obveznic (od 4,0 do 5,6 odstotka) ali s stopnjo donosnosti, ki jo za takšne projekte pričakuje Evropska skupnost (5 odstotkov).

funkcije vodenja. Trenutno minister še ni predlagal kandidata za vodenje holdinga.

V drugem delu predstavitve je državni sekretar za energetiko dr. Robert Golob poudaril velik pomen predinvesticijske študije podjetja IBE, ki je verjetno prvič dala zadovoljiv odgovor, kako financirati celotno verigo HE. Ključni element te zasnove je prav način financiranja, tako infrastrukturnega kot tudi energetskega dela investicije. Res pa je, da doslej še ni bil obdelan infrastrukturni del investicije, ki je v domeni pristojnih ministrstev in lokalne skupnosti Posavja.

VRSTA. v prvič

OPRAVLJENIH DEL

V NE Krško so prvotno načrtovali, da bo letošnji remont trajal le 34 dni in temu prilagodili načrt del. Pozneje je prišla zahteva Uprave Republike Slovenije za jedrsko varnost /URSV/ za pregled zvarov reaktorske posode. Poseg je podaljšal remont za šest dni in tako se je ta končal 18. junija. V mesecu in pol so med drugim opravili nekaj posegov prvič v dosedanjem obratovanju elektrarne.

Janez Krajnc

Foto Minka Skubic



Ob obisku elektrarne dva tedna pred koncem remonta, smo lahko ugotovili, da je glavni vrvež že mimo, tako po številu izvajalcev kot izvedbi in obsegu del. Prav na dan obiska so končali še zadnje zahtevno delo v reaktorski zgradbi, to je inšpekcijo reaktorske posode in zvarov primarnega sistema.

»Na eni izmed jedrskih elektrarn v svetu so zaznali razpoke na zvarih primarnega sistema. Da bi se prepričali o zadovoljivem stanju zvarov, smo med remontom opravili ta poseg, ki se dela z roboti in sondami. Hkrati smo naredili inšpekcijo reaktorske posode, ki pa smo jo načrtovali za naslednje leto in se dela enkrat na deset let,« začne z opisovanjem

letošnjih remontnih del **Janez Krajnc**, vodja proizvodnje NEK. V reaktorski posodi so v minulih tednih opravili izvek obsevalnih vzorcev, ki so iz enakih materialov kot reaktorska posoda. Te vzorce izvlečejo vsakih deset let in ugotavljajo, v kakšnem stanju je reaktorska posoda.

Obratovalne izkušnje iz drugih jedrskih elektrarn so narekemale zamenjavo zatičev vodil kontrolnih palic. V posameznih elektrarnah so ugotovili, da material, iz katerega so izdelani zatiči, ni najbolj primeren za njihovo celo življenjsko dobo. Korozija bi lahko povzročila odpadanje zatičev, ki bi s potovanjem v primarni sistem naredili veliko škodo. Proizvajalec

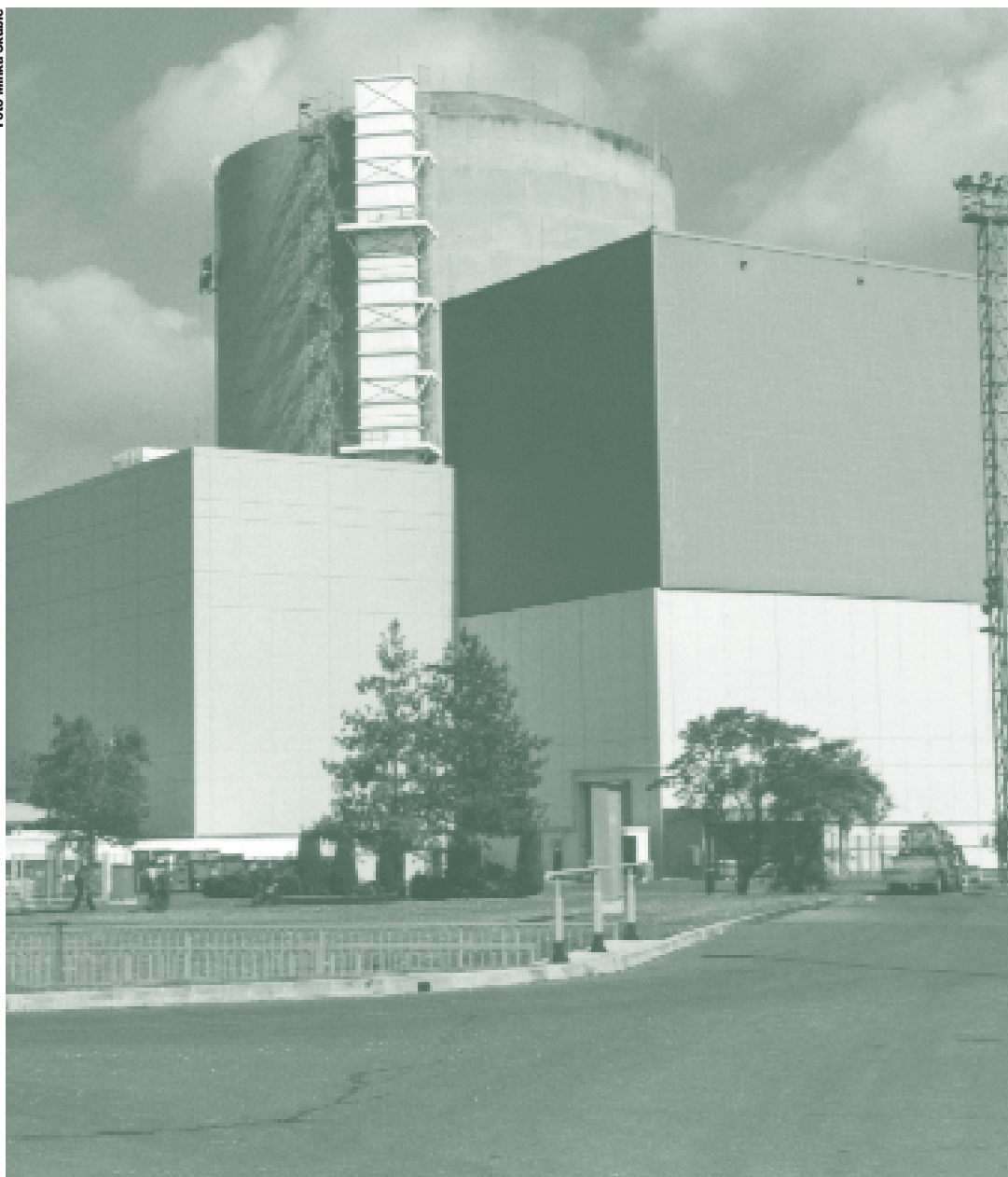
Westinghouse je dal omenjeno zamenjavo v program zamenjav in v NE Krško so opravili zamenjavo 74 zatičev v celoti pod vodo z daljinsko vodenim orodjem med letošnjim remontom.

»Prvič v dosedanjem obratovanju elektrarne smo tokrat odprli drugo reaktorsko črpalko in zamenjali njene notranje dele. Vanjo smo montirali obnovljene dele iz prve črpalke, ki smo jo obnovili pred dvema letoma. Poleg zamenjav smo naredili na omenjeni črpalki še radiografsko kontrolo in s tem ugotovili stanje vseh zvarov. Obsežnih revizijskih del je bil deležen tudi motor reaktorske črpalke, kar pa pride na vrsto za pregled vsakih pet let,« je še povedal vodja proizvodnje. Poleg naštetih del so v primarnem delu v celoti zamenjali regenerativni izmenjevalec toplote, ki je namenjen hlajenju in segrevanju vode iz reaktorja. Stari izmenjevalec je dobil začasno mesto poleg odsluženih uparjalnikov. Doslej so v Krškem vsako leto opravili pregled vseh cevi obeh uparjalnikov in stanju ocevja prilagajali način obratovanja elektrarne. Po lanski zamenjavi uparjalnikov so letos ponovno opravili tovrstno inšpekcijo, in sicer z namenom, da bodo imeli referenčno stanje ocevja. Odslej ga bodo pregledovali vsako drugo leto polovico.

Med večjimi deli na sekundarnem delu elektrarne kaže omeniti meritve na generatorju in zamenjavo transformatorja. Slednjega so dali pod napetost štirinajst dni pred koncem remonta in v tem času opravili teste tako transformatorja kot pomožnih sistemov ter ga obremenili z lastno rabo, kar je pomenilo za ta transformator le nekaj odstotkov obtežbe. Po vklopu generatorja bo razbremenil drugi transformator, ki se mu prav tako izteka življenjska doba. Prav tako kot zamenjava transformatorja je med drugim z dvigom moči, ki jo je dosegla elektrarna po lanski zamenjavi uparjalnikov, povezana obnova hladilnih stolpov. Obnovljeni stolpi bodo omogočili obratovanje elektrarne manj dvisno od vodostaja reke Save. In naj omenimo še najbolj vidno delo med letošnjim remontom, to je obnovo zaščitnih betonov pogonske zgradbe in zadrževalnega hrama. Betonsko barvo so zamenjali s pestrejšimi barvnimi odtenki.

»Naša remontna dela so usklajena na uro natančno. Da imamo pri tem kar

Foto Minka Skubic



*Po remontu NEK
v novi sveži podobi.*

najmanj težav, smo letos uvedli koordinatorje remontov, ki so nadzirali remont 24 ur in dnevno izvajanje 4436 aktivnosti. Njihova glavna naloga je bila zagotovitev optimalnega

poteka dela, predvsem pri aktivnostih, ki so bile na kritični poti. Nekoč lažje in natančneje lahko načrtujemo dela, ki smo jih že opravljali v prejšnjih remontih, težje pa je natančno določiti ure za nove aktivnosti. Vsak nosilec del si hoče pridobiti rezervo. Mi v elektrarni pa stremimo k cilju, da nobena vzdrževalna aktivnost ne pade na kritično pot, zato so potrebna pogajanja z izvajalci del, da je remont čim krajši, zaključuje pogovor Janez Krajnc, ki si z ekipo prizadevnih sodelavcev vsako leto trudi za čimprejšnje končanje remontnih del in priključitev elektrarne v elektroenergetsko omrežje.

MINKA SKUBIC

NAJKAKOVOSTNEJŠI PRI ANALIZAH *premoga*

Maja je laboratorij za premog ljubljanske TE-TOL prejel akreditacijsko listino po standardu SIST EN 45001. To je uradno priznanje laboratoriju za izvajanje posebnih poskusov. Postali so edini akreditirani laboratorij za premog v Sloveniji. O tem smo se pogovarjali z Matejo Notar, tehnično vodjo laboratorija.

Zamisel za pridobitev akreditacije je dala direktorica tehnološko ekološkega področja v TE-TOL, Meta Vedenik-Novak, ki je tudi v postopku priprave in pridobivanja akreditacije s svojim strokovnim znanjem in organizacijski-

mi sposobnostmi bistveno pripomogla k uresničitvi cilja. Laboratorij organizacijsko sodi v tehnološko ekološko področje, v katerem je še služba tehnološko-ekološkega nadzora in je neposredno podrejen najožjemu vodstvu TE-TOL.

»Naše glavno delo je vhodna kontrola premoga za TE-TOL. Vzorčujemo premog iz Indonezije ter iz Rudnika Trbovlje Hrastnik (RTH). Analize indonezijskega premoga nam služijo le za potrebe TE-TOL, rezultate preskušanja premoga iz RTH pa uporabljamo za

obračun. Obračunska vrednost indonezijskega premoga se trenutno določa v akreditiranih laboratorijih v tujini, s pridobitvijo akreditacije pa bomo te preskuse lahko izvajali tudi v laboratoriju za premog pri nas. Pri trboveljskem premogu vzorčujemo tako, da odvezamo premog iz vsakega vagona in nato pripravimo dnevni vzorec ob navzočnosti laboratorijskega delavca iz rudnika. Poleg naše analize opravijo analizo tudi v rudniku in povprečje naših in njihovih meritev je obračunska vrednost za določanje cene zasavskega premoga. Pri premogu ugotavljamo vsebnost vlage, pepela, elementno sestavo in kurilnost premoga ter tališče pepela premoga,« pojasni konkretno delo laboratorija za premog Mateja Notar, ki pravi, da je razlika med standardom 9001 in maja prejeto akreditacijo v tem, da slednja potrjuje kakovost znanja pri delu. Pri presoji je treba pred presojevalcem izvesti naključen konkreten preskus. »Vodilni ocenjevalec gleda sistem kakovosti laboratorija, strokovni ocenjevalec, ki je specializiran za ocenjevanje premoga, v našem primeru je bil iz nizozemske akreditacijske hiše, pa ocenjuje instru-

(Nadaljevanje na strani 35)

Sodobno opremljen laboratorij za premog TE-TOL.



Foto arhiv TE-TOL

KAKO PORABI EVROPA SVOJ DENAR?

V mošnjiček Evropske unije se je v letu 2000 steklo 93 milijard evrov. Če to številko nekoliko poenostavimo in zdelimo s prebivalci te skupnosti, lahko rečemo, da je vsak prispeval evropski proračun v letu dni 250 evrov. Vsekakor je to veliko denarja, večino pa ga Unija namenja razvoju posameznih gospodarskih panog in razvoju tako pridruženih članic kot tudi drugih svetovnih držav.

V začetku sedemdesetih let je zbrala evropska blagajna približno 3,5 milijarde ekujev, kar pomeni, da se je proračun v tridesetih letih skoraj potrideseteril, toda z vstopanjem novih držav in z vedno večjimi potrebami po pomoči je ta denar za številne države nujno potreben. Roko nad delitvijo denarja imata Evropski parlament in Evropski svet, ki potrjena oziroma zavrneta osnutek proračuna. Tega pripravi Evropska komisija glede na potrebe in politične prednosti v prihodnjem letu. Svet o njem razpravlja in ko ga sprejme, ga pošlje v zadnjo obravnavo v parlament, kjer ga dvakrat berejo, na koncu pa ga tudi uradno potrdi predsednik parlamenta. Če se svet in parlament ne moreta dogovoriti med majem in decembrom, lahko parlament zavrne osnutek proračuna in postopek se mora ponoviti od začetka, dokler proračun ne ustreza zahtevam. Nad uresničevanjem sprejetih smernic bdi Evropska komisija in parlamentarni Odbor EU za nadzor proračuna.

GLAVNI VIRI EVROPSKE BLAGAJNE

Da bi čimbolj racionalno porabili denar, ki ga prispevajo evropski prebivalci, je Agenda 2000 določila, da morata Evropski parlament in Evropski svet sprejeti glavne smernice za porabo proračuna za naslednjih sedem let, torej za obdobje od leta 2000 do 2006. Glavni vir evropske blagajne so tako imenovani lastni viri, ki jih prispevajo države članice. Njihovo višino določi Evropski svet, ratificirati pa jo morajo tudi nacionalni parlamenti. V obdobju med letoma 2000 in 2006 ti lastni viri ne smejo preseči 1,27 odstotka bruto družbenega proizvoda Evropske unije.

Lastni viri se delijo na štiri skupine. Prvi dve, ki obsegata 14 odstotkov evropskega proračuna, sta sestavljeni iz sredstev, ki jih države članice poberejo z obdavčenjem uvoza in raznimi carinami, toda ta dva vira z ukinjanjem meja hitro plahnita, zato postaja vedno bolj pomemben tako imenovani VAT

vir, ki sestavlja kar 35 odstotkov proračuna, znaša pa približno en odstotek hipotetične proizvodnje v državah članicah. Ta odstotek naj bi se v prihodnjem letu znižal na 0,75 oziroma na 0,5 odstotka v letu 2004. Najbolj pomemben in hkrati najbolj zanesljiv prihodek v evropsko blagajno pa je prispevek držav glede na njihov BDP, ki predstavlja leta 2000 kar polovico lastnih virov Evropske unije in se v zadnjih letih stalno povečuje. Nekaj denarja priteče tudi iz raznih drugih, vendar veliko manj pomembnih virov, kot je, denimo, obdavčenje raznih podjetij in njihovih dobičkov.

NAJVEČ DENARJA V UNIJI GRE KMETIJSTVU

Proračun iz leta 2000 je Evropska unija namenila šestim glavnim kategorijam: kmetijstvu, politiki socialne in ekonomske enakosti, notranji politiki, pomoči državam nečlanicam, pripravam na razširitev Unije in administraciji. Skupna kmetijska politika je že od vsega začetka ena izmed glavnih odgovornosti skupnosti, zato ji je v letu 2000 namenila kar 44 odstotkov proračuna oziroma 41 milijard evrov. Glede na izbruh raznih boleznih in bolj ali manj racionalne načine boja, kako bi jih izkoreninili, je bil ta denar zagotovo nujno potreben. Sicer pa je v prvi vrsti namenjen tekmovanju v kmetijstvu, zagotavljanju določenega življenjskega standarda kmetijcev, stabilizaciji trga, zagotavljanju zalog ter ustavitvi cen za prehrano. Poleg tega želi Evropska unija zaščititi okolje in zmanjšati izseljevanje ljudi iz ruralnih okolij – zato je namenjenih kar 10 odstotkov vseh sredstev, ki jih dobi kmetijstvo, lani torej več kot štiri milijarde evrov.

Med »grajenjem Evrope« je postala ekonomska in socialna enakost med državami in regijami ena izmed najpomembnejših dejavnikov in zato tudi velik odjemalec proračuna, saj ji je namenjenih blizu 33 milijard evrov ali 35 odstotkov celotnega proračuna. Z raznimi oblikami pomoči želi Unija namreč zmanjšati odnose neenakosti na zdravstvenem področju, izboljšati pogoje zaposlovanja, pospešiti razvoj in modernizacijo v revnih in manj razvitih regijah ter zaščititi okolje. Zato je ustanovila posebne strukturne fondе, ki sledijo trem glavnim ciljem – promovirajo najrevnejše regije – tiste, kjer je BDP nižji od 75 odstotkov povprečnega BDP-ja v Evropski uniji, podpirajo ekonomski in socialni razvoj v industrijskih regijah, ki se soočajo z večjimi spremembami, in spodbujajo razvoj izobraževanja in zaposlovanja.

Razvoju drugih notranjepolitičnih ciljev Evropske unije, kot so, denimo, pospeševanje raziskovalnih dejavnosti, razvoj univerz in podjetij, namenja evropska blagajna 6,5 odstotka svojega denarja ali šest milijard evrov, kar je za dve milijardi več kot leta 1993. Raziskovanje in tehnološki razvoj sta na-



Foto arhiv

mreč ključna dejavnika evropske kulture, zato EU še posebej podpira razvoj tovrstnih centrov in izobraževalnih ustanov v državah članicah – samo raziskovalni dejavnosti je namenjenih 3,6 milijarde oziroma štirje odstotki celotnega evropskega proračuna. Drugi največji odjemalec denarja na tem področju, ki dobi približno 700 milijonov evrov, pa je razvoj prometnih in drugih povezav po Evropi, vključno z elektroenergetskim in telekomunikacij-

skim omrežjem. Velik in povezan trg bo namreč prinesel Uniji veliko ekonomskih koristi, ki posredno izboljšujejo zaposlovanje in prispevajo k socialni in ekonomski enakosti. Izobraževanje je v tej skupini na tretjem mestu, saj so dobili tovrstni programi lani 480 milijonov evrov. Najpomembnejša in najbolj znana med njimi sta programa Socrates in Leonardo da Vinci. V tej skupini naj omenimo še 160 milijonov evrov, ki jih dobijo programi, povezani z okoljem, 110 milijonov za avdiovizualne medije in kulturo in 105 milijonov razvoj informacij in komunikacij.

POMOČ DRUGIM DRŽAVAM

Države, ki niso članice Evropske unije, prav tako dobijo košček njene proračunske pogače, in sicer 5,1 odstotka ali pet milijard evrov leta 2000. Večidel gre za razne programe humanitarne pomoči ob naravnih in drugih nesrečah. ECHO ali Humanitarna služba evropske skupnosti je imela na primer lani na razpolago 475 milijonov evrov, od česar jih je kar 465 porabila za hrano. Sicer pa dobijo iz tega naslova pomoč države, ki so vključene v mirovni proces na Srednjem Vzhodu, države iz nekdanje Sovjetske zveze, države na Balkanu, vključno s Kosovom, in države Južne in Latinske Amerike ter Azije. K tej skupini šteje tudi denar, ki ga Unija namenja razvoju človekovih pravic in demokracije, zaščiti tropskega gozda in okolja, sodelovanju med industrijskimi državami, ki niso članice unije, kot sta Japonska in ZDA, in povezovanju z mednarodnimi organizacijami.

Približno 3,2 milijarde evrov oziroma 40 odstotkov sredstev, namenjenih zunanjim državam, so lani dobile tako imenovane pridružene članice EU, med katere sodi tudi Slovenija. Ta denar je namenjen razširitvi skupnosti in pripravi držav, ki naj bi bile prve med novimi članicami. Gre za več programov – v kmetijstvu je to Sapard, ki je leta 2000 razdelil 350 milijonov evrov, na področju okolja in transporta program ISPA, ki je imel milijardo evrov, in program Phare, ki je z več kot 1,5 milijarde evrov lani pomagal pridruženim članicam pri modernizaciji in sprejemanju standardov skupnosti.

Preglednica:

Tako je videti poenostavljen proračunski načrt za obdobje do leta 2006 v milijonih evrov

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Kmetijstvo	40 920	42 800	43 900	43 770	42 760	41 930	41 660
strukturni fondii	32 045	31 455	30 865	30 625	29 595	29 595	29 170
druga notranja pomoč	5 930	6 040	6 150	6 260	6 370	6 480	6 600
zunanje akcije	4 550	4 560	4 700	4 800	4 900	5 000	5 100
Administracija	4 560	4 600	4 700	4 800	4 900	5 000	5 100
razširitev Unije	3 120	3 120	3 120	3 120	3 120	3 120	3 120
skupaj (z rezervami)	89 600	91 110	98 360	101 590	100 800	101 600	103 840

P

oleg proračuna Evropske Unije poznamo še posebna proračuna Evropskega razvojnega sklada (EDF) in Evropske skupnosti za premog in jeklo (ECSC). Prvi, ki je leta 200 zbral dve milijardi evrov, financira ekonomski razvoj Afrike, Karibov in Pacifika, drugi pa promovira razvoj svojih sektorjev, torej premoga in jekla. Lani je znašal proračun ECSC 180 milijonov evrov, leta 2002 pa bodo njegove dejavnosti vključene v račun EU, saj poteče njegova pogodba.

Zadnji porabnik evropskega proračuna je birokracija. Zagotovo je zanimiv podatek, da vrtil krmilo te skupnosti kar 32.000 birokratov. Za njihove plače in druge dodatke ter za prostore in opremo je Unija lani odštela kar 4,7 milijarde evrov ali pet odstotkov celotnega proračuna. Do leta 2006 naj bi se ti stroški povečali na 5,1 milijarde evrov.

Petnajst članic Evropske unije je lani prispevalo v skupno blagajno kar 93 milijard evrov, ki jih je Evropski parlament skupaj s Komisijo in Svetom bolj ali manj pravično razdelil. Tudi Slovenija je dobila košček pogače, vendar je velik del tudi namenila prilagajanju na vstop, torej sprejemanju evropske zakonodaje in sledenju njihovim smernicam na vseh področjih življenja, tudi na področju energije, ki se je zlasti v zadnjem letu pri nas soočila s številnimi spremembami, povezanimi predvsem z novimi razmerami na trgu električne energije.

Simona Bandur

PRIHODNOST JE V MAJHNH ELEKTRARNAH?

Nemška elektroenergetska podjetja so se podala na pota odkrivanja možnosti razvoja proizvodnje električne energije s posebnimi gorivnimi celicami. RWE namerava že čez leto dni trgovati tudi s tovrstno energijo, prav tako EnBW. Njune ciljne skupine so predvsem gospodinjstva, stanovanjski bloki in manjša podjetja, vendar bo uvajanje teh virov vsaj na začetku zelo drago.

RWE Plus, marketinški del Skupine RWE, in ameriško podjetje Nuvera Fuel Cells sta pred kratkim objavili, da bosta ustanovili posebno skupino, ki se bo ukvarjala s prodajo in promoviranjem posebnih gorivnih celic v Evropi. Podjetje Nuvera Fuel Cells sta aprila lani v Cambridgu ustanovila De Nora Fuel cells, poseben oddelek italijanskega Gruppo de Nora, in Epyx Corporation. Novo podjetje oblikuje in razvija vse vrste enot za proizvodnjo energije na gorivne celice in zaposluje v svojih dveh enotah v Ameriki in Italiji približno 170 ljudi. Za sodelovanje z RWE so se odločili po dogovoru, da bo nemško podjetje investiralo sto milijonov evrov v razvoj te tehnologije v naslednjih petih letih. Pri RWE pa pravijo, da je k njihovi odločitvi precej pripomoglo spoznanje, da so gorivne celice obeta ven vir toplotne in električne energije, zlasti za enodružinske hiše, stanovanjske bloke in javna podjetja. Sicer pa se je to podjetje že ukvarjalo z raziskovanjem in vlaganjem v razvoj take energije. Od začetka devetdesetih let je sodelovalo že s Siemensom, z združenjem DaimlerChrysler, ki je razvijalo tovrstne motorje za vozila in turbine, podjetjem Friedrichshafen (MTU), pa tudi s Thyssengasom, ki se sicer ukvarja s pridobivanjem in predelavo plina. Poleg tega je RWE pred kratkim odprl tudi poseben center v Essnu, kjer bodo preizkušali in razstavliali različne tehnološke rešitve za razvoj gorivnih celic. V njem so že inštalirali 100 kW napravo na gorivne celice na trden oksid (SOFC), ki jo je izdelalo podjetje Siemens Westinghouse, do konca tega leta pa naj bi k tej novosti dodali še napravo, ki deluje na gorivne celice na tekoči ogljik (MCFC) – razvilo jih je podjetje MTU. Pri podobnem projektu je RWE že sodeloval, saj so oktobra 1999 pomagali podjetju Stadtwerke Bielefeld pri preizkušanju 250 kW naprave na ogljikove celice.

NAPRAVE ZA GOSPODINJSTVA

Kot so povedali predstavniki Nuvera Fuel Cells in RWE, bodo razvili tako samo proizvodnjo kot tudi trg za tovrstno pridobivanje električne in toplotne energije. Zmogljivost posameznih enot, ki bodo prilagojene predvsem pridobivanju energije v gospodinjstvih in drugih manjših objektih, naj bi bila 50 kW. Podjetja in gospodinjstva, ki se bodo odločila za to, bodo uporabljala gorivne celice, ki jih lahko poganjata zemeljski plin in propan. Prve enote naj bi v Nemčiji preizkusili že sredi leta 2002, prodajati pa naj bi jih začeli leta 2004. Toda to je le eden izmed številnih poskusov uvajanja tovrstne energije v evropske domove. Spomladi 2002 naj bi konzorcij podjetij Siemens Westinghouse, Thyssengas in italijanskega Enela predstavil 300 kW napravo, ki deluje na gorivne celice, in plinsko turbino. Še pred tem – jeseni letos - načrtuje RWE skupaj s še sedmimi drugimi podjetji testiranje petdesetih 4,5 kW enot na gorivne celice v treh nemških in nizozemskih mestih, s čimer bi radi preverili predvsem, kako so primerne za rabo v gospodinjstvih, stanovanjskih blokih in manjših podjetjih. Ta program finančno podpira tudi Evropska unija, v njem pa sodelujejo med drugim tudi proizvajalec kotlov Vaillant, plinski velikan Ruhrgas in strokovnjaki iz Essna, Španije, Portugalske in Nizozemske.

STROŠKI ZA ZDAJ ŠE PREVISOKI

Predsednik podjetja RWE **Dietmar Kuhnt** je zelo optimističen glede uvajanja novih virov energije. »Do leta 2015 bomo v Nemčiji z gorivnimi celicami proizvedli tudi do 65 TWh energije, kar sestavlja deset odstotkov potreb vse države oziroma toliko, kot porabijo energije v Belgiji. S tem pa bomo tudi znižali emisije ogljikovega dioksida v zraku,« je razložil. Toda 65 TWh sestavlja kar 38 odstotkov letne prodaje električne energije tega podjetja, zato se mnogi poznavalci sprašujejo, ali ni uvajanje novega vira le izhod iz proizvodnje energije, ki temelji predvsem na termoelektarnah. V podjetju pokrivajo že zdaj 15 odstotkov trga z energijo iz gorivnih celic, v naslednjih desetih letih pa naj bi ta odstotek še podvojili, kar pa bo glede na visoke stroške uvajanja te tehnologije vse prej kot lahko. Proizvodnja na poskusni napravi z močjo 300 kW stane namreč 25.000 mark oziroma 12,8 evra na 100 kW energije, pri enotah za gospodinjstva z močjo 5kW pa zrastejo stroški za eno kW tudi do 100.000 mark. S tako visokimi stroški tovrstna energija zagotovo še ne more tekmovali na odprtem trgu z električno energijo, toda predstavniki RWE so vseeno optimistični in upajo, da bodo do



t

ako imenovane mikroelektrarne z močjo, manjšo od 150 kW, postajajo v zadnjih letih zelo pomembna novost na svetovnem elektroenergetskem trgu, čeprav niso še tako razvite, da bi lahko na njem tudi enakopravno sodelovale, zlasti zaradi visokih stroškov. Eden izmed vodilnih proizvajalcev mikroturbin je za zdaj Capstone. Njihova tehnologija izbaja iz motorjev vojaških reaktivnih letal, proizvajajo pa 30 kW in 60 kW naprave, ki delujejo na različna goriva, po navadi na zemeljski plin in biogoriva. Do zdaj so prodali 1.300 takih naprav, največ v ZDA in na Japonskem. Stroški proizvodnje trenutno znašajo 1.000 dolarjev na kW, ko bodo prodali približno 10.000 enot, pa naj bi padli na 600 dolarjev na kW. Podobne mikroelektrarne gradita tudi Honeywell in Turbec. Delujejo z močjo od 100 do 125 kW, vendar so veliko bolj učinkovite kot tiste, ki jih izdeluje Capstone. Proizvajalci napovedujejo mikroelektrarnam svetlo prihodnost - do leta 2012 naj bi jih prodali v skupni moči 10.000 MW.

leta 2015 prodali 2.000 naprav z močjo 300 kW. S tem naj bi se stroški proizvodnje zmanjšali celo na 2.000 mark na kW električne energije. Poleg tega računajo, da bodo do leta 2010 prodali tudi 250.000 manjših naprav (z močjo 5kW) in s tem znižali stroške na le 2.500 mark na kW. Cilji RWE so torej visoki, vendar pri tem poudarjajo, da računajo na pomoč države – podobno namreč tudi v Združenih državah Amerike subvencionirajo vsako kW s približno tisoč dolarji. Sicer pa je nemška vlada v proračunu že odobrila milijon mark za razvoj proizvodnje energije na gorivne celice do leta 2003.

PREIZKUSNE ELEKTRARNE

Kot že rečeno, RWE ni edino podjetje, ki se je lotilo raziskovanja skrivnosti proizvodnje električne in toplotne energije na gorivne celice. EnBW, elektroenergetsko podjetje iz južne Nemčije, sodeluje s podjetjema MTU in Stadtwerke Karlsruhe pri gradnji 250 kW elektrarne na ogljikove gorivne celice. Gradijo jo v kraju Karlsruhe, in sicer v enoti podjetja Michelin, ki izdeluje pnevmatike, delovati pa naj bi začela že prihodnje leto. Vendar v nasprotju z RWE pri EnBW še oklevajo pri napovedih o pomenu tovrstne energije za nemški oziroma tudi svetovni trg, saj menijo, da je zato še veliko prezgodaj.

Sicer pa EnBW sodeluje v še dveh podobnih projektih. Februarja letos je s švicarskim proizvajalcem gorivnih celic Sulzer Hexis podpisal pogodbo, s katero se je zavezal k pomoči pri razvoju in gradnji naprav za gospodinjstva z močjo 1 kW, ki jih bodo poganjale gorivne celice na trden oksid. Naprave

bodo zgradili Švicarji, inštalirali in preizkusili pa pri EnBW. Sprva naj bi testirali 55 takih enot.

Poleg tega razvija to podjetje še večje tovrstne naprave. Novembra lani je namreč objavilo, da bodo skupaj z drugimi partnerji v Marbachu zgradili največjo elektrarno na gorivne celice v Evropi, in sicer 1 MW napravo, ki bi delovala na ogljikove celice. Dela naj bi začeli leta 2002, celoten projekt pa naj bi stal 50 milijonov mark. Elektrarno naj bi zgradil konzorcij podjetij, ki jih vodita EnBW in Electricité de France, vanj pa so združeni še Gas de France, Tiroler Wasserkraftwerke in Siemens.

Načrti nemških podjetij za razvoj energije z napravami na gorivne celice so torej velikanski in vse prej kot poceni, pri tem pa še niti niso znani realni rezultati, kako uporabljati te vire in kakšna je njihova učinkovitost. Tega se je lotil tako imenovani konzorcij EUS oziroma podjetje za inovativno pretvarjanje in skladiščenje energije, ki ga sestavljajo Vaillant, Ruhrgas, Eon Engineering in ELE Emscher Lippe Energie. Vodijo namreč poseben virtualni projekt, v okviru katerega proučujejo, kako naj bi tovrstne naprave ljudje uporabljali v gospodinjstvih in kakšen bo njihov učinek. Toda virtualna elektrarna najbrž ne bo dovolj, da bi spoznali realno rabo te energije in njene stroške. To bo, kot kaže, pokazal čas in številni preizkusi, ki jih imajo podjetja, ki gradijo tovrstne naprave, še pred sabo. Zagotovo pa bo potrebna tudi kar zajetna pomoč države, saj si bodo zlasti gospodinjstva zelo težko privoščila nakup in inštalacijo take naprave, pa čeprav naj bi se naložba na dolgi rok povrnila.

Simona Bandur

Povzeto po Power in Europe (4. junij 2001)

POSLOVNI BONTON PRI PRIPRAVLJANJU DOGODKOV

Umetnost lepega vedenja ali tako imenovani poslovni bonton je v poslovnem svetu najmanjša možna naložba, saj po navadi ne stane nič, pa vendar odločilno pripomore k ustvarjanju dobička. Tako opredeljuje kulturo tovrstnega komuniciranja Eduard Osredečki v svoji knjigi o poslovnem bontonu in prav temu bomo v naslednjih številkah našega stika namenili nekaj vrstic. Tokrat se bomo lotili bolj ali manj znanih trikov, kako oblikovati dobro podobo podjetja v očeh notranje in zunanje javnosti s pripravljanjem raznih dogodkov in slavnosti.

Podjetje je del družbene in gospodarske skupnosti, mesta, regije ali celo vse države, zato niso vse njegove dejavnosti usmerjene le v razvoj in proizvodnjo, ampak mora skrbeti tudi za razne oblike javnega nastopanja, ki sicer niso neposredno usmerjene v gnotno korist podjetja, temveč v razvijanje dobrih odnosov z vsemi subjekti iz svoje okolice. »Obraz podjetja mora biti vedno čist in obrnjen k javnosti,« poudarja **Eduard Osredečki**, zato imajo od-

nosi z javnostjo zelo pomembno vlogo. Pripomorejo namreč k pridobivanju zaupanja in ustvarjanju dobrega mnenja o delu podjetja, to pa neposredno vpliva tudi na tržne odnose. Lepa podoba podjetja je torej veliko vredna, zato je treba poskrbeti, da ga bodo zaposleni tako tudi kazali. Ključen del tega so v prvi vrsti dobri odnosi z zaposlenimi oziroma notranjo javnostjo ali z drugimi besedami: negovanje medčloveških odnosov in pozornost do zaposlenih. Ti se bodo s podjetjem prej identificirali, če jim bo vodstvo od časa do časa podelilo priznanja za posebne dosežke, jim čestitalo ob praznikih in jubilejih, spodbujalo njihove konjičke in jim priskočilo na pomoč v stiski. Prav tako zelo pomembno pa je tudi obveščanje, ki mora biti točno, razumljivo, pravočasno in koristno za zaposlene, kar pomeni, da jim pomaga razumeti aktualne dogodke, povezane z delovanjem podjetja.

DOGODKI PREDSTAVLJAJO PODJETJE

Eden izmed učinkovitih načinov pozitivnega predstavljanja podjetja je pripravljanje raznih poslovnih dogodkov, ki so lahko namenjeni tako notranji kot tudi zunanji javnosti. V tem primeru mora služba za odnose z javnostmi obvestiti novinarje časopisov in elektronskih medijev in jih prepričati, da je dogodek zanimiv tudi za njihovo občinstvo. Organizator mora biti na dogodek dobro pripravljen in znati odreagirati ob nepredvidljivih pripetljajih, kot je, denimo, naliv na prireditvi na prostem ali nepričakovan pomemben politični obisk, ki je za me-



Foto arhiv



dije bolj zanimiv. Zato potrebuje obsežen seznam povabljenih, bodisi zaposlenih bodisi novinarjev. Nič ne škodi, če jih pride preveč, zato je dobro povabiti tudi tiste, o katerih sicer menimo, da ne bodo prišli. Vabila je treba poslati približno deset dni pred prireditvijo, kakšen dan ali dva pred tem pa lahko povabljeni še pokličejo in povprašajo, ali bodo res prišli. To je priporočljivo zlasti v primerih, ko je takrat napovedan še kakšen drug dogodek. Nepisano pravilo je tudi, da kaže tovrstne dogodke organizirati ob koncu tedna in ob koncu delovnega dne, saj se povabljenim v tem primeru ne bo mudilo nazaj na delo, razen seveda dnevnim poročevalcem.

Najbolje je, da goste sprejme in pozdravi direktor podjetja ali kateri izmed njegovih pomočnikov, in sicer približno petnajst minut po napovedanem času, da se res zberejo vsi, tudi tisti, ki so morda običali v prometni gneči. Poleg tega pa je tudi zelo neprijetno, če pozdravni govor motijo posamezni prihodi povabljenih. Govornik mora biti zanimiv in predvsem kratek in jedrnat. V skrajnem primeru lahko tudi bere, vendar zaradi tega ne sme zveneti dolgočasno. Po dobrodošlici se posvetimo namenu sestanka in na kratko predstavimo tudi podjetje in novosti v njem, ob bolj slavnostnih dogodkih pa ni odveč kakšen krajši kulturni program. Na koncu programa vodstvo podjetja s povabljenimi spiše še kakšen kozarček in kaj prigrizne. Tak neformalen sestanek je namreč pogosto veliko bolj učinkovit kot uradna predstavitev – gostje in predstavniki podjetja se spoznajo in navežejo stike ter se morebiti dogovorijo za kakšne nove sestanke, na katerih lahko podjetje predstavijo še z drugih perspektiv.

PRIPRAVE NAJ SE ZAČNO PRAVOČASNO

Različne priložnosti zahtevajo kajpak različne pristope in oblike vedenja, ob vseh priložnostih pa je treba slavnostni trenutek ustrezno zaznamovati, pa naj gre za državni praznik, sprejetje kakih posebnih gostov ali zgolj predstavitev novosti v podjetju. Priprave naj se glede na pomembnost začno od deset do trideset dni prej, da je dovolj časa za organizacijo dogodka, pošiljanje povabil, izdajo kakšne publikacije o poslovanju podjetja in podobno. Pri tem je treba biti zlasti na slavnostnih akademijah pozoren na seznam dobitnikov morebitnih diplom in plaket in seznam uskladiti z vodstvom. Zelo pomembna je tudi ureditev dvorane, kjer se bo prireditev dogajala. Prvi dve vrsti naj bosta namenjeni častnim gostom, pri tem pa je treba poskrbeti, da bo pri vходу v prostor prireditve nekdo usmerjal prihajajoče. Tudi pot do dvorane mora biti ustrezno označena, da ne omenjamo same označenosti podjetja oziroma njegove poslovne stavbe. Tudi v



Foto arhiv

njem naj bodo prostori urejeni tako, da se bo vsaka stranka in vsak gost kar najlažje znašel. Ob uradnih praznikih okrasimo poslopja z državno zastavo, izložbe, delovne prostore in dvorano pa s cvetjem. Ob smrti zaposlenega izobesimo žalno zastavo in njemu v čast priredimo morda krajšo žalno slovesnost ter objavimo dan žalovanja. V tem času je treba odpovedati vse druge dogodke, zlasti športne in zabavne.

SPODRSLJALJI VČASIH NISO ODPUSTLJIVI

Največ pozornosti zahteva organiziranje raznih obiskov, zlasti tujih delegacij. Če gre za pomembne politične predstavnike, se mora služba za odnose z javnostjo obrniti na njihovo protokolarno službo in skupaj določiti potek sprejema. Napake lahko velikokrat zelo poslabšajo medsebojne odnose, zato mora biti organizator zelo natančen. Točno je treba določiti čas prihoda in potek sprejema, kam se pripelje gost s spremstvom, kje se loči od delegacije, natančno je treba določiti seznam vodstvenih delavcev, ki se bodo pogovarjali z njimi, in ustrezno okrasiti vhod podjetja in posamezne sobe, kjer se



Razni dogodki so le del odnosov z zunanjimi in notranjimi javnostmi, vendar pogosto ključnega pomena za podjetja, zato jim morata vodstvo in služba za odnose z javnostjo posvetiti veliko pozornosti in poskušati z njimi oblikovati kar najboljšo podobo v javnosti.

bodo pogovarjali. Ob pomembnih obiskih iz tujih držav se izobesi tudi zastava te države. Pred dogodkom mora organizator tudi povprašati, kaj gosta najbolj zanima v podjetju in kakšne so njegove prehranjevalne navade. Pozoren mora biti na razne običaje, zlasti verske, in na zdravstveno stanje gosta. S pristojno protokolarno službo se dogovori tudi o darilih in o bivanju gostov ter ne nazadnje prevozu do kraja srečanja. Sicer pa so podrobnosti odvisne od posameznega gosta, tudi manjši spodrsaljaji pa so lahko, kot že rečeno, škodljivi za odnose med določenima podjetjema oziroma podjetjem in državo, od koder gost prihaja. Ta država je po navadi pomembna trgovska partnerica podjetja, zato so dobri odnosi vsekakor pomembni in ključnega pomena za nadaljnje poslovanje.

Simona Bandur

Povzeto po knjigi Eduarda Osredečkega Kultura poslovnega komuniciranja

ITALIJA ŠE VEDNO ZAVLAČUJEJO

Po dolgih mesecih ugibanj, kdaj bo Italija končno določila pravila elektroenergetskega poola, je njihov regulator trga vendarle oznanil, da bodo morali počakati še do konca tega leta oziroma vsaj dokler ne bodo deli podjetja, ki jih prodaja Enel, že ustaljeni v rokah novih lastnikov. V trenutnih razmerah, kjer je tekmovanje na trgu močno omejeno, bi lahko le en operater trga povzročil prej povišanje cen električne energije kot pa znižanje.

EVROPSKA UNIJA EVROPSKA GOSPODINJSTVA PLAČEVALA MANJ

Državljeni članic Evropske unije so v letu 2000 plačali v povprečju za štiri odstotke manj za električno energijo. Njihovi računi so bila tako nižji za povprečno med dvema in desetimi evri. Tipična družina (trije člani s povprečno porabo 300 kWh) je, denimo, na Irskem za električno energijo v primerjavi z letom 1999 lani odštela 44 evrov ali deset evrov manj kot leto prej, nemška družina je z enako visokim računom prihranila tri evre, italijanska pa pet evrov. Njihov račun je bil v EU najvišji, saj je leta 2000 znašal 70 evrov. Drago plačujejo električno energijo tudi Portugalci, saj so lani odšteli v povprečju 62 evrov na mesec, kar je za dva evra manj kot leta 1999. Sicer pa so najnižje račune zaradi poceni energije iz hidro- in jedrskih elektrarn dobivali Finci – lani so plačevali po približno 24 evrov, leto prej pa en evro več. Sledijo jim Grki s povprečno 32 evri na mesec, Britanci s 36, Luksemburžani z 38, Francozi z 41, Avstrijci z 42 in Nizozemci s 43 evri na mesec.

EVROPSKA UNIJA NOTRANJI TRG POSTAJA RESNIČNOST

Države članice za zdaj uresničujejo približno 95 odstotkov skupnih pravil, zato se je Evropski svet odločil, da morajo do pomladi prihodnje leto uresničiti 98,5 odstotka sprejete zakonodaje. K večji konkurenčnosti Unije v svetovnem merilu bo zagotovo prispevala liberalizacija nekaterih ključnih sektorjev, med njimi tudi energetskega. Tako so se v Stockholmu dogovorili, da bodo prihodnje leto preučili predloge za odprtje trga z elektriko in plinom. Štiri članice so ga sicer že popolnoma odprle, druge le delno, tretje pa še vztrajajo pri monopolni ureditvi. Prav zato bo Evropska komisija v prihodnjem obdobju tesno spremljala dogajanje na tem trgu in si prizadevala, da bodo članice uresničevale in upoštevale evropsko pravo varstva konkurence, ki je ključnega pomena za enakopravno sodelovanje na trgu z energenti.



Foto Minka Skubic

Mateja Notar

(Nadaljevanje s strani 26)

mente, postopke, konkretno delo in uporabo znanja pri tem.«
 Za akreditacijo laboratorija za preskušanje premoga in njegovega pepela so se v TE-TOL odločili pred dobrimi tremi leti. Zastavili so si šest ključnih korakov: opredelitev politike kakovosti; ozaveščenost, obveščanje in usposabljanje delavcev; postavitve sistema kakovosti; postavitve rokov za doseg akreditacije; njeno postopno uvajanje ter preskušanje in validiranje. Vodilo jih je dejstvo, da je akreditacija najvišja stopnja zaupanja v rezultat. Njena pridobitev in vzdrževanje je zahtevno delo, ki predstavlja minimalno potrebno raven organiziranosti in zagotavlja postopno izboljševanje zagotavljanja kakovosti. Laboratorij pa mora nenehno izboljševati svoj sistem kakovosti z uporabo standarda SIST EN 45001 kot učinkovitega modela vodenja. Dolej so največ delali analize za TE-TOL, odslej računajo tudi na druge naročnike, saj imajo znanje, medna-

rodno priznane postopke in ustrezno opremo, s katero lahko zagotavljajo kakovostne meritve. O kakovosti dela laboratorija pričajo tudi rezultati medlaboratorijskih primerjav iz mednarodnih primerjalnih shem, v katere so vključeni tri leta.

»Pri našem delu v laboratoriju se skušamo držati vodila, da smo zadovoljni le z najboljšim. Če torej hočemo postati najboljši, ni dovolj, da postavimo sistem kakovosti, ki je usklajen s SIST EN 45001, ampak moramo skrbeti, da sistem deluje, to pa pomeni, da v svoje okolje uvedemo principe TOM /Total Quality Management/. To je zelo natančen način upravljanja laboratorija, da je vsakdo v njem vključen v pravo in odgovoren za rezultat, da se ustreže naročniku z neprestanim izboljševanjem in izpolnjevanjem dogovorjenih zahtev,« nadaljuje Notarjeva in ob tem pojasni bistvo medlaboratorijskih analiz. Vsak organizator jim štirikrat na leto pošlje neznan vzorec premoga v analizo. Rezultati vseh analiz so statistično obdelani po posameznih elementih in pozneje objavljeni v posebnem poročilu. Iz teh rezultatov lahko vsak posamezni laboratorij razbere, kako kakovostne so njegove analize. TE-TOL-ov laboratorij je bil vedno v mejah, ki jih določi organizator za ustrezne. Če pa so rezultati zunaj meja, je treba preveriti postopek preskušanja in ustrezno ukrepati. Sodelovanje in rezultati mednarodnih primerjalnih shem so eden od temeljev presojevalcev pri pridobitvi akreditacije. »Za nas je sodelovanje v medlaboratorijskih primerjavah eden od najboljših načinov zunanje kontrole kakovosti, s katerimi obvladujemo svojo usposobljenost glede na lastne pripravljene kriterije in tudi glede na zahteve drugih laboratorijev ali naročnikov. Sodelujemo v primerjalnih shemah treh organizatorjev iz Kanade, Južne Afrike in Avstralije. Iz dosedanjih primerjav je razvidno, da je preskušanje v našem laboratoriju kakovostno in smo sposobni zagotavljati sledljivost meritev na mednarodni ravni.«
 Nedavno pridobljena akreditacija pa laboratorija za premog v TE-TOL ni uspavala, temveč je njihovim delavcem in vodstvu tehnološko ekološkega področja spodbuda za dva nova cilja. Nadgraditi oziroma nadomestiti želijo standard SIST EN 45001 s standardom SIST EN ISO/IEC 17025 in razširiti obseg akreditacije za preskušanje tehnoloških vod.

MINKA SKUBIC

**SLOVENIJA
 SLABŠE TRGOVANJE**

Zaradi podražitve energentov na svetovnem trgu, zlasti nafte, in krepitve dolarja so se pogoji menjave Slovenije po podatkih državnega statističnega urada z drugimi državami krepko poslabšali. Izvozne cene so se v povprečju povečale za 10,5 odstotka, uvozne za 14,8 odstotka, indeks pogojev menjave pa je znašal 96,3. Zaradi tega se je realni bruto domači prihodek povečal le za 2,2 odstotka, realni bruto domači razpoložljivi dohodek pa le za 2,1 odstotka. Tako smo zaradi manj ugodnih pogojev iz obdobja med letoma 1995 in 1999 izgubili vse presežke v trgovini s tujino. Poleg tega je manj trošilo tudi domače prebivalstvo, delež bruto varčevanja pa je kljub neugodnim pogojem menjave ostal nespremenjen. Lani je namreč znašal delež varčevanja 24,6 odstotka, leto prej pa 24,5 odstotka, kar pomeni, da se je od leta 1995 realno povečal za 4,1 odstotka. (STA)

**NEMČIJA
 EVRO ZVIŠUJE CENE**

V Nemčiji so trgovci približno dvesto dni pred uvedbo evra, ki bo 1. januarja 2002 nadomestil dvanajst valut v evroobmočju Evropske unije, že začeli navajati cene tudi v novi valuti. Sprehod po nemških trgovinah in gostinskih lokalih kaže na to, da so lastniki spreminjanje cen iz nemških mark v evro izrabili za zviševanje cen. V Nemčiji namreč nimajo inštitucije, ki bi nadzorovala cene, kljub temu pa država nadzira cene javnih služb, in sicer cene elektrike in vode, ki jih bodo morali ob uvedbi evropskega denarja znižati. Po anketah, ki jih je opravilo nemško bančniško združenje, se nemški potrošniki prikritih podražitev zavedajo, saj je to opazilo kar 68 odstotkov anketiranih. (STA)

**UZBEKISTAN
 POSODOBITEV SIRDARJE**

Nemško podjetje Siemens je začelo modernizirati največjo uzbekistansko termoelektrarno Sirdarja. Kot je povedal uzbekistanski minister za energijo, bodo s posodobitvijo dveh od skupno desetih energetskega blokov moč elektrarne s sedanjih 3000 MW povečali na 3600 MW, zmanjšali pa naj bi tudi porabo goriva, podaljšali življenjsko dobo opreme termoelektrarne in zmanjšali onesnaževanje okolja. Projekt, ki bo predvidoma stal več kot 45 milijonov dolarjev, bodo delno plačali s posojilom Evropske banke za obnovo in razvoj, dela pa naj bi končali v začetku prihodnjega leta. V Uzbekistanu deluje 37 elektrarn s skupno močjo 11.582 MW, ki lahko proizvedejo od 56 do 57 milijard kWh električne energije na leto.

DOLŽINO NAREKUJE REMONT TURBINE

Potem ko je sredi junija začela po letnem remontu ponovno obratovati NE Krško je šel iz obratovanja trboveljski 125 MW blok. Letošnji remont bo trajal dva in pol meseca in bo končan v začetku septembra.

Kot je povedal tehnični direktor TE Trbovlje **Stojan Baloh** narekuje tako dolgo zaustavitev generalni remont turbine. »Standard za turbine našega tipa- poljska turbina Zamach Elblag je, da se jo odpre vsakih pet let. Ob tokratnem odprtju bomo naredili ob-

sežnejši remont kot običajno, tako da turbine ne bomo več odpirali do leta 2007, ko se po zakonu o zapiranju rudnika predvideva končanje kurjenja s tem premogom v TET in bo znana naša nadaljnja usoda. Remont bo opravilo poljsko podjetje ZRE Katowice, ki nam je že opravilo nekaj zadnjih remontov in je specializirano za poljske turbine, saj njihovi delavci opravljajo remonte povsod, kjer le-te obratujejo.«

Poleg tega bodo to poletje v TE Trbovlje opravili še vrsto obsežnejših del. Delno bodo zamenjali parovode sveže in ponovno pregerete pare, ki so tudi poljske izdelave. Diagnostične meritve, ki jih je izvedel poljski inštitut Pranovum v sodelovanju z IMK Ljubljana, so pokazale, da je del omenjenih parovodov treba zamenjati, saj so stari toliko kot elektrarna - 33 let. Rezultati diagnostičnih meritev so bili tudi podlaga za letošnji pregled bobna kotla in njegovo morebitno sanacijo in pa zamenjavo vitalnih delov armature bloka. Na armaturi bodo zamenjali glavni parni zasun s pogonom, obvodni zasun na parovodu sveže pare, glavni regulacijski napajalni ventil s pogonom, varnostni ventil pregrevalnika ponovno pregrete pare. Enako starost kot elektrarna ima tudi njeno 0,4 kV stikališče, ki ga bodo prav tako zamenjali to poletje.

»Med pomembne dele uvrščamo tudi zamenjavo transportnega traku iz



Foto Minka Skubic

Stojan Baloh

Nekaj časa še oba mosta do TET.

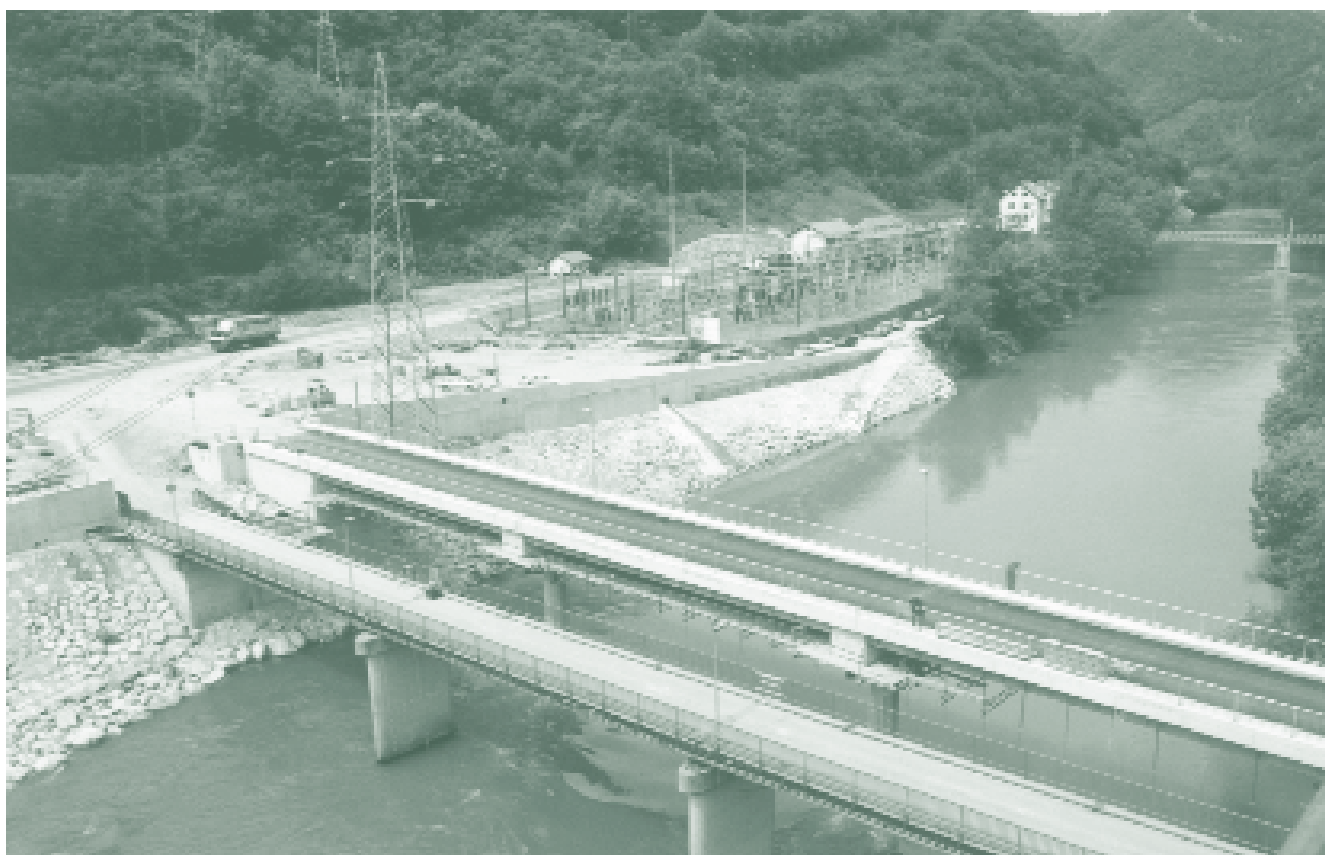


Foto Minka Skubic

NOV TRDEN MOST

tik pred remontom so dali v TET v uporabo novi most z nosilnostjo 60 ton, ki stoji vzporedno s starim mostom z nosilnostjo 10 ton. Novi višji most bo tudi bolj zaščiten pred visokimi vodami Save. Z deli so hiteli, da bi omogočili prevoz delov za letošnji remont in omogočili parkiranje delavcem na remontu. Za dokončno podobo dobrih 300 milijonov tolarjev vredne investicije bo treba še postaviti recepcijo na začetku mostu in urediti priključek s parkirišča na glavno cesto. Računajo, da bodo ta dela končali do jeseni.

TET na deponijo pepela na Praprotno. Trak ima petletno garancijo za obratovanje, naš obratuje osem let in ga je treba zaradi dotrajanosti zamenjati. Transportni trak je iz gume z vložki iz jeklenih pletenic. Edini svetovni proizvajalec tovrstnih trakov je tovarna Jokahoma na Japonskem. Trak smo naročili že lani, in sicer 2000 metrov, kar je nekaj več, kot ga potrebujemo ob zamenjavi, in nam služi kot rezerva za morebitno havarijo,« je nadaljeval Stojan Baloh.

Povod za največ letošnjih remontnih del so bile analize diagnostičnih meritev, ki so jih opravili med remontom pred dvema letoma, ko je remont trajal tudi dva meseca in pol zaradi menjave grelnika kotla. Poleg opisanih večjih del, bodo opravili tudi vrsto rutinskih revizij in remontov vitalnih delov bloka. V času remonta se bo zvrstilo v TET več kot 300 delavcev iz 45 domačih in tujih podjetij, ki so bila izbrana na javnih razpisih. Vsa remontna dela bodo veljala elektrarno 1,6 milijarde tolarjev.

MINKA SKUBIC

PROJEKT RAZVOJA ENERGETIKE KOSOVA

V začetku letošnjega leta je Svetovna banka iz Washingtona razpisala mednarodni natečaj za študijo pod nazivom »Energy Sector Technical Assistance Project (ESTAP) – Kosovo«, ki naj bi pokrivala vse segmente razvoja energije za naslednjih 15 let. Okvirna vrednost projekta je 5,3 milijona mark.

Razpisani projekt na bi vseboval 14 modulov:

- A. Prognoza porabe energije
- B. Optimalni program razvoja proizvodnih virov
- C. Master plan prenosnega omrežja
- D. Program zmanjšanja tehničnih izgub
- E. Načrt sistema dispečinga
- F. Master plan distribucijskega omrežja
- G. Strateški razvoj rudnikov lignita
- H. Razvojni načrt daljinskega ogrevanja
- I. Razvojni načrt plinifikacije
- J. Razvojni načrt naftnega gospodarstva
- K. Investicijski načrt in finančne opcije
- L. Študija tarifnega sistema elektro sektorja
- M. Razvoj strukture elektroenergetskega sektorja in
- N. Solanje kadrov

Elektroinštitut Milan Vidmar je v dogovoru z znanimi evropskimi konsultantskimi družbami CESI (Italija), Ramboll (Danska) in Rainbraun Energy (Nemčija) ustanovil konzorcij, ki naj bi se v konkurenci z drugimi konzorciji potegoval za razpisani projekt.

V predkvalifikacijskem postopku se je prijavilo 22 konzorcijev iz različnih koncev sveta s treh celin. Na kratko listo prvih šest konzorcijev je prišel tudi naš konzorcij v družbi s svetovno znanimi Nexant (US), BP Power (UK), Fichtner (Germany), Swed Power (Sweden), Lahmeyer (Germany). Eden od pomembnih kriterijev za pridobitev projekta je bila izkušnost in strokovne reference kandidatov. Za vodje modulov so denimo zahtevane najmanj 15-letne delovne izkušnje na področju energetike, za druge sodelavce pa najmanj 10 let, od tega na področju energetike najmanj 5 let.

Vodja tima Elektroinštituta Milan Vidmar, mag. Krešimir Bakič, ki je v ožji skupini konzorcija (EIMV; CESI; RAMBOLL; RE) pripravljal dokumentacijo, je predložil za vodje modulov slovenskega tima: mag. Zvona Košnjeka za modul B, Jožeta Permeta za modul D in Jožeta Goloba za modul F. Kandidirani so bili tudi izkušeni raziskovalci Elektroinštituta Milan Vidmar: Matija Maučec, Tomaž Mohar, dr. Brane Hlebčar, Andrej Otrin, Edita Stebernak, Štefan Ivanjko, mag. Zvonko Bregar in Andrej Šušteršič. Kot podizvajalci Elektroinštituta so bili k sodelovanju povabljeni tudi drugi slovenski strokovnjaki in dva strokovnjaka zagrebškega Energetskega inštituta Hrvoje Požar. V drugem, finalnem krogu natečaja, je posel pridobil naš konzorcij, to je EIMV-CESI-RAMBOLL-RE. Poleg modulov B, D in F so naši strokovnjaki, skupaj z zunanji sodelavci, angažirani tudi na pomembnih modulih A, C, K in N, kar pomeni, da sodelujemo na vseh modulih, ki pokrivajo področje elektroenergetike. Elektroinštitut Milan Vidmar je poleg svetovalnih storitev v okviru projekta prodal Svetovni banki tudi sedem licenc programskega paketa za analizo distribucijskih omrežij GREDOS 6.0, ki deluje v okolju GIS. Uspeh na tem mednarodnem razpisu pričra o zaupanju Svetovne banke v naše znanje, izkušnje in sposobnosti, po drugi strani pa nas potrjuje v prepričanju, da lahko tudi v najhujši svetovni konkurenci pridobimo velike svetovalne projekte. Pridobitev tega projekta za Elektroinštitut vsekakor pomeni nov izziv ter nove obveznosti, vendar se bo s svojim strokovnim znanjem še naprej polno angažiral tudi v domačem prostoru.

MAG. KREŠIMIR BAKIČ, MAG. ZVONA KOŠNJEK IN JOŽE PERME

NEVIHTE POVZROČILE okvare

Zadnji dan maja je prišlo do izpada 20 kV daljnovoda RTP Primskovo–Britof Oljarica–Tupaliče–Jezerko; po kratkostični zaščiti. Avtomatski ponovni vklop je deloval in takoj je prišlo do ponovnega izpada po zemljostični zaščiti. Dežurni energetik dispečer v Distribucijskem centru vodenja Elektro Gorenjska na Zlatem polju je o okvari obvestil dežurnega transporta področja Elektro Kranj Gregorja Šterna in vodjo nadzorništva Visoko Matjaža Kotnika. Slednji je odšel je na teren in s stikalnimi manipulacijami lociral mesto defekta.

zločeni sektor, ki je bil v okvari, je pregledal in ugotovil, da je poškodba na progovnem stikalu odcepa k transformatorski postaji Ilovka. Ker je bila okvara večjega značaja, je po mobilnem telefonu poklical intervencijsko skupino Kranj, ki je prišla na mesto okvare z avtokošaro.

»Najprej smo preizkusili breznapetostno stanje daljnovoda in ga ozemljili. Razbit je bil izolator tipa K3, kar je povzročil udar strele. Z avtodvigalom sva se s sodelavcem Marjanom Tepino dvignila do poškodovanega izolatorja in ga zamenjala z novim izolatorjem K3 s pomočjo škripca in zatezne sponke. Demontirala sva varnostno ozemljitev in v DCV Elektro Gorenjske javila, da je okvara odpravljena, daljnovod razzemljen in da se lahko daljnovod nazaj priklopi v napetostno stanje. To je dežurni energetik dispečer DCV izvedel ob 14:19 in naša skupina se je vrnila v delavnico skupine na Primskovo,« je povedal pomočnik intervencijske skupine Kranj **Alojz Žumer**.

Isti dan, ob 15.48, pa je prišlo tudi do izpada 20 kV daljnovoda RTP Zlato polje–Tenetiše–Trstenik–Predvor. Dežurni energetik dispečer v DCV Elektro Gorenjska na Zlatem polju je obvestil dežurnega transporta področja Elektro Kranj Gregorja Šterna in vodjo nadzorništva Visoko

Matjaža Kotnika, da so ob novi nevihti spet nastali izpadi in okvare. Medtem ko je bila aktivirana intervencijska skupina Kranj, je prišlo ob 16.16 do ponovnega izpada 20 kV daljnovoda RTP Primskovo–Britof Oljarica–Tupaliče–Jezerko, po kratkostični zaščiti. Pri ponovnem priklopu 20 kV daljnovoda Britof Oljarica do S-775 se je pojavila visoko ohmska napaka z jakostjo 16–20 A. Dežurni energetik dispečer v DCV je s stikalnimi manipulacijami določil okvarna mesta in izločil sektorje, ki so bili v okvari. Na terenu so delali Matjaž Kotnik in Stane Kern iz nadzorništva Visoko, dežurni transporta področja Elektro Kranj Gregor Štern, zaradi velike razsežnosti okvar na več mestih, ki so si z veliko intenziteto udarnov strel iz nevihtnih oblakov sledile, pa je bil na pomoč poklican tudi vodja službe za transport področja Kranj Bojan Luskovec. Ugotovljeno je bilo, da je okvara na vozlišču daljnovodov na odseku Ovčan–Britof Oljarica–Predoslje,



Intervencijska skupina Kranj pri odpravi okvare pri Predosljah.

Temni oblaki so grozeče opozarjali na bližajoče se ponovno neurje; medtem ko se je intervencijska skupina Kranj že pripravljala na odpravo okvar, so nastajale že nove.



Foto Drago Papler

vendar na drugem progovnem stikalu, S-103. Strela je odžgala vodnik Al - Fe 70 mm². Oba dogodka sta povzročila temo na vsem visoškem področju, iz RTP Zlato polje proti Koprnici–Tenetišam–Trsteniku in Predvoru po eni strani in iz RTP Primskovo proti Britofu–Brdu–Tupaličam in Jezerskem po drugi strani. S preklopi stikal so bila izvedena prenapajanja Tupalič, Preddvora in Jezerskega, po drugi transportni poti z 20 kV daljnovodom, ki poteka od Primskovega do Visokega po železnih jamborih. Za izvedbo popravila nastalih poškodb zaradi udara strel je bila organizirana intervencijska skupina Kranj.

»Ob koncu delovnega dne ob 15. uri smo se člani intervencijske skupine Kranj odpravili domov. Bil sem ravno pri kosilu, ko je ob 16.00 zazvonil telefon. Dobil sem klic vodje skupin vzdrževanja Vilija Klemenčiča z nalogo, da je treba aktivirati skupino, ker je zaradi neurja s točo in neviht po vsej Gorenjski, nastalo več okvar. Določeni smo bili, da z intervencijsko skupino odpravimo okvare na visoškem področju, druge skupine pa so odšle na druge lokacije. Poklical sem še elektromonterja Boštjana Markoviča iz naše skupine, da se dobiva v podjetju, kjer bova dobila nadaljnje informacije. Po poročilu nad-

zornika Visoko Matjaža Kotnika o škodi na elektroenergetskih napravah, sva pripravila material in se odpravila na kraj okvare. Ponovno sva preverila breznepetostno stanje, zavarovala delovišče z ozemljitvijo in se lotila dela. Treba je bilo spojiti žico, ki je bila na tleh. Z avtodvigalom sva se dvignila do vrha progovnega stikala, ki je montirano na drogu, ter z uporabo škripca in zatezne sponke napela žico. Demontirala sva varnostno ozemljitev in v DCV Elektro Gorenjske javila, da je okvara odpravljena, daljnovod razzemljen in da se lahko priklopi nazaj v napetostno stanje. Dežurni energetik dispečer v DCV je to storil ob 18.34. Vendar dela še ni bilo konec. Medtem so člani nadzorništva Visoko iskali in ugotovili, da je več okvar na 20 kV daljnovodu RTP Zlato polje–Trstenik–Preddvor. Naša naloga je bila zamenjati razbiti podporni izolator VHD 20 kV, v sektorju PS 835 pred razklopiščem Trstenik. Daljnovod je ob udaru strele že izpadel in bil v breznepetostnem stanju. Preverila sva breznepetostno stanje, izvedla zaščitne ukrepe in začela s popravilom. Odvijala sva ostanke izolatorja in ga nadomestila z novim tipa VHD 20 kV. Na kraju samem sva ugotovila, da je razsežnost poškodbe še večja, zaradi poškodbe dela nožev

tripolnega stikala. Enega je bilo treba zamenjati. Po opravljenem delu sva v obratnem vrstnem redu demontirala ozemljitve in po UKV zvezah posredovala poročilo o odpravi okvare dežurnemu energetiku dispečerju DCV Elektro Gorenjska na Zlatem polju, ki je 20 kV daljnovod ob 19.02 ponovno vzpostavil pod napetost. Intervencijska skupina Kranj se je v delavnico Poslovne enote za distribucijo električne energije vrnila ob 19.30.«

Naključje je hotelo, da sem podpisani naletel na monterje iz intervencijske skupine in jih spremljal pri zahtevnem in odgovornem delu v zelo neugodnih in nevarnih vremenskih razmerah. Nebo se je pri belem dnevu zastrlo s temnimi oblaki, ki so nosili v sebi naboje elektrine. Čudno ozračje je opozarjalo na nevarnost! Zabliskalo se je na vse strani, strele so švigale. Postalo je hladno. Neurje se je razbesnelo, ulil se je dež. Za njim pa še toča. Imel sem občutek, kot bi bil sodni dan ...

Boštjan Vogelcnik, vodja energetike Elektro Gorenjske, mi je pokazal računalniško sliko udara strel na dan 31. maja 2001 v Sloveniji in delu Avstrije, Italije in Hrvaške. V 24-urnem opazovanem obdobju je udarilo na tem območju 10.112 negativno nabitih strel in 1.165 pozitivno nabitih strel, večina v osrednjem delu Slovenije, zelo redke pa so bile okrog Maribora in v Prekmurju. Iz zaslona sem lahko za posamezni udar razbral točne časovne podatke, lokacijske koordinate in jakost strele. Pri prvi opisani okvari na Ilovki sta udarili dve strelji, ob 12.37 z negativnim nabojem moči - 18 kA in ob 12:42 z negativnim nabojem moči - 15,5 kA. Na območju Elektro Gorenjske je bilo 31. maja kar 1.632 motenj na elektroenergetskih napravah. V drugih delih Slovenije je bilo prav tako izredno stanje.

DRAGO PAPLER

24. SREČANJE STROKOVNJAKOV ZA DALJNOVODNO TEHNIKO

v STOCKHOLMU NA ŠVEDSKEM

Od 13. do 16. maja je bilo v Stockholmu 24. spomladansko srečanje mednarodne študijske delovne skupine Cigre za daljnovode WG22.12 (Electrical Aspects of Overhead Lines) in TF12-1 (Task Force) za daljnovodne vodnike novih tehnoloških izvedb. Ta študijska delovna skupina je ena od več skupin, ki deluje znotraj mednarodnega študijskega komiteja za nadzemne vode Cigre s sedežem v Parizu.

Študijske delovne skupine se ustanovijo po posameznih študijskih komitejih glede na aktualnost s posameznega strokovnega in znanstvenega področja. Večkrat se ustanovijo tudi tako imenovane ad hoc skupine z nalogo proučitve določenega strokovnega problema, kjer se običajno postavljeni obseg dela po nekaj sestankih tudi konča. Predmetna študijska delovna skupina WG22.12 je po stažu glede na raznolikost problemov s področja daljnovodne tehnike delovanja v nekem pomenu izjema. Je ena od najkompaktnejših delovnih skupin, ki deluje že preko 15 let. Prvi predsednik WG22.12 v obdobju 1985-1990 je bil **Paoli** iz ENEL-a/Italija, v obdobju 1990-2000 je skupini predsedoval **Rob Stephen** iz ESKOM-a/Južna Afrika, od lani pa skupini predseduje predstavnik iz ZDA dr. **Dale Douglass**. Na podlagi izrazito strokovnega pristopa in izkazanega izjemnega dela na področju razreševanja električnih problemov v okviru predmetne študijske delovne skupine in v matičnem študijskem komiteju SC22 je bil Rob Stephen na generalnem zasedanju CIGRE la-

ni v Parizu imenovan za novega predsednika krovnega študijskega komiteja za nadzemne vode mednarodne CIGRE Paris (SC22-Overhead Lines) za petletno obdobje do leta 2005. Novi predsednik WG22.12 dr. Dale Douglass je bil vrsto let eden od vodilnih raziskovalcev pri ugledni ameriški znanstveno raziskovalni instituciji PTI-Power Technologies Inc., od leta 2000 pa je vodilni mož pri PDCI-Power Delivery Consultants Inc./ZDA. V skupini sodelujejo predstavniki še iz Anglije, Avstralije, Brazilije, Finske, Francije, Hrvaške, Italije, Japonske, Južne Afrike, Kanade, Madžarske, Poljske, Španije, Švedske, ZDA in Slovenije.

USTANAVLJANJE SKUPIN NAREKUJEJO RAZMERE

Znotraj študijskega komiteja ŠK22 za nadzemne vode pariške CIGRE deluje poleg imenovane skupine še osem drugih delovnih skupin, ki proučujejo problematiko, vezano na oblikovanje, konstrukcijske elemente ter opremo nadzemnih vodov, in sicer za projektiranje, za izolacijo, za

temelje, za stebre, za mehanske probleme vodnikov s pripadajočo spojno opremo. V novešem obdobju je bila ustanovljena še delovna skupina za probleme obstoječih vodov (problematika vzdrževanja) in od leta 2000 nova študijska delovna skupina WG22.15, ki obravnava okoljsko problematiko s problemi, ki se pojavljajo med obratovanjem nadzemnih vodov v njihovi življenjski dobi (Live Cycle Assessment and Environmental Concerns). Tudi ta študijska delovna skupina je imela maja letos svoje 3. spomladansko zasedanje v Göteborgu na Švedskem. Namen teh skupin je na splošno proučevanje vseh tistih problemov pri nadzemnih vodih, ki so pretežno tehnične narave in ki posredno ali neposredno vplivajo na njihovo življenjsko dobo, na obratovalne pogoje, na večjo učinkovitost in s tem tudi na ekonomičnost prenosa električne energije v elektroenergetskem sistemu kot celote. Seveda pa delo v teh skupinah temelji na raziskovalno razvojnih načelih z velikim poudarkom na timskem delu. Predstavlja pa velik strokovni izziv na izbranem področju, ki ga posameznik ali ožja skupina strokovnjakov obdeluje. Po pravilu zahteva veliko individualnega angažiranja, delo pa je izključno prostovoljno. Zaželeni so ljudje iz prakse in iz znanstvenih institucij, kjer se izmenjujejo praktične izkušnje s teoretskim znanjem ter dosežki s področja razvojnih dejavnosti in znanstvenih raziskav z določenega področja. Seveda je pomembno, da imajo sodelujoči ustrezno moralno in materialno podporo v okoljih, kjer delajo in ustvarjajo. Sklepi raziskav in dognanj, ki so pomembni za stroko, se ob koncu nekajletnih obdelav javno objavijo v strokovni reviji Electra pariške Cigre v obliki strokovnega poročila ali samostojne brošurne publikacije. To predstavlja lepo strokovno promocijo ne samo avtorjev, ampak tudi njihovih podjetij in držav, od koder avtorji prihajajo.

VATTENFALL SE ŠIRI ZUNAJ ŠVEDSKIH MEJA

Letošnje spomladansko zasedanje delovne skupine WG22.12 je bilo organizirano v okviru Vattenfall/SwedPower AB-Transmission Lines s sedežem v Räcksta v idiličnem predmestju Stockholma. Vattenfall je bil

ustanovljen že leta 1909 in je do danes preživel vrsto preoblikovanj v organizacijskem in poslovnem pogledu. Prelomno leto pomeni 2000, ko se je Vattenfall preoblikoval v moderno odprto podjetje s področja proizvodnje in prodaje električne energije, toplotne energije, naravnega plina, servisne in konsultantske dejavnosti ipd. Moto tega podjetja je postati v bližnji prihodnosti eno od petih največjih podjetij na evropskem dereguliranem trgu. Leta 2000 je Vattenfall storil prvi ekspanzijski korak izven nordijskih držav z vstopom z večinskimi deležem v Elektrociepłownie Warszawskie (EW) z oskrbo z električno energijo in toploto v Varšavi in z manjšinskimi deležem v nekaterih drugih manjših poljskih elektro podjetjih ter v Hamburgische Elektrizitäts-Werke (HEW) iz Hamburga v Nemčiji s pričakovanim večinskim deležem v letu 2001. HEW je v letu 2000 podpisal poslovni dogovor z BEWAG-om iz Berlina, s čimer je pridobil večinski delež v Vereinigte Energiewerke AG (VEAG) in v Lausitzer Braunkohle AG (Laubag). Vattenfall je letos pridobil v prvi fazi manjšinski delež v poljskem Gornoslaski Zaklad Elek-

troenergetyczny (GZE), kjer pričakuje postati v drugi fazi ekspanzije v naslednjih dveh letih tudi večinski lastnik. Tako bo postal Vattenfall Group največje energetske podjetje v Evropi s preko 180 TWh letne prodaje električne energije in 35 TWh toplotne energije s 6,5 milijona pretežno velikih odjemalcev v primerjavi s 83 TWh električne in 17 TWh toplotne energije v letu 2000 in 2,2 milijona odjemalcev. V Vattenfallu je bilo leta 1999 zaposlenih 7.991, v letu 2000 13.123, po dokončnem preoblikovanju pa bo v koncernu Vattenfall Group zaposlenih preko 40.000 ljudi. Po navedbah predsednika koncerna Vattenfall **Larsa G. Josefssona** se je prihodek v primerjavi z letom 1999, ki je znašal okrog 28 milijard SEK, v letu 2000 povečal na 31,7 milijarde SEK. Načrtujejo, da bo po dokončnem preoblikovanju znašal letni prihodek več kot 100 milijard SEK.

AKTIVNO DELO ŠTUDIJSKE SKUPINE

Delo v študijski delovni skupini je potekalo zelo skoncentrirano in celodnevno. Najprej je bila obravnavana

na problematika, ki zadeva električne in mehanske lastnosti vodnikov za nadzemne vode pri izmeničnem toku. V tej zvezi je bila obravnavana končna verzija posebne brošure na temo upornosti vodnikov pri izmeničnem toku (AC Resistance of Conductors) in tokovnih spojk (Joints/Connectors) ter posebne brošure izračunavanja temperature pri adiabatskem segrevanju vodnikov v kratkostičnih-nestacionarnih pogojih (Calculation of Temperature from Steady to Adiabatic State). Navedeni trije dokumenti bodo v krajši verziji objavljeni v naslednjih izdajah ELECTRE oziroma v daljši kompletnej verziji kot samostojne publikacije mednarodne CIGRE Paris. Posebej je bila tudi obravnavana tematika segrevanja OPGW kablov v strelvodni vrvi pri povišanih temperaturah (Current Rating of OPGW), kjer je bil predstavljen tudi slovenski prispevek adiabatskega segrevanja OPGW kablov, kakršni so vgrajeni v slovenskem elektroenergetskem prenosnem oziroma telekomunikacijskem sistemu Eles. Ta prispevek (F. Jakl, M. Žunec, A. Jakl: »Heating Calculation of OPGW OPTOFLEX Cable under Adiabatic State Conditions«) prinaša novejšo izpeljavo adiabatskega segrevanja navedenih kablov OPGW z nekonstantnimi veličinami specifične toplote vodnika oziroma optičnega kabla (temperaturna odvisnost). Običajno se te temperaturne spremembe zaradi določenih poenostavitev navedenih parametrov ne upoštevajo. Izračun temperatur je bil izvršen pri začetni temperaturi 200°C, kakor tudi pri začetni temperaturi 270°C in hkrati primerjan z rezultati laboratorijskih raziskav. Raziskave so pokazale lepo skladnost med teoretskim izračunom in laboratorijskim testiranjem takšnega svetlovodnega kabla OPGW NOKIA OPTOFLEX 1.2.3s (Ay/ACS 151/29-15.3) pri trajanju kratkega stika 1000 ms. Zaradi odsotnosti predstavnikov z Japonske in Madžarske, ki se tematsko prav tako ukvarjajo s to problematiko, bodo rezultati izračunavanja in primerjava letih po njihovih metodah in za njihove tipizirane kable OPGW predstavljeni na jesenskem zasedanju, ki bo oktobra v Cap Townu in v Johannesburgu v Južni Afriki. Dogovorjeno je, da se do takrat opravijo izračuni segrevanja v kratkostičnih pogojih japonskih in ameriških izvedb kablov

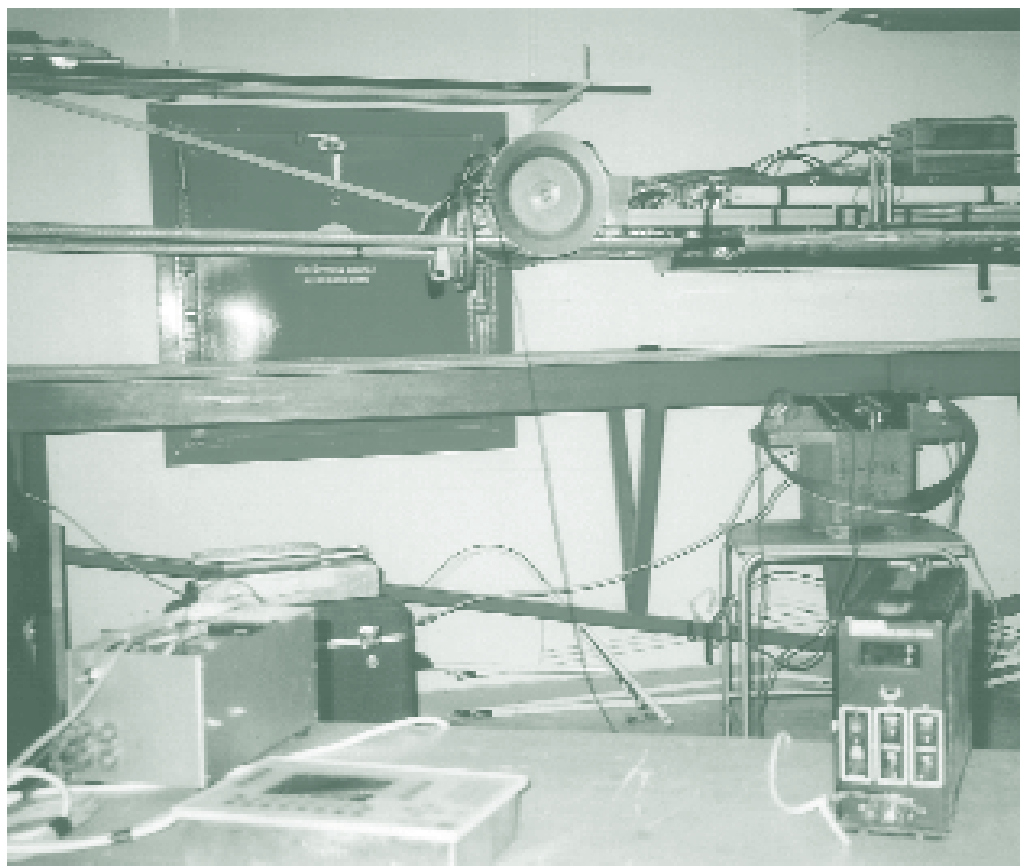
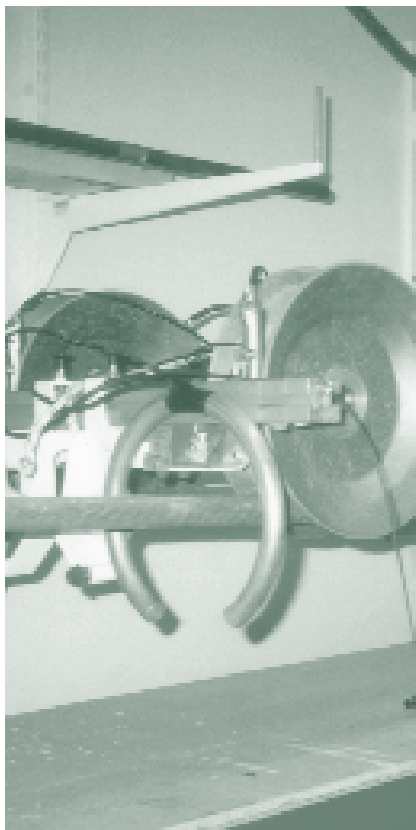


Foto dr. Franc Jakl

Avtomatska naprava za ugotavljanje stanja spojk v živo na daljnovodih.



bej primerni povsod tam, kjer se pri obnovi kakšnega daljnovoda srečamo z limitnim povесom in je hkrati treba povečati prenosno moč voda (vključno z možnostjo kratkotrajnega ali trajnega obratovanja pri povišanih temperaturah).

Na sedežu Vattenfall/SwedPower AB-Transmission Lines so njihovi strokovnjaki predstavili posebno robotsko napravo za ugotavljanje stanja spojnih mest na tokovnih spojkah na daljnovodih. Naprava deluje na principu merjenja upornosti spojk med obratovanjem daljnovoda v živo s pomočjo helikopterja ob asistenci poleg pilota še enega človeka, ki s primerne razdalje z uporabo posebnega povezovalnega optičnega kabla (vrvice) izvaja merjenje upornosti spojk. Izdelana sta bila dva modela takšne naprave. Eden je za enojni fazni vodnik, drugi novejši pa za snop dveh vodnikov. V ospredju je viden posebej izdelan miniaturni komandni pult, s katerim je mogoče robotsko napravo daljinsko voditi iz helikopterja. Naprava ima vgrajen posebni mini računalnik z ustrezno računalniško podporo za beleženje in takojšnje izračunavanje rezultatov na mestu samem. Razmišlja se že o novi izvedbi takšne robotske naprave tretje generacije na principu povsem brezžičnega vodenja z brezžičnim prenosom podatkov s pomočjo satelitske tehnologije. Uporaba takšnih naprav seveda ni poceni in prihaja v poštev povsod tam, kjer je zaradi nezmožnosti izklapljanja daljnovodov treba takšne preventivne preglede na daljnovodih izvajati izključno v živo med obratovanjem. Na podlagi večletnih sistematskih raziskav na tem področju je **Rolf Kleveborn**, dolgoletni sodelavec Vattenfall/SwedPower in strokovnjak s tega področja izdelal posebni dokument, ki smo ga na tem zasедanju pregledali in s tem tudi pripravili za objavo. Izšel naj bi kot samostojna brošura v okviru revije Electra.

Vattenfall Annual Report 2000 je dosegljiv na www.vattenfall.com ali na www.vattenfall.se oziroma ga je mogoče dobiti po e-pošti: info@vattenfall.se.

DR. FRANČ JAKL

OČE 400 KV ZANKE NIKOLA TESLA

Vodilno znanstveno vlogo druge polovice 20. stoletja v slovenskem prostoru zavzema prof. dr. Marjan Plaper, ki je odločilno prispeval k razvoju, napredku znanosti, stroke in elektrotehničnih kadrov. Prof. dr. Marjan Plaper, zaslužni profesor, inženir, raziskovalec, publicist in priznani pedagog, je na 5. konferenci nacionalnega združenja za velike elektroenergetske sisteme Sloko Cigre 2001 na Bledu prejel priznanje za življenjsko dolgoletno uspešno delo v elektroenergetiki.

OPGW tudi z naše strani z namenom medsebojne primerjave računskih metod in dobljenih rezultatov. Pomembna je pri tem tudi primerljivost teoretskih izračunov z eksperimentalnimi laboratorijskimi raziskavami. Teh pa je resnici na ljubo zelo malo, zato so rezultati teh raziskav z znanstveno raziskovalnega vidika toliko bolj dragoceni.

TEHNOLOGIJA PRODIRA TUDI V DALJNOVODNA OMREŽJA

V okviru WG22.12 deluje še posebna študijska delovna skupina, ki se ukvarja s problematiko vodnikov novih tehnoloških izvedb. To je TF12-1 Novel Conductors, kjer prav tako aktivno sodelujemo tudi Slovenci. Na tej delovni skupini je bilo obravnavano več dokumentov s področja novih tehnoloških izvedb vodnikov z novimi materiali, ki so še posebej primerni za obnovo nadzemnih vodov (upgrading, uprating) z obratovanjem pri bistveno višjih temperaturah od običajnih standardnih izvedb (termoodporni vodniki, GAP vodniki z rezo, vodniki z znižanim temperaturnim razteznostnim koeficientom ipd). Zlasti slednji v kombinaciji s termoodpornimi zlitinami so še pose-

Objavil je deset strokovnih publikacij, tri učbenike s področja elektroenergetskih omrežij in okrog 155 strokovnih referatov. Vzgojil je več generacij elektrotehnikov, ki so se s svojim znanjem uveljavili v domovini in v svetu. Vodil je študijski komite za nadzemne vode pri nekdanjem Jugoslovanskem komiteju JUKO CIGRE in postavil koncept povezovanja elektroenergetskih sistemov Balkana in bil deset let predsednik Elektrotehniške zveze Slovenije. Obiskal sem ga v delu ljubljanskega Viča, do katerega vodi Cesta na Brdo, kjer živi z ženo Aleksandro. Pogovor sva začela nekoliko neobičajno. Namesto, da bi začel jaz spraševati, je to vlogo prevzel prof. dr. Marjan Papler in me povprašal o rodovnih koreninah. Namreč njegov priimek Papler in moj Papler sta si podobna.

ZANIMANJE ZA SKRIVNOST ELEKTRIKE

Rodil se je 25. avgusta 1918 v Novem mestu kot edini sin. Živel so v lastni hiši, oče je bil pismonoša, mama gospodinja. Ko je imel dve leti, je nenadoma umrla. Potem se je oče poročil kar z njeno sestro, ki mu je bila druga mama. Novo mesto je bilo v tistem času v elektrifikacijskem smislu že razvito, zasebnik Sedej je del mesta elektrificiral, pozneje so področje prevzele Kranjske deželne elektrarne. Marjan Papler je obiskoval gimnazijo in leta 1938 opravil maturo v svojem rojstnem kraju Novem mestu. Takrat je že v sebi čutil to elektriko, to energijo in da bi rad šel v ta poklic. Vendar se je reklo, da elektroinženirji zelo težko dobijo službo, zato se je sprva vpisal v strojništvo in zelo kmalu, v drugem letu študija, v Ljubljani presedlal v elektrotehniško stroko. Električna mu je bila vedno nekoliko skrivnostna, prinašala je novosti in ta ljubezen ga je pritegnila in ga vedno bolj spodbujala k študiju in odkrivanju njenih zakonitosti. Njegov idol je bil dr. Milan Vidmar, doma ga je celo narisal, saj ga je že takrat zanimala upodobljajoča umetnost.

IZ ŠTUDIJA V INTERNACIJO

Vojno je dočakal sredi študija in spominja se dogodka, ko so Italijani v internacijo poslali vse študente, ki so



Foto Drago Papler

Prof. dr. Marjan Papler, elektroenergetik, znanstvenik, doktor znanosti, publicist, zaslužni profesor, citrar in slikar.

imeli suknje v seminarju, on pa je po naključju šel neposredno na Vidmarjevo predavanje in se tako rešil internacije. Takrat so jih veliko zaprli, ker so v seminarju našli propagandne stvari. Pozneje, leta 1942 ga je doletela enaka usoda, italijanski okupatorji so pobrali in odpeljali vse študente in profesorje. Pol meseca so bili zaprti v novomeški kaznilnici in potem šest mesecev v italijanskem kraju Monigo. »Po vrnitvi in kapitulaciji Italije, ko so prišli Nemci v Novo mesto, sem se sam javil k partizanom. Zajeli so me Nemci, ki so prodirali v Novo mesto. Odpeljali so nas s tovornim avtom v Novo mesto, nato smo pot nadaljvali čez Gorjance v Semič, kjer sem med vinogradi po-

begnil ...« doživeto opisuje medvojne dogodke dr. Marjan Papler.

INKASANT V KOČEVJU

Po vrnitvi v domači kraj mu je oče našel delo pri občinskem elektro podjetju Novo mesto. Postal je inkasant pri elektrikerski grupi Milana Beščeka konec 1943. »Zaposlenih nas je bilo pet in smo opravljali vsa montera dela v mestu in okolici. Dobro se spomnim, ko je bilo treba odčitavati električne števec na drogovih, kako je bilo težko priti nanje, če niso bile prave plezalke, če je bil predebel ali pa pretanek drog. Pomagal sem monterjem pri elektrotehničnih delih. Takrat sem teoretično delo preizkusil v praksi,« se spominja dr. Marjan Papler. Že kot študent se je aktivno vključil v obnovo domovine po 2. svetovni vojni. Sprejet je bil na okrožni odbor Novo mesto pri Železniku. Obnavljali so porušene naprave in izvajali nujno napeljavo za industrijo.

VIDMARJEV ASISTENT

Ko je fakulteta spet odprla vrata, se je vrnil v Ljubljano na študij. Leta 1946 se je poročil z ženo Aleksandro, ki izhaja tudi iz Novega mesta. Najprej

sta živila v Židovski ulici v Ljubljani. Rodile so se jima tri hčerke, ena punčka je umrla, dve pa sta danes zdravnici. Leta 1947 je diplomiral na takratnem Elektro oddelku Tehniške fakultete v Ljubljani. Na tehnični fakulteti v Ljubljani je od vsega začetka sodeloval z našim legendarnim prof. dr. Milanom Vidmarjem in bil tudi njegov dolgoletni asistent in sodelavec. »Dr. Milan Vidmar je bil akademik, znanstvenik, strog, in natančen profesor in užival velik ugled. Zaradi teh lastnosti so se ga vsi bal, potreboval pa je asistenta. Pridružil sem se mu. Fakulteta je bila še na Aškerčevi cesti, nekaj časa sem delal v knjižnici, večidel pa sem bil Vidmarjev asistent. Z dr. Milanom Vidmarjem sva sodelovala poldrugo desetletje vse do njegove smrti, leta 1962. Največ se je ukvarjal s transformatorji. Potem pa je prešel v prenos in napisal tisto veliko knjigo Transformacija in prenos električne energije v nemščini. Veliko knjig in študij je posvetil prenosu in mi jih diktiral, jaz pa sem jih tipkal na pisalni stroj. Pri optimiranju daljnovodov se je dobesedno zaljubil v aluminij. Velikih obremenitev čisti aluminij ni zdržal in se je pri Kidričevem začel raztegovati. Dokazoval sem mu, da za daljnovode ni primeren samo aluminij in da mora biti zraven vsaj malo jekla,« pravi dr. Marjan Plaper.

DOKTOR TEHNIŠKIH ZNANOSTI

Doktorat tehniških znanosti je opravil leta 1953 na Slovenski akademiji znanosti in umetnosti na temo principi in naravne moči. »Dr. Milan Vidmar je bil tam bolj doma kot na fakulteti, zato sem zagovor doktorata tehniških znanosti zagovarjal na SAZU,« se spominja dr. Marjan Plaper, ki je bil leta 1959 izvoljen za docenta, po Vidmarjevi smrti leta 1962 pa je postal izredni profesor. Od leta 1964–1965 je bil dekan Fakultete za elektrotehniko, ki je v tem obdobju dobila tudi novo zgradbo. Leta 1967 je postal redni profesor na Fakulteti za elektrotehniko v Ljubljani. Bil je profesor za elektroenergetska omrežja, prenos in razdeljevanje električne energije ter stabilnost elektroenergetskih sistemov na Fakulteti za elektrotehniko v Ljubljani. Ukvarjal se je s prenosom električne energije po visokonapetostnih omrežjih, optimalnimi parametri elektroenergetskega sistema. Predaval je na ljubljanski in od



Foto Drago Papler

leta 1976 tudi na mariborski univerzi in vzgojil več generacij inženirjev, ki so se s svojim solidnim znanjem uveljavili na področju elektroenergetike v Sloveniji in tudi v svetu.

SKRBN PEDAGOG

Kot neverjetno skromen, zavzet in skrben pedagog in izjemno delaven znanstvenik pa tudi človek, ki je znal in imel pogum zavzeti in zagovarjati korektne strokovne rešitve, je izkazoval neprecenljiv zgled humanosti šolajočim se rodovom elektroenergetike. Študentje so od svojega učitelja nehote povzeli življenjski slog in pristop do reševanja problemov. »Tiste, ki so imeli prirojeno veselje do elektrotehnike, ni bilo treba posebno spodbujati, saj so sami hlastali za znanjem, ki sem jim ga posredoval. Delati je bilo treba in tega sem se največ

naučil pri dr. Milanu Vidmarju. Vztrajnost krepi delo,« je poudaril sogovornik. Ta življenjski slog je prenašal na svoje študente, s katerimi je imel, kot sam meni in kar potrjujejo mnogi njegovi nekdanji študenti, današnji elektro inženirji, pristen, tovariški odnos. »Vedno sem imel cilj ustvariti uporabne izsledke,« se v živo spominja prof. dr. Marjan Plaper, ki je pustil za seboj bogato delo inženirja, raziskovalca in učitelja. Delo je bilo polno trdega dela vztrajnega inženirskega truda, neugnanega, ustvarjalnega iskanja novih poti, novih metod in novih izsledkov. In tudi Plaperjevo poslanstvo novim generacijam se glasi enako: »Treba je delati, delati in vztrajati v delu.« pravi prof. dr. Marjan Plaper. Dejansko se ta Vidmarjev duh pretaka iz generacije v generacijo, njegovo sporočilo in

znanje pa je sogovornik vrsto let prenašal in posredoval na nove rodove. V petindvajsetletnem profesorskem delu je pustil neizbrisen pečat na Fakulteti za elektrotehniko, kjer se je upokojil leta 1984, zaslužni profesor pa je postal 1989. leta.

MEDNARODNE POVEZAVE NA ZNANSTVENIH TEMELJIH

Prof. dr. Marjan Plaper je bil sodelavec Elektroištituta Milana Vidmarja, ki je s to ustanovo sodeloval že vse od prvega obdobja njegove ustanovitve. Ustvaril je vrsto pomembnih strokovnih del. »Preko Elektro inštituta Milana Vidmarja sem sodeloval z zagrebškim in beograjskim elektro inštitutom pri razvoju višine visokonapetostnega nivoja v vsej Jugoslaviji. Leta 1964 je nastal Sudel, povezali smo se preko 220 kV daljnovodov z Avstrijo in Italijo, vprašanje pa je bilo, kako se vključiti. Tista leta so bila težka. Leta 1969 sem preko inštituta izdelal prvo študijo in dokazoval, da je najboljša rešitev za Jugoslavijo, da se preko Sudela vključi na zahod, medtem ko so Srbi mojemu predlogu zelo nasprotovali. Generalnemu direktorju Jugela so poslali peticijo, da nočejo več sodelovati z menoj. To se je počasi umirilo in septembra 1974. leta je šla Jugoslavija v paralelno obratovanje z zahodno interkonekcijo UCPTE. Desetletja smo sodelovali z zahodom, vendar niso nikdar priznali, da je to redno obratovanje, ampak

◀ *Sprehod na domači vrt in opazovanje narave je vsakodnevna pot dr. Marjana Plaperja, pri krepitvi zdravja in duha. Od narave se vedno lahko veliko naučimo, poudarja.*

Podoba prof. dr. Marjana Plaperja s fajfo, daje vtis prepričljivega razgledanega učenjaka.

da je to poskusno obratovanje,« poudarja svoje mednarodne izkušnje.

PLAPERJEV PREREZ VODNIKA

V bogatem opusu razvojno–raziskovalnega, poglobljenega strokovnega in pedagoškega dela je vedno iskal odgovore na bistvena vprašanja v življenju slovenskega in celotnega elektroenergetskega sistema nekdanje Jugoslavije, z vidika proizvodnje, prenosa ali distribucije električne energije. Posvečal se je raziskavam elementov sistema, osnovam optimalne izbire vodnikov in praktičnega oblikovanja daljnovodov, njihovim optimalnim parametrom, raziskavam o problemih naravne prenosne moči, problematiki jalovih moči in njeni kompenzaciji, optimalnemu stopnjevanju napetosti v razdelilnih in prenosnih omrežjih, osnovam optimizacij, širšim ekonomskim in drugim problemom. »Izračuni omrežij so mi bili še poseben izziv, tu se povezujeta uporabna matematika in tehnika, ki sem ju uporabil z inženirsko logiko za prakso, ki je še danes teoretična osnova za nadaljnji študijski razvoj,« razlaga prof. dr. Marjan Plaper, ki je idejo prof. Milana Vidmarja o homogenih aluminijastih vodnikih, dopolnil z analizo razmer pri vodnikih iz aluminijaste zlitine. O tem pravi: »Za napetostni nivo 220 in 400 kV sem dokazal prerez vodnikov Al-Fe 490/65 mm², ki se še danes uporab-



Foto Drago Papler

lja. Skozi študij in raziskavo sem prišel do primerne razmerja med aluminijem in jekleno dušo, s 7:1. V Sloveniji so bili vsi 220 kV daljnovodi zgrajeni s tem tipičnim prerezom, enako tudi proti Avstriji in Italiji. Skozi strokovne forume so se uveljavili izbrani vodniki, ki so bili tudi s standardizacijo potrjeni za napetost 220 in 400 kV.«

NAČRTOVALEC 400 KV ZANKE NIKOLA TESLA

Načrtoval je slovensko in jugoslovansko električno omrežje. Bil je kreator in gonilna sila pri snovanju in praktičnem oblikovanju slovenskega in jugoslovanskega omrežja vseh napetostnih nivojev. »Pokazalo se je, da je 220 kV mreža prešibka za povezavo, ker smo doživljali električne mrke. Zaradi šibke dimenzioniranosti daljnovodov proti Italiji se je sesedla cela Jugoslavija. Dokazal sem, da je optimalni napetostni nivo 400 kV. Potem smo se odločili za gradnjo 400 kilovoltne daljnovodne povezave z Italijo in potem še iz Avstrije,« pravi prof. dr. Marjan Plaper. Njegova pomembna vloga se je izrazila v strateški izbiri prenosnih napetosti. Skupno s slovensko operativo in Elektroištitutom Milana Vidmarja je zbral dovolj močne argumente, da je ideja 400 kV omrežja končno zmagala. Zavreči je bilo treba razmeroma močne argumente, podprte tudi na univerzitetnem nivoju, da je 220 kV omrežje dovolj za slovenske razmere. Tako je nastala 400 kV omrežje moderne arhitekturne oblike, takrat imenovano jugoslovanska zanka Nikole Tesla. Po njegovih študijah se je takratni jugoslovanski elektroenergetski sistem vključil preko Slovenije v zahodnoevropski elektroenergetski sistem UCPTE preko regionalne skupine Sudela alpskih držav Avstrije – Italije in Slovenije. »Zdi se mi čudno, da tako počasi lezemo v Evropo, saj smo z elektriko v Evropi že več kot četrto stoletja. Prav elektroenergetika Evrope, katere sestavni del so tudi elektroenergetiki Slovenije, je že pred desetletji pokazala možnost in prednost evropskega združevanja. Unija elektroenergetskih sistemov, temelječa na enotnih tehnoloških pravilih, je obstajala že daleč pred formalno združitvijo zahodnoevropskih držav.

AVTOR UČBENIKOV IN PUBLICIST

Prof. dr. Marjan Plaper je vedno iskal pozitivni učinek in rezultate dela, projekte. V bistvu je veliko delal iz teorije za prakso in obratno, bil je plodovit publicist. Objavil je znanstvene in strokovne sestavke, članke, razprave, raziskave in elaborate v različnih domačih in tujih revijah, največ v Elektrotehničnem vestniku in Elektro Privredi. Prvo skripto Vodenje električne energije je napisal leta 1961. Učbeniki so si kar sledili: Osnove razdeljevanja električne energije leta 1964, Razdelilna omrežja leta 1966 in Električni izračun razdelilnih omrežij leta 1967. Osrednje mesto zavzemajo tri knjige Elektroenergetska omrežja I. II. in III. del (1974–1977), ki so bile učbenik ne le študentom, temveč kar elektroenergetikom v Sloveniji, pa tudi izven nje. Tretji, najobširnejši učbenik je bil preveden tudi v srbohrvaščino pod naslovom Principi optimalnosti u mrežama za prenos i distribuciju električne energije (1980).

PRIZNANJA ZA STROKOVNO IN RAZISKOVALNO DELO

Prof. dr. Marjan Plaper je prejel vrsto odlikovanj in drugih priznanj ter pohval za strokovno in raziskovalno delo. Njegovo uspešnost dokazujejo tudi številna javna priznanja, kot so Red dela z zlatim vencem (1965), plaketa dr. Milana Vidmarja EIMV ter priznanje za življenjsko delo Slovenskega komiteja Mednarodnega sveta za velike električne sisteme - SLOKO CIGRE (2001).

Sodeloval je na mnogih strokovnih razpravah v domovini in tujini. Vrsto let je vodil študijski komite za nadzemne vode pri nekdanjem jugoslovanskem komiteju Juko Cigre, kjer so verificirali uveljavitev tipizacije. Predsednik Elektrotehniške zveze Slovenije je bil deset let in za glasilo Novice ETZ še danes zapiše kratko vsebino in oceno revije Elektrotehniški vestnik. Kot predsednik te revije deluje že več kot 30 let. »Elektroenergetika mi pomeni vse. Vse moje življenje je prepleteno z elektroenergetiko.« Prof. dr. Marjan Plaper je zaščitni znak, legenda priznanega in spoštovanega profesorja.

LJUBITELJ UMETNOSTI

Blizu mu je slikarstvo, umetnost. Ustvarja z oljnatimi barvami. Veliko je slikal krajine, najraje kar v naravi, ki ga privlači. »V moji notranjosti je neka potreba, nek občutek, ki me žene, da hočem nekaj izraziti skozi sliko,« pravi prof. dr. Marjan Plaper, ki ga ob poklicni jakotočni elektriki vznemirjajo šibkotočni izzivi z notranjimi impulzi ustvarjanja. Dnevno sobo krasijo stvari, ki jih ima rad: skulpture in kipi tasta Franca Vodnika iz Novega mesta, svoje slike impresij narave, doprsni kip dr. Milana Vidmarja, ki ga je dobil kot priznanje v dar in bogata leposlovna in strokovna knjižnica. Veliko mu pomeni odkrivanje in spoznavanje tehničnih in umetnostnih ved, ki jih povezuje v sebi. Veliko prostega časa posveča branju leposlovnih knjig in strokovnih zapisov, medtem ko ni navdušen nad dnevnim tiskom. Vsa njegova podoba izraža učenjaka, intelektualca in prijatelja umetnosti.

Njegov smeh med zanimivimi dovtipi, naključnimi ugotovitvami in spomini iz življenja, daje občutek vedrine in odkriva njegov pogled na življenje. Rad ima mir in umik iz mestnega vrveža na vikend na Breznico pod Lubnikom, kamor zahaja že od leta 1968. Vrt zaposluje ženo Aleksandro, ki ga skrbno urejuje, v bližini se kar sami od sebe ponujajo motivi za slikanje, nasploh pa je na višini 700 metrov dober zrak, ki daje sveže, nove moči. Ob sprehodu na domači vrt mu korak zastaja, pomaga si s palico. Na življenje gleda optimistično, z ženo se veselita obiskov hčerk dr. Marjane Plaper Vernik in dr. Alenke Lestan z družinami. Rad je igral citre, veselje do njih pa izhaja iz genov, saj je bila njegova mama učiteljica tega instrumenta. Tako je dobil veliko notnega gradiva in vse življenje ostal zvest ljubitelj citer. Na svoje citre že nekaj let ni igral, treba bi jih bilo uglasiti. Zato se je zelo razveselil nastopa Slovenskega citrarskega kvarteta na otvoritveni slovesnosti blejske konference združenja slovenskih elektroenergetikov CIGRE 2001. Nežni milozvočni zvok citer odraža dušo in osebnost prof. dr. Marjana Plaperja, preprostega in razgledanega človeka, ki je po rodu z Dolenjske, živi v Ljubljani, ob vikendih pa se spogleduje z Gorenjsko.

DRAGO PAPLER

ŽIVLJENJE SE VRAČA NA DRAVO

Ena najlepših slovenskih rek Drava je v zadnjih letih tudi po zaslugi Dravskih elektrarn znova postala zanimiva za številne obiskovalce, ki znova odkrivajo njene lepote ter številne rekreativne in turistične možnosti, ki jih ponuja.

Dravske elektrarne so pred leti začele obsežno akcijo čiščenja mulja v elektrarniških bazenih in urejanja obrežij Drave, s tem pa tudi obdravskim občinam in številnim gostincem ob reki povečale možnosti za turistično izrabo brežin. Kot nam je povedal vodja gradbene službe pri Dravskih elektrarnah **Dušan Rajh**, je bila takratna odločitev za čiščenje mulja dobra odločitev ne le zaradi ekonomskih in proizvodnih učinkov, temveč tudi zato, ker se je z urejanjem brežin začelo na Dravo spet vračati življenje. Pred kratkim je na pobudo območne turistične zveze in s pomočjo Dravskih elektrarn bila določena tudi plovna pot po Dravi, s čimer so se možnosti za turistično izrabo reke še povečale. Tako imata na Dravi že nekaj let svoj dom jadralni klub Sidro in veslaški klub Branik, katerega pokrovitelj so ravno Dravske elektrarne, v zadnjem času pa se vse bolj uveljavljajo tudi turistične vožnje s splavi in pojavljajo tudi pobude za vožnje s turističnimi ladjicami. Ena takšnih je prišla tudi iz Ruške občine, kjer si

Zanimanje za turistične vožnje po Dravi je že zdaj zelo veliko.

že vrsto let prizadevajo za turistično oživitev območja ob Dravi in so v zvezi s tem pripravili tudi konkretne načrte, ki pa se zaradi pomanjkanja denarja uresničujejo precej počasi. Kot nam je povedal župan Ruš **Vili Rezman**, so strokovne podlage za tovrstne dejavnosti izdelali že pred leti, letos pa dobivajo tudi konkretnejšo podobo, saj so od ruške tovarne kupili staro črpališče in ga dali v upravljanje tamkajšnji ribiški družini z namenom, da ga delno uporabijo za gospodarsko poslopje, deloma pa preuredijo tudi v prenočišča. Poleg tega so razširili tudi dostopno cesto do Drave in na tem območju tudi uredili centralno ogrevanje na plin, kar naj bi bilo dobro izhodišče za zgraditev gostinsko rekreacijskega centra na sami obali Drave. Kot že rečeno, so celotno območje plansko uredili in začeli graditi tudi pomol za privez turističnih ladij, saj je osnovna zamisel, da bi ob Dravi uredili sprehajalne poti, na katere bi se lahko podali tudi obiskovalci, ki bi prispeli v Ruše po Dravi. Sicer pa pravi ruški župan, da je njihova ambicija, da bi postopoma uredili celotno območje okoli Ribiškega doma, ki leži v neposredni bližini mestnih športnih igrišč. Za turiste je zanimiv tudi izliv reke Lubnice, ki so ga Dravske elektrarne letos temeljito sanirale, in kjer naj bi v nadaljevanju uredili še pregrade in samo strugo. To območje je še posebej zanimivo, ker od tam vodijo poti proti pragozdu in slapu Šumniku, ki sta atraktivni turistični točki. Skratka, če povzamemo, v Rušah si želijo, da bi naravne lepote občine pripeljali čim bliže ne samo občanom, ampak tudi širšemu krogu prebivalcev, pri čemer bi jim kot atraktivna turistična pot bila lahko v veliko pomoč tudi Drava.

LEPOTE LIMBUŠKEGA ZALIVA

Ob Dravi je cela vrsta zanimivih lokacij in ena izmed njih je zagotovo tudi Limbuški zaliv, kjer je podjetnik **Darko Zupančič** naravne danosti združil s pridnim delom in postavil gostišče, ki je hkrati tudi pivovarna. Kot nam je povedal, se je na tem delu Drave vse začelo že leta 1958, ko je mariborsko podjetje Elektrokovina zgradilo čolnarno in pomol na desnem bregu Drave pri Limbušu. Objekt je bil prvotno namenjen oddihu delavcev takratnega podjetja, v na-



Foto Brane Janjč

črtu pa so imeli tudi zgraditev bazena in teniškega igrišča, vendar pa so ti objekti ostali nedograjeni. Največ obiskov je nato bilo v šestdesetih in sedemdesetih letih oziroma zlatih časih dravskega turizma, ko je restavracijo ob Dravi obiskalo tudi po več sto gostov na dan. Pozneje je objekt večkrat zamenjal lastnika, leta 1997 pa ga je prevzel naš sogovornik, ki je na zemljišču ob restavraciji uredil čudovit park z ribnikom, preuredil restavracijo, dozidal prizidek za pivovarno in uredil tudi pristajalni pomol. Ker so mu za oživitev turističnih voženj podporo izrazile tudi Dravske elektrarne, se je letos odločil tudi za nakup turistične ladjice, za katero je že zdaj izredno zanimanje. Darko Zupančič pravi, da se je pri odločitvi, kakšno ladjico sploh kupiti, odločil za manjše plovilo, ki sprejme 20 potnikov, in je najprimernejše za plovo po Dravi, saj ima nizek ugrez in ne povzroča valovanj. Zanj je že prejel tudi ustrezno potrdilo o varnosti in tehnični usposobljenosti plovila, tako da ni nobenih ovir za opravljanje

prometa, čeprav za zdaj ladjica vozi le po naročilih oziroma želji gostov. Veliko zanimanje je še posebej ob sobotah in nedeljah, ko pridejo družine in si želijo stika z vodo, tako da jih iz Limbuškega zaliva zdaj vozijo na krajše ogledne vožnje na drugi breg. Redni potniški promet pa naj bi po besedah Darka Zupančiča bil na relaciji Limbuški zaliv do Sidra in naprej proti Braniku ter Rušam oziroma ribiški koči in gostišču Pec. Načrtov v zvezi z Dravo torej ne manjka tudi podjetnim posameznikom, verjetno tudi zato ne, ker kot pravi Darko Zupančič, nas Drava povezuje z morjem, z obalami daljnih krajev, kjer smo nekoč že bili ali morda nikoli ne bomo in smo z njimi povezani le z mislimi. Je hrepeneča želja,okus avanture. Na obali reke smo bolj del sveta, smo bolj mi in življenje se nam smeji.

BRANE JANJČ

MODRI ZOB

Če želimo danes izmenjavati podatke med prenosno komunikacijsko ali računalniško napravo in osebnim računalnikom, moramo uporabiti vodnik za priključitev na vrata USB ali RS-232. Druga rešitev je, da napravi z vdelanim vmesnikom IR previdno postavimo tako, da sta njuni oddajniški okenci za infrardeči snop svetlobe obrnjeni skoraj natanko drugo proti drugemu. Če želimo danes zunaj pisarne ali doma na najbolj priročen način priključiti na internet spletni brskalnik v ročnem peceju (HPCju) ali bralnik e-pošte v dlančniku, moramo postaviti mobilni telefon največ meter ali dva v bližino malega računalnika, hkrati pa ga vanj previdno usmeriti.

Predstavljajte pa si, da imate v levem žepu suknjiča mobilni telefon, v torbici pa ročni PC, ki po telefonu stalno prejema elektronsko pošto in datoteke iz interneta. To je danes tehniško že uresničljivo z uporabo kratkosežnih krajevnih radijskih omrežij, s katerimi bomo lahko brezvrvično povezovali slušalke in mikrofon z mobilnim aparatom, v nakupovalnem središču pa z dlančnikom samodejno prejemale najnovejšo vročo ceno iz najbližjih trgovin.

Ena od najbolj obetavnih tehnik za radijsko povezovanje mobilnih naprav in računalnikov je rešitev bluetooth, o kateri ste morda v zadnjem letu slišali še preveč. »Modri zob« je svetovni standard za kratkosežno radijsko izmenjevanje podatkov v frekvenčnem pasu 2,4 GHz, nadomestil pa naj bi vodniške povezave med osebnimi računalniki, HPCji, dlančniki ter mobilnimi in dodatnimi napravami. Mednje sodijo mobilni aparati GSM, tiskalniki, pametne gospodinjske naprave ali celo stolpi Hi-Fi. Hkrati naj bi standard zagotavljal tudi sprotno in hitro oblikovanje majhnih in začasnih brezžičnih omrežij za izmenjevanje datotek. Tehnika bluetooth uporablja majhno moč radijskega oddajanja - približno en milivat - zato naj bi delovala samo v premeru kakih 10 m, če seveda ni vmes preveč ovir, zlasti sten. Bluetooth je

namenjen predvsem uporabi v ročnih komunikacijskih in računalniških napravah, trenutno pa se je znašel v težavah. Njegovi zagovorniki so namreč v zadnjih dvanajstih mesecih čezmerno in napadalno tržili njegove prednosti, čeprav ni bilo na voljo skoraj nobenega delujočega množičnega izdelka, ki bi bluetooth dejansko uporabljal. S prezgodnjim opevanjem čudežnih lastnosti standarda so zagovorniki dosegli, da se je dokajšen del strokovne javnosti in računalniških družb do bluetootha precej ohladil. Na letošnjem računalniškem sejmu CeBIT v Hannoveru so novinarji oblegali člane »posebne interesne skupine za bluetooth«, v katero sodijo tudi družbe Motorola, 3Com, Ericsson, IBM, Intel, Nokia, Microsoft in Lucent. Predstavnike tiska in tehnične izvedence je v prvi vrsti zanimalo, kje za vruga lahko vidijo kako pametno napravo, ki se radijsko pogovarja z drugim izdelkom bluetooth ...

Razvijalce modrozobnih rešitev je pred nekaj meseci obilil še dodatni hladni tuš, ko je Microsoft preklical svojo napovedano programsko podporo za bluetooth v prvi različici novega operacijskega sistema Windows XP, ki je napovedan za jesen. Vse pa ni tako mračno, saj je na začetku tega meseca družba Palm sporočila, da bo do konca leta posla-

la na trg varno komunikacijsko kartico bluetooth za svoja najnovejša digitalna osebna pomočnika (PDA) m500 in m505. Ta sta namreč prva Palmova dlančnika, ki imata razširitevno režo za dodatne kartice. Palmovo vezje bluetooth bo velikosti poštne znamke in bo stalo približno 150 dolarjev. Z njim bodo uporabniki lahko brezvrvično povezovali svoj palm z mobilnim telefonom in deskali po spletu, sinhronizirali oziroma usklajevali podatke v dlančniku z zbirkami v PCju ter daljinsko tiskali datoteke na bluetoothne tiskalnike. Za vse nas, ki še vedno uporabljamo stare dobre namizne PCje, pa je poskrbelo podjetje 3Com, ki je pred kratkim predstavilo kartico bluetooth za osebni računalnik, s katero naj bi veselo radijako kramljal z vsako napravo bluetooth, ki bi jo zaneslo mimo njega. Manjša težava je samo, da je trenutno verjetnost za bližnje srečanje PCja s tako napravo enaka skoraj nič ...

Eden od razlogov za počasno prodiranje množičnih izdelkov z bluetoothom je tudi cena namenskega tiskanege vezja za digitalno obdelavo signalov. Trenutno stanejo čipi bluetooth okoli 30 dolarjev, analitiki pa napovedujejo hitro rast prodaje naprav, ko bodo cene čipov padle na 5 USD. Kaj torej sploh ostane uporabnikom mobilnih naprav, ki bi se radi radijsko povezovali z internetom, pa ne morejo počakati na bluetooth? Poleg že omenjenih vmesnikov IR, pri katerih se moramo stalno ukvarjati z ročnim poravnavanjem sprejemnika in oddajnika, jim je na voljo še tehnika za brezžična krajevna omrežja (Wireless LAN), ki temeljijo na standardu IEEE 802.11b. Zanimivo je, da deluje ta standard v istem delu radijskega spektra kot bluetooth in danes še ni popolnoma jasno, v kolikšni meri se bodo naprave WLANa in bluetootha med seboj motile. Prednosti WLANa pred bluetoothom sta predvsem bistveno večji doseg - več sto ali celo tisoč metrov - in večje hitrosti. Te sežejo do 11 gigabitov na sekundo v primerjavi z bluetoothovim 721 kb/s, ki pa v praksi pade na 300 do 500 kb/s.

DAVID PAHOR



E.ON

(<http://www.e-on.com/>)

Prva stran spletišča poslovne skupine E.ON nas čez ves zaslon osreči z močno rdečo barvo ozadja, ki nam za trenutek zasiti optični živec. Na srečo se barva na podstrane obrvari samo v meniškem zglavju, ki uokvirja osrednjo vsebinsko stran. Poleg izvirne nemške vsebine imamo na voljo tudi angleške strani, vendar žal ne za vsa hčerinska podjetja. E.ON je tretja največja industrijska skupina v Nemčiji in ima več kakor 93 milijard evrov letnega prometa ter 187.000 zaposlenih. Nastala je z združitvijo podjetij VEBA in VIAG, njeno glavno področje delovanja pa sta energetika in industrija specializirane kemije. Hčerinska družba E.ON Energie ima sedež v Muenchnu in je največje nemško energetska podjetje v zasebnih rokah. Z vsemi svojimi vlaganji v druga podjetja in z lastniškimi deleži v njih oskrbuje približno tretjino nemškega prebivalstva z elektriko, 10 milijonov Nemcev s pitno vodo in več kakor pet milijonov z naravnim plinom. V skupino E.ON sodi tudi VEBA Oel, ki upravlja največji naftni rafinerijski sistem v Nemčiji. Med zanimivejše podstrani sodi Zgodovina podjetja, ki na slikovnem časovnem stolpcu prikazuje najpomembnejša obdobja v življenju poslovne skupine od začetkov leta 1923 do današnjih dni. Če se z miško postavimo na določeno obdobje, nam stran odpre pojavni okvirček z ustrezno zgodovinsko razlago. Za novega obiskovalca pa je nedvomno zanimiva povezava Občila (Media), kjer lahko prebiramo zadnje novice ali pa brskamo po arhivu člankov.



ZVOČNA GALAKSIJA

(<http://www.audiogalaxy.com/>)

Vsem, ki so pred dvema mesecema glasno hlipali ob novici, da je ameriško zvezno sodišče dalo prav združenju glasbenih založnikov (RIAA) v tožbi proti Napsterju, sporočam radostno vest. V zadnjih tednih se je med najbolj priljubljena spletišča za izmenjavo posnetkov MP3 povzpela stran Audiogalaxy, za katero menijo nekateri poznavalci, da nudi skoraj toliko užitka kot Napster. Da bi lahko uporabljali vse iskalne in izmenjevalne zmožnosti, moramo k sebi prenesti in namestiti odjemni program Satellite. Ta uporabnikom omogoča samodejno nadaljevanje prekinjenih prenosov MP3 in vnaprejšnje rezerviranje določenih skladb, čeprav njihovi lastniki trenutno niso priključeni na internet. Da bi se izognila tožbam, družba Audiogalaxy s svojih spletnih seznamov izloča vso glasbeno vsebino, ki je avtorsko zaščitena - kar pa je večino tistega, kar ljubitelji iščejo. Po drugi strani pa Audiogalaxy omogoča iskanje posnetkov MP3 zunaj lastnega omrežja in tako pomaga uporabnikom do glasbe, ki je sama ne sme gostiti. Vsekakor gre za spletišče, vredno grešnega obiska, če vas še vedno mikajo »prepovedani« glasbeni posnetki. Seveda pa je samo vprašanje časa, kdaj bo RIAA zasadila svoje advokatske kremplje tudi v Audiogalaxy.

RUSIJA

NUKLEARKE IN PREM OG NAMESTO NAFTE IN PLINA

Aleksander Rumjancev, ruski minister za jedrsko energijo, je napovedal, da bodo v Rusiji do leta 2010 zgradili šest novih jedrskih elektrarn. Stale naj bi v Novem Voronježu, Kursku, Kalininu, Rostovu na Donu, Bala-kovu in Belojarsku. Za zdaj proizvedejo nuklearke 14,5 odstotka električne energije v državi. Poleg tega je omenjeni minister proizvajalce električne energije v Rusiji pozval, naj povečajo porabo premoga in s tem zmanjšajo porabo nafte in plina. (STA)

NORVEŠKA

AMERIČANI KUPUJEJO NA NORVEŠKEM

Norveški industrijski skupini Norske Skog in Elkem prodajata njuna deleža v elektroenergetskem podjetju Industriekraft Midt-Norge (IMN), ki načrtuje v prihodnjih letih gradnjo elektrarne na plin. Deleža naj bi odkupil US Energy Company Mirant, ki se je prej imenoval Southern Energy. O cenah se še niso dogovarjali, po nakupu pa bo imel Mirant v lasti kar 40 odstotkom IMN, Norske Skog in Elkem pa samo še po deset odstotkov. Drugi lastniki so še Statoil z 20-odstotnim deležem in Nord-Trøndelag E-verk ter Trondheim Energieverk s po desetimi odstotki. Predstavniki Miranta Barney Rush je povedal, da so se za nakup deleža IMN odločili med drugim zaradi velike energetske učinkovitosti podjetja in njegovih načrtov za gradnjo 800 MW plinske elektrarne, ki naj bi stala 512 milijonov dolarjev. Proizvedla naj bi 6 TWh električne energije na leto.

IRSKA

E-POSLOVANJE ZAHTEVA VEČ ENERGIJE

Podjetje ESB se je odločilo, da bodo investirali 40 milijonov irskih funtov v izgradnjo manjših elektrarn, s katerimi bodo poskušali zadovoljiti naraščajoče potrebe dublinskega najnovejšega ekonomskega sektorja - tako imenovanih web farm. Z razvojem gospodarstva se je namreč zelo razširilo tudi elektroenergetsko poslovanje, ki pa ga preslaba elektroenergetska infrastruktura ne more več napajati. Zato je ESB napovedal, da bodo v Dublinu zgradili kar pet novih pomožnih elektrarn - štiri naj bi opremilo podjetje ABB, eno pa Siemens.

ECDL POVEČUJE MEDNARODNO PRIMERLJIVOST IN KONKURENČNOST ELEKTROGOSPODARSTVA

V majski številki Našega stika je bilo navedeno, da je Izobraževalni center elektrogospodarstva Slovenije (ICES) pridobil licenco in s tem koncesijo za pooblaščen izvajanje usposabljanj ter preverjanje znanj in spretnosti za pridobitev evropskega uporabniškega računalniškega spričevala (ECDL) na področju elektrogospodarstva in tudi zunaj njega. Obenem smo obljubili, da bomo v tokratni številki osvetlili pomen pridobitve navedene licence za elektrogospodarstvo, tako za podjetja kakor za zaposlene. Obljubo izpolnjujemo toliko bolj, ker podjetja elektrogospodarstva kažejo izjemno zanimanje za pridobitev navedenega spričevala.

Če uvodoma zgolj obnovimo najpomembnejša dejstva. ECDL - European Computer Driving Licence - Evropsko uporabniško računalniško spričevalo pomeni mednarodno priznan preizkus računalniške pismenosti in s tem mednarodni kriterij za vrednotenje splošnega znanja uporabe računalnika v neračunalniških poklicih. Imetniki računalniškega spričevala ECDL so končni uporabniki računalnika, ki delajo z urejevalnikom besedil, preglednicami, elektronsko pošto, internetom ... Z navedenim spričevalom pridobijo mednarodno veljaven in primerljiv dokument, s katerim izkazujejo, da so opravili en teoretičen in šest praktičnih izpitov in da imajo temeljno znanje o računalnikih ter zna-

jo pri delu z njimi uporabljati splošne računalniške programe. Pogoj za uspešno pridobitev računalniškega spričevala ECDL ni opravljen seminar, ampak znanje, ki je lahko osvojeno na različne načine. Preverjanje znanja je ne glede na državo izvajanja enotno standardizirano in s tem mednarodno primerljivo ter veljavno, zaradi česar koncept ECDL priznava vse več držav v Evropi (doslej 21) in v njegovi različici ICDL (International Computer Driving Licence) tudi drugod po svetu (skupaj že več kot 46 držav na vseh kontinentih sveta). S tem ECDL postopoma prerašča v globalni standard (GCSE), navedeni projekt pa poleg informacijsko najrazvitejših držav (večine članic G8, vključno z ZDA in Kanado)

na svetovni ravni podpirajo tudi UNESCO, Svetovna banka, OECD in Kongres IFIP 2000 ter seveda Evropska unija (predsednik Evropske komisije Romano Prodi ga je marca lani uradno razglasil za splošni evropski standard za računalniško znanje). V Evropi in po svetu je navedeno spričevalo v zadnjih dveh letih že prejelo več kot milijon ljudi, glede na število izdanih indeksov ECDL (čez 3 milijone) pa je že za letos pričakovati vsaj podvojitev izdanih računalniških spričeval ECDL.

Če si ECDL ogledamo z vidika pomena za slovensko elektrogospodarstvo, potem lahko uvodoma ugotovimo, da so znanje in izkušnje pri uporabi računalnikov in sodobnih komunikacij v današnjem načinu dela elektrogospodarstva ključnega pomena. Dviganje splošne informatizacijske ravni zaposlenih je še toliko pomembnejše z vidika sprememb, ki jih prinaša pred nedavnim sprejeti Energetski zakon. Le-ta namreč ob bok dolgoročno nemotenemu, varnemu in zanesljivemu oskrbovanju s kakovostno električno energijo kot doslej najpomembnejšemu cilju postavlja tudi uvajanje trga (in izmenjavo) električne energije in postopno odpiranje slovenskega elektroenergetskega prostora navzven. In ker ne enega, drugega ali tretjega (ne obratovanja elektroenergetskega sistema, nadziranja ali vzdrževanja in slednjič ne izmenjevanja električne energije ali trgovanja z njo) ni moč vzpostaviti brez učinkovite integracije različnih sistemov in tehnologij za zagotovitev čim hitrejšega pretoka raznovrstnih informacij in podatkov, vodijo navedena vladna prizadevanja na energetskem področju tudi v pospešeno informatizacijo delovnih mest v podjetjih elektrogospodarstva, ki se na delovanje v novih tržnih razmerah pripravljajo. Informatizacija delovnih mest torej pomeni skupni imenovalac prizadevanj različnih intervencij v slovensko elektrogospodarstvo, saj je elektroenergetska panoga ena tistih, ki se od nekdaj tehnološko, v zadnjem obdobju pa glede na uvajanje tržnih zakonitosti tudi organizacijsko vse hitreje razvija, posodablja in s tem prilagaja. Če se je v minulem desetletju v elektrogospodarstvu še dalo na kakšnem delovnem mestu izogniti uporabi računalnikov, pa si danes v njem dela z računalnikom ali vsaj njegovega poznavanja ni več moč vselej zamisliti niti pri terenskem delu.

Računalnik postaja v elektrogospodarstvu naš čedalje bolj nenadomestljiv pripomoček, ne glede na delovno mesto ali funkcijo. Prav izpostavljena potreba po usposabljanju zaposlenih za opravljanje del na vse bolj informatiziranih delovnih mestih v okviru slovenskega elektrogospodarstva pa sovpada tudi s prizadevanji Izbrazovalnega centra elektrogospodarstva Slovenije (ICES-a) po vključevanju v evropski sistem priznavanja računalniške pismenosti ECDL. Z odpiranjem trga z električno energijo in s tem večjimi zahtevami po telekomunikacijski zanesljivosti akterjev na trgu, načrtovano odprodajo deležev podjetij elektrogospodarstva tujim vlagateljem se namreč ustvarja potreba po standardnem in mednarodno široko veljavnem programu računalniškega usposabljanja oziroma preverjanja, ki daje udeležencem potrebna temeljna znanja, njihovim delodajalcem pa jamstvo, da so usposobljeni za delo z računalnikom. Prav zaradi mednarodne primerljivosti navedenega spričevala niti ni čudno, da uvedbo ECDL močno podpira prav avtomobilska industrija s svojimi številnimi podružnicami po svetu, saj predstavlja računalniško spričevalo ECDL merilo usposobljenosti. Z njegovo uveljavitvijo v okviru elektrogospodarstva Slovenije bi zaradi njegove mednarodne veljavnosti najprej zaposleni v okviru elektrogospodarstva v bistvu pridobili tudi zaposlitveni potni list, s čimer bi se jim zelo povečala konkurenčna sposobnost na globalnem trgu delovne sile. Vendar pa bi še več s povečanjem skupnega števila zaposlenih sodelavcev in sodelavcev s pridobljenim računalniškim spričevalom ECDL pridobila sama slovenska elektrogospodarska podjetja. Ne le, da je v sprejemljivo kratkem času moč na takšen način usposobiti razmeroma veliko število tistih, ki računalniških znanj še nimajo ali vsaj ne dovolj. Bolj usposobljeni za delo z računalnikom imajo zaposleni ne nazadnje manj težav pri uporabi računalnika, s čimer se nižajo stroški in večja produktivnost, pa tudi investicije v tovrstno usposabljanje se na ta način hitreje povrnejo. Še pomembnejše za podjetja elektrogospodarstva Slovenije pa je dejstvo, da se na račun pridobivanja računalniškega spričevala ECDL in s tem z večjo konkurenčno sposobnostjo zaposlenih povečuje tudi konkurenčna spo-

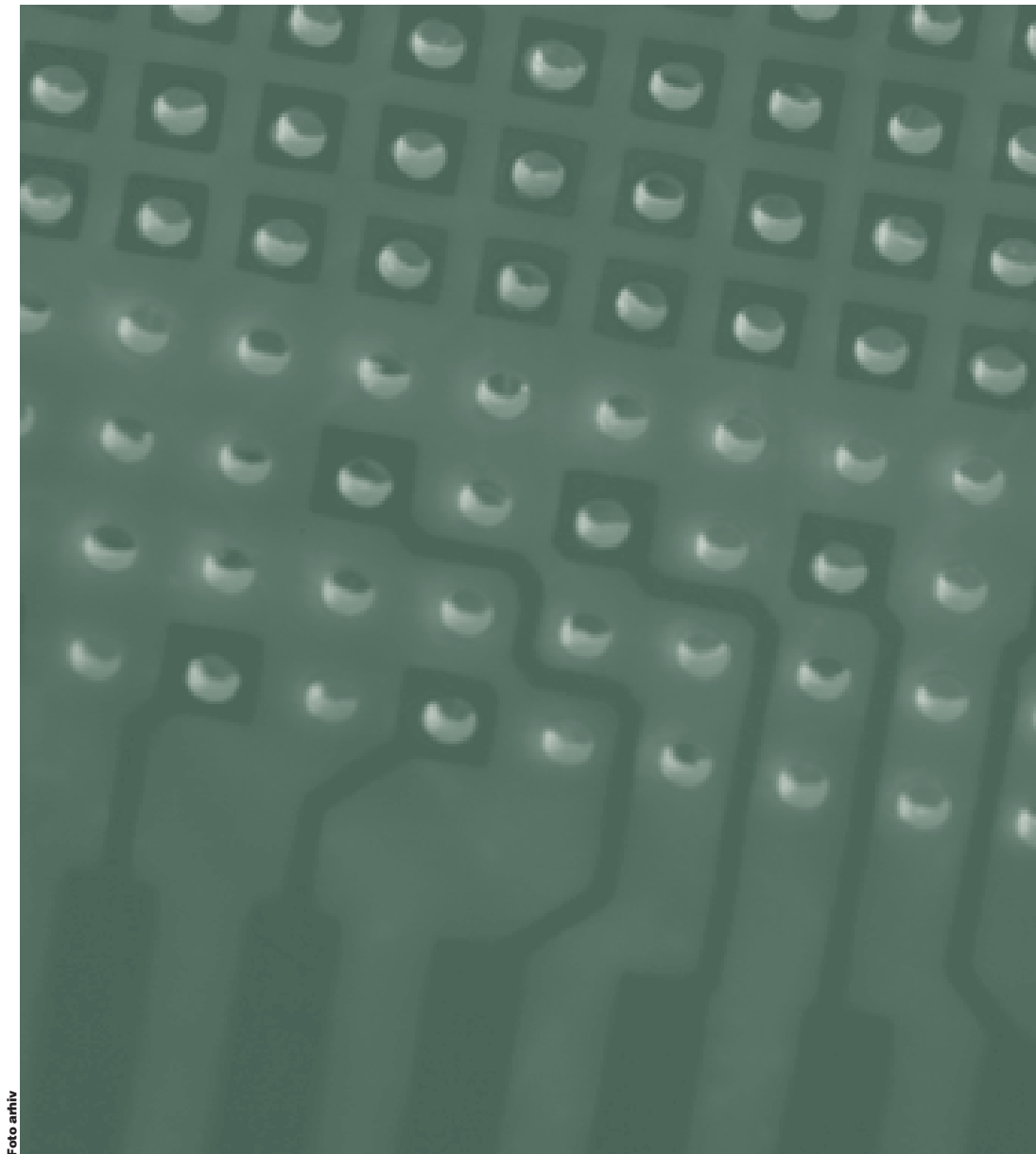


Foto arhiv

sobnost samih podjetij. V informatiziranem svetu je namreč kakovostna uporaba tehnologije povezana tudi s sledenjem njenih izboljšav v prid učinkovitejšemu prilagajanju tehnologij delovnemu mestu posameznika. Vse to pa zahteva neprestano iskanje novih in novih virov informacij ter znanj, ki so vse bolj in vse hitreje dostopni na svetovnem spletu prav z uporabo računalnika. Prav zato je koncept ECDL usklajen z direktivami Evropske unije in ima gotovo svoje mesto tudi še v sveže objavljenem Memorandumu Evropske unije o vseživljenjskem učenju. Učinki računalniške pismenosti, ki jih vsebuje, namreč pomembno prispevajo k dvigu učljivosti posameznikov, obenem pa na podjetja in zaposlene v njih

učinkujejo v smeri vzpostavljanja učeče se organizacije, ki v ta namen išče, ustvarja in učinkovito predeluje dobljene podatke.

Posrednih in neposrednih učinkov pridobitve računalniških spričeval ECDL za elektrogospodarstvo in zaposlene v njem se je zavedel tudi svet ICES-a na svojem zadnjem rednem zasedanju, 26. maja 2001. Med drugimi temami je na njem Matej Strahovnik predstavil koncept ECDL in navzoče seznanil s pomenom njegovega uvajanja v podjetja elektrogospodarstva Slovenije. V živahni razpravi, ki se je v nadaljevanju razvila, je mag. Drago Štefe, direktor podjetja Elektro Gorenjska in predsednik strokovnega sveta ICES-a, poudaril daljnovidni pomen pridobitve navede-

PESTER IZBOR IZOBRAŽEVALNIH programov

V Izobraževalnem centru elektrogospodarstva Slovenije (ICES) tudi letos razpisujemo izobraževalne programe za pridobitev poklicne izobrazbe, programe usposabljanja, izpopolnjevanja in specializacij ter različne delavnice in tečaje.

ne koncesije ICES-a za podjetja elektrogospodarstva. Prilagajanje elektrogospodarstva standardu ECDL je označil kot nujnost, uvedbo katere močno podpira, s čimer so se strinjali tudi drugi sogovorniki. Da so podjetja elektrogospodarstva Slovenije zelo zainteresirana za uvajanje navedenega standarda, so izpričali tudi Franc Pribožič iz NE Krško, Gorazd Pozvek iz TE Brestanica ter Anton Avčin iz Elektro Ljubljane. Vse po vrsti je zanimalo, v kateri fazi pridobitve koncesije je ICES in kdaj bo začel z računalniškim usposabljanjem ECDL in preverjanjem po navedeni mednarodni metodologiji. Gorazd Pozvek pa je obenem predlagal, da bi ECDL znanja zaradi njihovega pomena umestili v sistemizacijo delovnih mest podjetij elektrogospodarstva, in pozval sodelavce ICES-a, da o podobnih izkušnjah glede sistemizacije tovrstnih računalniških znanj v svetu o tem pridobe uporabne informacije. Vsi navzoči na čelu z mag. Štefeto so se z navedenim predlogom strinjali in Milan Stebernak, direktor ICES-a, je obljubil, da bodo v ICES-u podrobnejše informacije o tem pridobili v povezavi s Slovenskim društvom Informatika (SDI) kot nacionalnim članom ECDL Foundation, in to v najkrajšem možnem času.

Po vsem povedanem lahko sklenemo, da je koncept ECDL v podjetjih elektrogospodarstva Slovenije doživel zanimanje in polno podporo. Usposabljanja in preverjanje znanja po mednarodni metodologiji standarda ECDL se bo v podjetjih elektrogospodarstva začelo odvijati konec septembra. V tem času bo ICES usposobil vrsto inštruktorjev ECDL, v navezi s SDI in prek njih z ECDL Foundation pa se je projektna skupina sodelavcev ICES-a že lotila pripravljanja predloga uvajanja računalniških spričeval ECDL v okvir sistemizacije delovnih mest, ki bo dokončan in vodstvom podjetij elektrogospodarstva predstavljen najpozneje v prvem delu septembra. Do takrat pa si kaže načine pridobitve spričevala ECDL ogledati v letošnji ICES-ovi brošuri Razpis izobraževalnih programov za leto 2001/2002, ki je že izšla in je pod rubriko izobraževanje tudi že dostopna na spletnem naslovu www.ices.si.

MATEJ STRAHOVNIK

Novost letošnjega šolskega leta je program za pridobitev višje strokovne izobrazbe-Inženir/inženirka elektronike. Od Ministrstva za znanost, šolstvo in šport smo pridobili odločbo, ki nam omogoča uresničevanje verificiranega višješolskega programa elektronika. Uresničevati ga bomo začeli oktobra letos.

Izobraževalno ponudbo letos dopolnjujemo z razvojem poklicnih kvalifikacij, ki imajo podlago v Zakonu o nacionalnih poklicnih kvalifikacijah. Prva poklicna kvalifikacija, ki smo jo razvili v skladu z novo nacionalno metodologijo, je Projektni menedžer/projektna menedžerka. Za vse kandidate, ki si jo želijo pridobiti, smo pripravili program usposabljanja, ki bo omogočal hitro pridobitev vseh zahtevanih znanj in spretnosti. Vsebina programa je oblikovana po modulih:

- Osnove projektnega vodenja,
- Načrtovanje poslovnega procesa in upravljanje financ projekta,
- Vpliv odnosov na uspeh projekta,
- Računalniška podpora pri dokumentaciji projekta.

Tako zastavljeni izobraževalni program omogoča pridobivanje znanj in spretnosti po delih. Kandidatu se moduli ali pa deli modulov priznajo, če dokaže, da obvlada njihovo vsebino. Program usposabljanja se sklone s

končnim izpitom, ki je sestavljen iz projektne naloge in njenega zagovora. Po uspešno opravljenem zagovoru kandidat prejme listino, s katero dokazuje poklicno kvalifikacijo projektne menedžerja.

V ICES-u razvijamo še druge programe usposabljanja. V skladu s potrebami elektrogospodarskih podjetij smo v modularni obliki izdelali program usposabljanja mentorjev/inštruktorjev v podjetjih elektrogospodarstva. Namenjen je tistim zaposlenim v elektrogospodarstvu, ki so že, ali šele bodo postali mentorji mladih sodelavcev (pripravnikov, praktikan-tov). Program obsega 100 pedagoško-andragoških ur. Vsebinsko programa, ki je sestavljena iz štirih modularnih sklopov, je moč osvojiti v celoti ali po delih. Tako sestavljen program, na podlagi obveznega zaključnega praktičnega preizkusa, omogoča dosedanjim mentorjem avtomatično priznavanje njihovih že prej osvojenih znanj in izkušenj. Dosedanji mentorji lahko opravijo le usposabljanje iz tistih delov programa, ki so zanje novost. S tem pridobijo znanja ter izkušnje s področij, ki jih še ne obvladajo ali vsaj ne dovolj. ICES je postal tudi izvajalec začetnih preizkusov znanja in obnovitvenih programov:

- Dispečer/dispečerka v republiš-



kem centru vodenja obratovanja elektroenergetskega sistema,

- Dispečer/dispečerka v območnem centru vodenja obratovanja elektroenergetskega sistema,
- Dispečer/dispečerka v distribucijskem centru vodenja obratovanja elektroenergetskega sistema,
- Stikalničar/stikalničarka v elektroenergetiki,
- Tehnični vodja energetskega objekta,
- Vodja obratovanja energetskega objekta.

Zaposleni v zgoraj naštetih poklicih morajo v skladu z zakonskimi določili obnavljati znanja vsakih pet let. Program je sestavljen za vsako skupino posebej. Kandidati obnovijo nujno potrebna znanja in se seznanijo z novostmi na elektroenergetskih napravah, ki jih upravljajo.

V programe priprave na občasni preizkus znanja se lahko vključijo kandidati, ki so uspešno opravili prvi preizkus znanja po zgoraj naštetih programih. Organizirana je v štirih modulih po sedem šolskih ur in zajema novosti s področij energetske tehnične zakonodaje, informacijskih tehnologij, zaščitnih sistemov in merilne opreme ter sistemskih obratovnih navodil. Priprava se konča s preizkusom znanja za vsak modul posebej.

V ICES-u redno sledimo hitrim spremembam pri uporabi računalnikov. Te zahtevajo nenehno izpopolnjevanje znanja in usposobljenosti. Tako smo za letos pripravili računalniško usposabljanje za hitri prehod na Windows 2000.

Maja 2001 smo si pridobili licenco za izvajanje usposabljanj in izpitov za pridobitev certifikata ECDL (European Computer Driving Licence - evropsko uporabniško računalniško spričevalo).

Prejmejo ga kandidati, ki opravijo izpite iz najmanj štirih izmed poljubno izbranih modulov (začetni ECDL - ECDL start) oziroma vseh sedem izmed navedenih modulov (popolni ECDL):

- osnove informacijske tehnologije (splošno o računalnikih in opremi),
- uporaba računalnika in delo z datotekami (uporaba programa Windows),
- urejanje besedil (razširjene osnove Worda),
- preglednice (razširjene osnove Excela),
- baze podatkov (osnove Accessa),
- predstavitev in grafika (osnove PowerPointa),
- informacijske storitve v omrežjih (osnove internet brskalnika in e-pošte).

Za pripravo na izpite ECDL se kandidati lahko udeležijo naših redno razpisanih usposabljanj, ali pa se oglašijo na sedežu izobraževalnega centra, kjer jim bomo sestavili njihov osebni načrt usposabljanja in opravljanja izpitov. Usposabljanje za pridobitev spričevala ECDL ni obvezno, omogoča pa kandidatom lažjo ter bolj sistematično osvojevanje vsebin izpitnih znanj, ustrezno usposobljenost in s tem zanesljivejšo pridobitev računalniškega spričevala ECDL.

Vse to dokazuje, da v ICES-u razvijamo vsebine ter izobraževalne programe, ki ustrezajo potrebam podjetij po usposobljeni delovni sili. Hkrati se trudimo, da izvedbo izobraževalnih storitev prilagodimo željam in možnostim udeležencev izobraževanja. Vsebine izobraževalnih programov pripravljamo po novih metodologijah v modularni obliki. Modularni sistem omogoča uporabnikom izobraževalnih storitev, da na čim lažji način, hitro in uspešno pridobijo ustrezno znanje, ki ga potrebujejo za uspešno delo.

ANDREJA NARDIN REPENŠEK

INŽENIRJU RASTU ŠVAJGARJU

V ponedeljek, 28. maja, smo se na ljubljanskih Žalah poslovili od dipl. ing. Rasta Švajgarja, nekoč vidnega strokovnjaka uprave Elektrogospodarske skupnosti Slovenije, nekdanjega Eles.

Sedanjim mlajšim sodelavcem elektrogospodarstva, tudi tistim, ki danes opravljajo naloge varstva pri delu, ni poznano, da je ing. Švajgar do leta 1961 uspešno gradil temelje organiziranega varstva pri delu in požarne varnosti v elektrogospodarstvu. Po vzoru varnostnih pravil francoskega in angleškega elektrogospodarstva so strokovnjaki elektrogospodarstva in nekaj zunanjih sodelavcev leta 1958 pripravili in izdali enotna Varnostna pravila za delo na napravah v elektrogospodarstvu, tako imenovano rumeno knjižico, ki jo je uredil ing. Švajgar. Ta varnostna pravila so bila obvezna za vsa podjetja in posamezne osebe, ki opravljajo dela na napravah elektrogospodarstva ali pridejo v njihovo bližino. Naslednje, česar se je prav tako zavzeto lotil, je bilo dopolnilno usposabljanje tistih, ki naj bi v podjetjih vodili, usmerjali in nadzirali uresničevanje predpisanih varovalnih ukrepov.

Ukvarjal se je tudi z analizami poškodb z električnim tokom v elektrogospodarstvu, industriji in med uporabniki. Te so bile zelo koristen pripomoček varnostnim tehnikom pri poučevanju in usposabljanju delavcev o varstvu pri delu.

Januarja 1961 je nepričakovano zapustil Eles in se zaposlil zunaj elektrogospodarstva. Mnogi se takrat niso zavedali, kaj smo izgubili z njegovim odhodom.

Zelo dejaven pa je bil tudi v Rodovniškem društvu Slovenije. Zanimivi in posebej opaženi so bili njegovi prispevki v Drevesih, biltenu društva.

Na temeljih, ki jih je gradil z velikim trudom, smo nadaljevali njegovi učenci, za nami pa visoko usposobljeni varnostni inženirji varovalne ukrepe prilagajajo novim razmeram. Meni in vsem, ki smo ing. Švajgarja poznali in cenili, bo ostal v lepem in trajnem spominu.

TONE LOGAR

ŠVEDSKA

VATTENFALL PRODAJA NA NORVEŠKO

Švedsko elektroenergetsko podjetje Vattenfall je konec maja podpisalo 630 milijonov norveških kron vredno pogodbo o oskrbi norveškega podjetja za predelavo aluminija – Sør-Norge Aluminium z električno energijo v letih 2003 do 2012. Ta pogodba bo nadomestila staro, ki je sicer veljala za obdobje med 2001 in 2010. S tem poslom se je izvoz Vattenfala na Norveško povečal na 56 TWh električne energije.

ŠVICA

KMALU REFERENDUM O LIBERALIZACIJI TRGA

Referendum o sprejetju zakona o švicarskem elektroenergetskem trgu bo, kot je pred kratkim odločila njihova vlada, 2. decembra. Do takrat ima vlada še čas, da prilagodi že obstoječo zakonodajo, ki že ureja to področje. Zakon je parlament sicer že sprejel, toda njegovo veljavnost bodo kljub vsemu še preizkusili pri državljanih. Glavni pobudnik referenduma je bilo združenje iz francosko govorečega območja, ki se boji, da bo nov zakon pripeljal do izgub delovnih mest, slabših delovnih razmer v tej industriji in k destabilizaciji cen električne energije.

ŠPANIJA

ŠTEVILNE NOVE ELEKTRARNE

Gas Natural in Endesa nameravata v naslednjih letih španski trg obogatiti s štirimi novimi kogeneracijskimi elektrarnami s skupno močjo 1600 MW. Tako bodo 400 MW naprave zgradili v mestih San Roque, Cadiz, San Adrian del Besos in v prestolnici Barceloni. Vse štiri bo opremilo podjetje Alstrom, ki bo tako zaslužilo kar 600 milijonov evrov. Vse naj bi začele delovati že prihodnje leto, pokrivale pa naj bi 15 odstotkov njihovega trga. Poleg tega naj bi Alstrom prav tako do sredine leta 2002 zgradil še dve podobni elektrarni – prvo za podjetje Hidrocantabrico v Castejonu in drugo za Endeso v San Reusu na Mallorci. To pa še zdaleč ni vse. Tako domača kot tuja podjetja, ki so pred kratkim vstopila na španski trg, so predlagala španski vladi v naslednjih štirih letih gradnjo številnih drugih podobnih elektrarn, toda večina jih še čaka na blagoslov vodstva države.

PRILOŽNOST ZA NOVA poznanstva

Kot vsako leto je Elektro-Slovenija tudi letos pripravila dan podjetja, ki se ga je poleg večine zaposlenih udeležilo tudi nekaj gostov iz drugih elektroenergetskih podjetij in poslovnih partnerjev. Letošnji dan, ki je potekal v Pivka jami pri Postojni, je bil še toliko lepši, saj je poleg čudovitega okolja, prireditvev spremljalo tudi lepo vreme.

Dnevi podjetja so priložnost, da se vsi zaposleni vsaj enkrat na leto srečajo in spoznajo tudi po malce drugačni plati. V kolektivu kot je Elektro - Slovenija je takih priložnosti še toliko manj, saj so delavci zaradi narave dejavnosti, ki jo opravljajo, razpršeni po vsej Sloveniji. Kot že rečeno, si je Eles letos za tradicionalno predpoletno prireditev izbral Pivka jamo, ki je s svojimi gostinskimi, turističnimi in športnimi možnostmi resnično lahko zadovoljila vse okuse. Organizacijski odbor se je še posebej potrudil in or-

ganiziral tudi ogled same jame, ki sodi med večje kraške znamenitosti, in sodeč po številnih prijavih za sam ogled se je marsikdo od udeležencev lahko šele prvič na lastne oči prepričal o njenih lepotah. Sicer pa je bilo ves dan veselo tako na samem prizorišču kot na bližnjih športnih igriščih, kjer je bilo največ zanimanja za odbojko, košarko in tudi balinanje, ki je že tradicionalni del tovrstnih prireditev. Prireditve se je tudi tokrat začela s krajšo slovenostjo, na kateri je direktor Elesu mag. Vekoslav

Korošec najzaslužnejšim posameznikom in posameznikom podelil plakete in pohvale. Veliko modro Elesovo priznanje je letos prejel **Anton Stampf** iz Elektrotehne Elex za dolgoletno strokovno uspešno delo pri obnovi elektroenergetske opreme v Elesovih objektih, uresničitev projektov zgraditve Elesovega optičnega teleanformacijskega sistema in številne predloge izboljšav. Zlate plakete Elesu pa so prejeli tajnica Elektroprenosa Ljubljana **Lučka Kovačič** za dolgoletno vestno delo v Elektroprenosu Ljubljana, kjer opravlja strokovna dela že vse od njegove ustanovitve, svetovalec direktorja **Milan Kenda** za dolgoletno in izjemno bogato dejavnost v elektrogospodarstvu ter širše na področju elektroenergetike v Sloveniji, članica Službe za pripravo gradenj v Mariboru **Marjana Ribič** za dolgoletno prizadevno in uspešno delo na področju investicijske gradnje na mnogih pomembnih objektih v Sloveniji in član službe za razvoj v Novi Gorici **Evgen Ferjančič** za dolgoletno in bogato strokovno delo na številnih področjih v več podjetjih elektrogospodarstva in zadnjih deset let tudi v Elesu. Javne pohvale pa so letos prejeli **Mojca Bradeško, Dušanka Mirkovič, Nadja Uršič, Vitomir Babič, Ivan Bračun, Bruno Ferfila, Marjan Kaluder, Božo Pasič, Boris Perko, Mladen Plešič, Jože Podlipnik** in **Franjo Velepčič**.

BRANE JANJČIČ



Dopoldansko sonce so nekateri izrabili za obujanje spominov na morje in preizkus svojega znanja igranja odbojke na mivki.



Do vhoda v Pivka jamo je bilo treba najprej premagati številne stopnice, jama pa je trud poplačala s številnimi zanimivimi kapniki.



Za popestritev uradnega dela programa so poskrbele članice plesne skupine No name, ki so s svojimi plesnimi vratolomijami precej razgrele še zlasti moški del občinstva.

BOHINJSKI ELEKTRIFIKACIJSKI NAČRTI

Razgledal sem se in zamaknjen sem obstal ob barvah šumeče Savice, jezerskih bregov in temnih senc, ki ob sončnem zatonu padajo v dolino. Divje lepe bohinske zemlje se da lepo ujeti v fotografski objektiv. Z barvami na platno jih je spoštljivo upodobil Valentin Hodnik, bohinski slikar neizpolnjenih sanj. Tudi elektroenergetske bohinske ideje in načrti med obema vojnama so bili pogumni, izjemen podvig in v neki meri že ilozorni, saj so se izkazali za neuresničene sanje.

V Arhivu Republike Slovenije je ohranjen prepis pisma Ivana Čopa iz Most, ki ga je 18. marca 1921 pisal inž. Serencu, ravnatelju Kranjskih deželnih elektrarn: »Velemenjeni gospod ravnatelj! Pred par dnevi sem govoril z g. inž. Widro, ki mi je povedal, da se bo naš elektrovod podaljšal do Bohinjske Bistrice. Ne zamerite gospod ravnatelj, če Vas prosim pojasnila, zakaj se bo to zgodilo? Razburjalo in provociralo k protestom, bi tako podaljšanje brez pojasnila one občine in mene, ki smo elektrarno na Završnici ustvarili in katero nam je bivši deželni odbor na furtimaški način vzel iz rok, kakor Vam je znano. Sicer je pa v današnjih časih samoumevno, da se taka gospodarska zadeva prej pojasni javnosti. Glede drogov pa si usojam ponavljati, to kar sem povedal g. Widri, namreč: če boste danes sekali droge, prihodnji mesec pa jih boste postavljali v zemljo, potem bodo drogovi hitro zgnili in kar je še večja škoda, sveži drogovi se bodo postavljeni sušili in vsled tega vretenci, da Vam bodo potrgali žico. Mecesen še čez eno leto ni suh. Prosim torej kratkega pojasnila, zakaj tako forsirate to podaljšanje in zakaj

hočete spraviti našo elektriko do skrajne državne meje, medtem, ko jo bližnje občine še vedno zaman prosijo. Upajoč, da boste oprostili in ustregli moji prošnji pričakujoč Vašega cenjenega pojasnila - z odličnim spoštovanjem vdani Ivan Čop, l. r.«

PRESENETLJIVO ODKRITJE PISMA INŽ. SERENCA IZ KDE

Zanesljivo ima največjo vrednost dokument, ki sem ga povsem slučajno odkril v Arhivu Republike Slovenije in pojasnjuje pomen bohinske elektrarne in njeno perspektivo. Namreč v korespondenci pisem med inž. Serencem in g. Ivanom Čopom je ohranjen prepis pisma, ki je odgovor na zgornje Čopovo vprašanje, ki so ga posredovale Kranjske deželne elektrarne Lesce, 23. marca 1921. Zavračajo pisanje, da bi si nekdanji deželni odbor na kak zahrbtni način prilastil elektrarno oziroma vodne pravice ob Završnici in pojasnjuje izpopolnitev omrežja na Jesenicah, v Begunjah, v Lescah in na Bledu. Glavnina pisma je namenjena Bohinju in kot pristen dokument edini razkriva, do zdaj še neznane poglede

elektrifikacijskih načrtov bohinskega območja.

BOHINJSKI ELEKTRIFIKACIJSKI NAČRTI

Glede nameravanih podaljšanj, posebno v Bohinj, za kar se je zanimal Ivan Čop, je inž. Serenc pojasnil, čeprav je poudaril, da to ni njegova naloga, ker on poroča le v Ljubljani, odloča pa se na tam pristojnem mestu.

»Deželni odbor se je že svoj čas med vojno, pogajal z vojaško oblastjo za prepustitev bohinske elektrarne po njej. Pogajanja so potekla na podlagi, da se z vojaško pomočjo, naredi iz popolnoma provizorično zgrajene elektrarne, nekak definitivum. Ta pomoč sedaj odpade. Elektrarna, oziroma cela naprava v Bohinju bi morala biti prej in tudi sedaj na pol podarjena, kajti vsota, ki se je za njo dala, je malenkostna. Vendar pa je ta elektrarna v takem stanju, da jo tehnično ni mogoče vzdrževati. Pravilna preureditev bi požrla milijone. Če bi se sedanje stanje pustilo, bi to požrlo ogromne vzdrževalne stroške in ne bi doseglo sigurnosti, da ne more priti do večje nesreče, ko bi se lahko bistveni del elektrarne podrl. Stanje je danes tako, da se celo dvomi o tem, ali lahko elektrarna vzdrži še eno zimo. Mislili smo na to, da elektrarno s Savice prenesemo na Belco v Bohinju, a tudi to ne kaže iz dinancijskih in tehničnih ozirov. Najenostavnejša rešitev je tedaj, da se Bohinj zveže z Bledom. To pa iz sledečega razloga: če se to izvrši, postane proga iz Bohinja od sv. Janeza do elektrarne nepotrebna in se jo lahko uporabi za drugo podaljšanje Završnice, od Hrušice navzgor ali od Brezj navzdol. Če se računa, da mora Završnica prej ali slej Bohinjsko Belo priklopiti, ki je najbližja vas pri obstoječem omrežju in da mora preskrba z elektriko v Bohinju seči tudi do Nomenja, je situacija ta, da je razlike prej omenjene proge od sv. Janeza do centrale in proge Nomenj – Boh. Bela le 3 kilometre, tako da je pravzaprav Bohinj najbližji kraj,« je v pismu povzel razmišljanja ing. Serenc. Orisal je težak položaj elektrotehniške industrije in poudaril, da gradnja novih daljnovodov ni mogoča, če se ne prispeva precejšnja vsota a fond perdu. Navedel je primer Elektrarne Fala, ki pri svojih daljnovodih od vsakega odjemalca zahteva neko priklopitveno takso, v znesku 1.000 kron. Kajti le tedaj lahko drži običajna cena za električni

Bohinjski slikar Valentin Hodnik (Htorou Bavant) v družbi s svojim portretirancem. Hodnik je med Bohinjci veljal za sanjača in čudaka, med priseljenci pa je velikokrat našel prijatelje, med drugim tudi med električarji bohinjskega obrata. Črno beli motiv na stekleno ploščo F. Šolarja, hrani Mrajan Šolar, Bled.



tok. Vsak, ki hoče imeti le eno žarnico od Fale, mora plačati ne samo inštalacijo, temveč tudi takso 1.000 kron v fond za izgube.

»V Bohinju so pa razmere za nas drugačne. Tam smo dobili toliko prejšnjega vojaškega materiala, ki ga zdaj prodajamo, tako da si iz tega vira krijemo te stroške za izgubo. Ob tem bomo po spojitvi Bohinja z Završnico, lahko celo elektrarno prodali, tako da nas bo podaljšanje prav malo stalo. Pri tem bo dajal Bohinj precejšnji konzum, a le z razsvetljavo, kar pri Završnici vsled bajerja ne pride v poštev kot obtežba in ostanejo vsi režijski stroški Završnice enaki, medtem ko bi režija v Bohinju že zaradi strojnikov v lastni centrali sama vse dohodke požrla. S tem sem Vam podal glavne misli, so pa seveda še drugi razlogi, ki pa po moji sodbi niso tako bistveni.

Da se bodo drogi vrgli in da bo vsled tega obrat Bohinj, pa ne v samem omrežju Završnice moten, s tem sam računam. Da se drogovci tozadevno umirijo, to pa ne traja eno, temveč po mojih izkušnjah tri leta. Vzdrževalno delo bo tedaj v začetku težje, to pa napram drugim udobnostim po moji sodbi, ne pride v poštev. Upam, da imate s tem vsa željena pojasnila,« je v imenu Kranjskih deželnih elektrarn zapisal inž. Serenc.

Kot sem opisal že v prejšnjih zapisih, se namera o zgraditvi povezovalnega daljnovoda in prodaji elektrarne Ukanc ni uresničila in je Bohinj vsa leta med obema vojnama uporabljal elektriko iz svojega proizvodnega obrata.

KRAJEVNO OMREŽJE BITNJE SE ŠE NI GRADILO

Inž. F. Vergoja iz Kranjskih deželnih elektrarn je z dopisom, poslanim iz Žirovnice, 23. oktobra 1924, pod številko 1514 Gradbeni direkciji v Ljubljani, da v posesti dopisa št. 5933723 z dne 20. oktobra 1924 sporočil, da se krajevno omrežje »Bitnje« z daljnovodom sploh ni gradilo.

SPIS O PODATKIH BOHINJSKE ELEKTRARNE LETA 1926

Gradbena direkcija Kraljevine Srbob, Hrvatov in Slovencev je 5. marca 1926 dobila vlogo Deželnega sodišča v Ljubljani, s katero prosi za dopošiljatev spisov glede zveze centrale Završnica z Bohinjem. V odgovoru 15. marca 1926 je bilo sporočeno, da se

tozadevni spisi in načrti nahajajo pri Sreskem poglavarju v Kranju.

ILUZOREN NAČRT UPORABE VODNE SILE BOHINJSKEGA JEZERA

Med obema vojnama je moral nastati idejni načrt uporabe vodne sile Bohinjskega jezera, ki žal nima navedenega datuma in avtorja. Slednji pogumno razmišlja in teoretično predpostavko ob priloženi skici v rokopisu, uvodna izhodišča tudi za današnje razmere neverjetnega projekta, takole opisuje: »Skozi gorovje na južno zahodni strani Bohinjskega jezera se napravi 7000 metrov dolg predor, ki bi prišel iz gore na Tolminski (Goriški) strani ob koti 515. Od tam se vpelje voda, deloma v odprtem vodotoku, deloma v manjših predorih do točke 506, kjer bi se nahajal majhen rezervoar v višini 506 metrov nad morjem. Ker je dolina na isti strani približno 185 m nad morjem, bi se dobilo okoli 329 metrov padca (podčrtano). Pod iztokom Savice iz jezera se Savica zajezi in zajame še obenem pritok zgornje Bohinjske doline, Ribni-

ca. Po potrebi se na jezcu napravi zapornica, katera bi se ob času hudih nalivov po potrebi odprla, da nepotrebna voda odteče. Bohinjsko jezero ob času hudih nalivov dvigne svojo gladino skoraj za dva metra. Ako se ustje predora postavi še en meter nižje, kot sedanje najnižje stanje jezerske gladine, nam tvori jezero velikanski rezervoar, v katerem bi bilo (3,5 kvadratne kilometre površine in 3 metre globine) okoli 10 do 11 milijonov kubičnih metrov vode v zalogi za čas poletnega ali zimskega primanjkljaja. Na ta način bi se trajno dobilo 5 kubičnih metrov vode na sekundo, kar bi znašalo s padcem 320 metrov, 16000 konjskih sil.« Gledano z današnjimi očmi je »vele bohinjska akumulacija« še veliko večja iluzija kot ob prvem nastanku in poznejših občasnih razmišljanjih teoretikov, na katero se ne bi, v praksi zaradi vrtoglavih stroških in naravovarstvene zaščite, upali niti pomisliti, kaj šele risati osnutke in računati energetski potencial.

DRAGO PAPLER

S ŠPORTOM NAD KRČNE ŽILE

Krčne žile, zaradi katerih trpi veliko žensk, pa tudi moških, ne motijo le zaradi neprivlačnega videza, ampak lahko v hujših oblikah povečujejo tudi nevarnost tromboze. Pri zdravljenju te neprijetnosti ne pomagajo masaže, kopeli ali mazila, tudi zdravila so pogosto neučinkovita. Treba jih je odstraniti, sicer pa je to nadlogo še bolje preprečiti oziroma ublažiti. Svojim venam lahko med drugim pomagamo z veliko gibanja, z zdravo prehrano in s kompresijskimi nogavicami.

Vzrok nastanka krčnih žil je pogosto prirojena šibkost stene podkožnih ven, ki se sčasoma preoblikuje v krčne žile, največ pa k temu pripomorejo razni naporji za noge, kot je zvišana telesna teža, dolgotrajno sedenje ali stanje, pretesne hlače ali nogavice in napačna prehrana. Vene na nogah so namreč veliko šibkejše od čvrstih, z mišičjem obdanih arterij, ki odvajajo kri in kisik iz srca v druge dele telesa. Vene morajo biti tanke in raztegljive, saj so, denimo, pri nesrečah s hudimi krvavitvami pomemben rezervoar krvi. Zaradi raztegljivosti pa so žal tudi manj odporne: če stojimo, naraste pritisk na njihove stene tudi do desetkrat, če sedimo, celo do stokrat. Če se zelo razširijo, se fine zaklopke, ki so v venah meč na petih do desetih centimetrih razdalje in preprečujejo vračanje krvi navzdol, ne morejo več trdno zapreti. Kri zato zastane in se zbere v grde modrordeče žepce in vozle v venski steni, torej v krčne žile. Takrat si ustavljena kri poišče nov odtok v ožilje podkožnega tkiva in pogosto se razvije tako imenovani zasebni krvni obtok, po katerem venska kri ne odteka več proti srcu, ampak si po nogi išče pot navzdol, v pravkar poškodovane vene. V krčnih žilah se lahko zbere tudi poldrugi liter krvi, najbolj običajno pa pol litra. Ta kri potem primanjkuje celotnemu telesu, zato so

oboleli utrujeni, imajo težke noge, pogosto jim je slabo, težko se zberejo, lahko pa imajo tudi težave s srcem in krvnim obtokom.

ODSTRANJEVANJE Z OPERACIJO

Če ljudem s krčnimi žilami ne pomagajo zdravila ali nošenje zaščitnih nogavic in se žile še naprej množijo, je najbolje, da se odločijo za operacijo. Pri kar 70 odstotkih prizadetih so globoke vene zdrave, zato lahko zdravniki brez težav odstranijo krčne žile. Drugače je pri preostalih 30 odstotkih, ki imajo zamašene tudi globinske vene, zato si išče kri pot skozi podkožne vene. Če jih dajo odstraniti, se pojavijo nove krčne žile in zaradi tega obtok krvi proti srcu še bolj zastaja. Tako se povečuje nevarnost tromboz oziroma nastajanja krvnih strdkov. Krčne žile torej niso tako nedolžna nadloga oziroma le lepotna pomanjkljivost, ampak lahko povzročijo tudi, kot že rečeno, trombozo, srčne bolezni ali pljučne embolije. Kljub temu je preplah odveč, saj se da te žile odstraniti – dolge krčne žile, ki se raztezajo po celi nogi, odstranijo zdravniki operativno, kratke pa sklerozirajo. To pomeni, da z najtanjšimi žilami vbrizgajo v veno snov, ki se razprši ter razbije strdek.

KAKO POMAGATI SVOJIM VENAM?

Glede na to, da so glavni vzroki za nastanek krčnih žil dolgotrajno stanje na nogah, veliko sedenja in premalo gibanja, pomagamo svojim venam s čim več športnimi aktivnostmi. Najboljše so plavanje, hoja, tek in kolesarjenje. Pri tem so namreč nožne mišice najbolj obremenjene, zato bolj potiskajo kri proti srcu in preprečujejo zastajanje. Manj priporočljiva športa sta nogomet in tenis, kjer se zaradi mnogih nenadnih ustavljanj tlak v žilah še poviša. Zelo pomembna je prav tako zdrava prehrana, zlasti sadje, solate, presna zelenjava, vrtnine in polnozrnat izdelki. Sicer pa pomagajo tudi kompresijske novice, ki pritisnejo na površinske vene, zato najde kri pot po globokih venah in se ne širi več po podkožnih. Za razliko od teh nogavic pa hlače ne smejo biti preveč oprijete in ne smejo stiskati. Najslabše so tesne kavbojke v kombinaciji z dolgotrajnim sedenjem. Prav tako škodijo žilam prhanje oziroma kopanje s prevročo vodo, ampak je nasprotno bolj priporočljivo prhanje z mrzlo vodo, kar pospešuje prekrvavitev. Slednjo pospešimo tudi z razmigavanjem med delom v službi. Dovolj je že, če od časa do časa dvignemo noge na mizo, naredimo nekaj korakov, se tu in tam odrečemo dvigalu in se raje podamo po stopnicah.

Krčnim žilam lahko seveda tudi škodujemo oziroma še pospešujemo njihovo nastajanje. Zato ne smemo jemati zdravil za odvajanje vode, saj ta izsuši telo in zgosti kri. Poleg tega se moramo čim prej znebiti tudi odvečne teže, saj vsak odvečni kilogram oblikuje gosto kri v venah meč, in tsnih pajkic in kavbojk, saj zadržujejo kri, zato se pod njimi krčne žile zares razbohotijo.

Krčne žile marsikomu pokvarijo polletne počitnice, saj grde in izbočene žile niso nič kaj prijetne na pogled, četudi to ni nič nenavadnega – zaradi njih trpi vsak četrti Zemljan, zlasti tisti po šestdesetem letu starosti. Kljub črnogledim napovedim pa se da statistiko vendarle prelisčiti z redno telesno vadbo, zdravo prehrano in izogibanjem pretesnim oblačilom.

SIMONA BANDUR

Povzeto po Mojem zdravniku, velikem zdravstvenem vodniku za vso družino

VERIGA PELCEV

Ta mesec mineva natančno pet let, odkar redno pišem za rubriko Rekreacija v Našem Stiku. V tem času smo skupaj prehodili številne poti, obiskali velik del slovenske pokrajine, se povzpeli na številne vrhove, spomnili na vrsto zanimivosti. Naj mi bo zato ob jubileju dovoljen nekoliko drugačen pristop.



Tokrat te bom popeljal v meni posebno drage kraje. Z mano boš odšel v svet, kjer imajo gore svojo dušo, kjer ni markacij, kjer boš redko koga srečal. Pot te vodi v Zadnjo Trento, idilično dolinico pod Vršičem, kjer je izvir Soče in prijazna planinska koča. Pogled ti objame vrsto vrhov, katerih imena morda razbereš šele s pomočjo zemljevida. V daljavi stoji ponosni prvak Bavški Grintavec. Ime ima takšno zato, ker je »grintav« – to pomeni, da je skala krušljiva. Pot te vodi ob suhi strugi, še pravi čas pa zaviješ desno v gozd. Nadaljevanje ob strugi te sicer pripelje do slapov pod planino Zapotok. Slednja je tvoj cilj. Stoji na travnati ravnici nad izvirom Suhega potoka. Poskusi piti v bližnjem izviru, pa boš videl razliko z mestno vodo! Zdaj si v osrčju velikano, vzhodno je široko plečje Srebrnjaka s svojo verigo vrhov, na drugi strani pa se podobe gora, kamor si namenjen, še skrivajo. Obnovljena pastirska bajta ti omogoča dokaj ugodno spanje, noč pa ima tu svoj čar. Potem se odpraviš dalje. Do poljan, imenovanih Za Razorcem, imaš več možnosti. Lahko greš po strmi grapi pred planino ali po gozdnem hrbtu desno nad to grapo, še najlažje pa je po travnati gredini višje nad planino. Nekdaj so do tja vodile pastirske poti, danes pa so le še sledi ali pa še to ne. Na teh poteh sem nekoč v travnati izbici našel srnjega mladiča, tako nebogljenega, da še pobegniti ni mogel. Kdove kako pa je končal gams, ki sem ga ob drugi priložnosti našel v strmi grapi. Narava skriva svoje skrivnosti, včasih jih odkrije, ti pa moraš biti pripravljen in jih takrat ujeti. Gozd se umika, podrast je vse gostejša, razgledi se širijo. Si na območju gadov. Ne poznam kraja, kjer bi jih bilo več. Vendar ni potrebe po paniki, le pozoren moraš biti in se jim umikati. Nekje sredi travnatih poljan prečiš markirano vezno pot Špička – Kanski preval.

Nad potjo vstopiš v strmejši svet, kjer si prehode izbiraš. Ko se strmina uravna, stojiš pred visokogorsko kotanjo, imenovano Velika planina. Tu so nekoč kopali železovo rudo, pod Italijo pa naj bi tu stala celo koča. Kraški svet te usmeri v desno pod pobočja Grive. Iz okolice izstopata ostra Skutnik in Špičica na levi. Strma gruščnata grapa te pripelje na ostro škrbino med Nizkim vrhom in pobočjem Zadnjega Pelca. Po strmih

travah se vzpneš na prvega v verigi. Če ti megla te dovolijo, se s pogledom sprehodiš po okoliški divjini. Trave določajo barve tukajšnjih gora, jeseni so rjave, drugače zelene, pozimi seveda bele. Ostra škrbina in gladka skalna zapora te ločita od sosednjega, višjega vrha. Če nisi ravno »izborni« plezalec, se vrneš nekoliko nižje, kjer boš odkril prehod, ki vodi na sosednji vrh. Na desni se odkrije še ena idilična kotanja, Srednjica. Čaka te pravi trentski spust po strmih travah do sedelca, iz katerega se brez težav vzpneš na drugi, Srednji Pelc. Lahkoten in razgleden greben te vodi do tretjega, Velikega Pelca, do katerega priplezaš čez kratek skalnat prag.

Zdaj te čaka najlepši del poti. Plezaš po nazobčanem grebenu, kjer se pogled ustavi šele globoko spodaj. Ta del pa je kratek, traja le dolžino dveh raztežajev. Kmalu stopiš na prostrane trave, kjer se greben razširi. Tu sem nekoč »podil« pred sabo kozorogovo družino, ki se mi je z grebena umaknila pri gladkem pragu šele za zadnjim vrhom. Spet se trave umaknejo razčlenjenemu in ostremu grebenu, ki ga prekinjajo ostre zareze. Če boš pozoren, boš videl tam veliko zagozdeno skalo, ki tvori veliko okno. Vrh zadnjega, trapezu podobnega, Pelca nad Klonicami, je prostran in drugačen, kakršna je pot do njega. Zdaj je čas, da se razgledaš, prej si vendar gledal le predse! Na severu kipi v nebo prvak Jalovec, za njim levo je visoki Mangart, globoko pod tabo Zadnja Trenta in Bala, na zahodu mogočna Loška stena, v daljavi Zahodni Julijci. Prvič sem stal tu gori v snežnem metežu, in to julija! Poglobiš se v okolico in vase ter uživaš. Ko se spet odpraviš, te čaka strm in oster greben, izredna globina na obe strani in nekaj zahtevnih plezalskih mest, ki te pripeljejo do zadnje, Škrbine Za Gradom. Od tu sestopiš do male kočice pod Špičkom, od koder te do izhodišča pripelje markirana pot. Plezanja imaš za danes dovolj. Utrujen, a izpolnjen, odložiš nahrbtnik. Vtisi šele pridejo za tabo. So neizbežni in ostanejo. Seveda skleneš, da boš spet prišel.

VLADIMIR HABJAN



NAS STIK	STEFAN SEME VOJASKI PAS	▽	▽	IZIDOR	GRAFITNI VLOŽEK V SVINCNIKU	IZMETA-VANJE, IZMEČEK	NAS MATEMATIK (MILAN)														
KAR SE UPORABLJA ZA OPRIJEMANJE																					
PESNIŠTVO																					
PREBIVALEC ARCONOV																					
SLOVEN. TISKOVNA AGENCIJA				ANDREJ KURENT			JUNAK ENEIDE, ENEAS	IGRALEC RADKO POLIČ	OLIVER TWIST	▽	▽								KDOR TLAČI		
TUJA ANA				SPREM-LJEVALCI GR. BOGA EROSA	VRSTA HRASTA PRAVLJČNO BITJE				HITER LOVSKI PES												
ALKALOID V CAJU, TEIN																				ZORANA ZEMLJA	
avtor VINKO KORENT	KAR DAJE MOČ, KREPKOST	PRIPADNIK ARIJEV ALP. KLIN Z NAVOJI																		PESNICA SKERL	
SREDIŠČE VRTENJA			SL. PESNIK (JOŽE) OLIVER HARDY					SODARSKO ORODJE	MANJ KOT ENA ZEVSOVA REDNICA												
SORAZMERNI DEL, DELEŽ							PRIJETEN, VČASIH PIKANTEN VONJ	PREBIVALCI TAJSKE TROPSKI PLAZILEC													
RALLY PO NASE					LETALSKA POSTA PEVEC PESTNER																
LUTKAR MAJARON				IGRANJE NA ORGLE ZID																	
VOLONTER																					
ČEDO OBLAK			M. IME (iz ATOM) PEVEC JOCKER					TELUR POD												REKA MED BOSNO IN HRVAŠKO	GRSKA CRKA
ZIMSKA PADAVINA, SREZ					NOVINAR MAHKOTA EMIL NAVINSEK															UMA THURMAN ARGON	
IT. FILM. REŽISER (SERGIO)							KARIKATURISTKA PRIMOŽIČ														
SVETOVNO MORJE						risba KIH		GL. MESTO ŠVICAR. KANTONA AARGAU													

Pogovarjata se dve miški.
 »Ti, a veš, da imam novega fanta?«
 »Kateri pa je?«
 »Tisti, tam zgoraj.«
 »Tapa, a ne vidiš, da je to netopir.«
 »Baraba, meni pa je rekel, da je pilot.«

Sedita dve starejši gospe na klopci v parku. »Kdo je tisti gospod, ki nas stalno gleda?«
 »Verjetno kakšen iz antikvariata, draga moja.«

Katra ženska vedno ve, kje je njen mož?
 Vdova.

Zakaj so vse stevardese lepe?
 Zato, da se lahko letalo dvigne.

Janezek občuduje mamo v dragoceni novi obleki.
 »Mama, prekrasna je. Ali ti jo je očka kupil?«
 »Veš kaj sine, če bi njega čakala, še tebe ne bi imela.«

Pride ženska v najboljših letih k zdravniku.
 »Gospod zdravnik, pomagajte. Trpim zaradi impotence.«
 »Kako zaradi impotence, saj ste vendar ženska!«
 »Impotenten je sicer res mož, trpim pa useeno jaz.«

Pogovarjata se sveža ljubimca.
 »Ti, a veš, da znanstveniki trdijo, da seks pomaga pri vnetju sklepov.«
 »Pa saj ti nimaš vnetja sklepov.«
 »A še nisi slišala za preventivno medicino.«

»Praviš, da si za umor svoje žene dobil samo pogojno kazen. Kako je to mogoče?«
 »Pa kaj je tu čudnega, saj sem bil njen drugi mož.«
 »Kakšno zvezo pa ima to?«
 »Sodnik je bil namreč njen prvi.«

V lekarni. »A lahko dobim malo strupa za taščo.«
 »A imate recept?«
 »Nimam, lahko pa vam pokažem njeno fotografijo.«