

naš

revija slovenskega elektrogospodarstva, april 2008

# stik

Slovenija  
upravičeno  
zadovoljna  
z dosedanjim  
delom v EU



V novo emisijsko  
shemo je treba  
vključiti tudi promet



Naslednje poletje  
dragocena elektrika  
iz ČHE Avče



## 2

### Slovenija upravičeno zadovoljna z dosedanjim delom v EU

Slovenija je uspešno izpeljala prvo polovico predsedovanja EU in na kar nekaj področjih dosegla napredek. Med njimi je tudi energetika, saj so se voditelji držav članic zavezali, da bodo dogovor o temeljnih načelih dosegli do konca leta 2008 in s tem omogočili pravočasni sprejem podnebno-energetskega paketa še pred iztekom mandata Evropskega parlamenta. S tem naj bi bilo mogoče paket predlaganih ukrepov sprejeti v začetku leta 2009. Med njimi so še zlasti pomembni tisti, ki predvidevajo do srede stoletja zmanjšanje emisij v EU kar za 60 do 80 odstotkov.



## 12

### Na energetske področju Slovenija dosegla napredek

Ena ključnih tem v času našega predsedovanja je tudi energetika, ki je močno povezana s podnebnimi spremembami. Kot nam je povedal vodja sektorja za oskrbo z energijo in evropske zadeve dr. Franc Žlahtič iz Direktorata za energijo, je delo slovenske delegacije na tem področju zelo živahno, med dosedanje največje dosežke pa gre šteti potrditev strateško energetskega tehnološkega načrta. Ta govori o tem, na katerih področjih bo treba pospešiti raziskave in katere vse tehnologije vpeljati, če želimo uresničiti zastavljene načrte iz podnebno-energetskega svežnja.

## 16

### V novo emisijsko shemo je treba vključiti tudi promet

Predlog Evropske komisije za prenovu sheme trgovanja z emisijskimi kuponi prinaša pozitivne novosti, vendar bo za boljšo okoljsko učinkovitost sistema potrebna večja mera ambicioznosti. Po besedah mag. Aleksandre Murks bi strategija Slovenije za učinkovito zmanjševanje emisij toplogrednih plinov morala temeljiti predvsem na učinkoviti rabi energije, obnovljivih virih, trajnostnem kmetovanju in na celoviti prenovi javnega potniškega prometa.



## 22

### Nujni novi viri in učinkovita raba energije

V začetku aprila je v Portorožu potekala že deseta konferenca energetskih menedžerjev Slovenije oziroma tradicionalni dnevi energetikov, katerih osrednja pozornost je bila letos namenjena predvsem iskanju odgovorov na vprašanje, kako bolje izrabi razpoložljivo energijo. Mag. Andrej Vizjak je kot izhodišče v razpravo navedel podatek, da je bilo leta 1906 na vsem svetu porabljen toliko energije, kot smo jo porabili leta 2007 v enem samem dnevu. Kot je poudaril, takšno naraščanje porabe destabilizira sisteme in napoveduje motnje v preskrbi, zato so ukrepi za racionalnejšo rabo energije nujni.

## 32

### Naslednje poletje dragocena elektrika iz ČHE Avče

Gradnja črpalne elektrarne Avče se počasi preveša v zadnjo fazo, tako da naj bi že čez slabo leto lahko začeli funkcionalne in zagonске preizkuse. Večjih zapletov pri gradnji doslej ni bilo, še največ težav je povzročila gradnja spodnjega dela cevovoda, saj je bilo zaradi zahtevnejših geoloških razmer treba projekt gradnje prilagoditi. Sicer pa bodo Soške elektrarne za zgraditev ČHE Avče z močjo 180 MW namenile 115 milijonov evrov.

## 34

### V HE Moste začeli obnovitvena dela

Zaradi popolne dotrajanosti opreme in zastoja v pogovorih za doinstalacijo HE Moste so se Savske elektrarne odločile, da se lotijo nujno potrebne sanacije in temeljite prenove obstoječe elektrarne, ki v našem sistemu ostaja edina vršna akumulacijska elektrarna s tedensko izravnavo pretokov v sistemu. Obsežna obnovitvena dela naj bi predvidoma končali sredi leta 2010, ocenjena vrednost projekta pa je 16,7 milijona evrov.





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

uredništvo

glavni urednik: Miro Jakomin  
odgovorni urednik: Brane Janjić  
novinarji: Minka Skubic  
Polona Bahun  
Vladimir Habjan

adrema: Tomaž Sajevic  
lektorica: Darinka Lempl

naslov: NAŠ STIK,  
Hajdrihova 2,  
1000 Ljubljana,  
tel. (01) 474 30 00  
faks: (01) 474 25 02  
e-pošta: brane.janjic@eles.si

časopisni svet

predsednik: Joško Zabavnik (Informatika),  
podpredsednica: Jadranka Lužnik (SENG),  
člani sveta: dr. Pavel Omahen (ELES),  
mag. Petja Rijavec (HSE),  
Ivo Mihevc (DEM),  
Jana Babič (SEL),  
Doris Kukovičič (TE-TOL),  
Ida Novak Jerele (NEK),  
Majda Pirš Kranjčec (TEŠ),  
Gorazd Pozvek (TEB),  
Franc Žgalin (TET),  
mag. Violeta Irgl (El. Ljubljana),  
mag. Renata Križnar (El. Gorenjska),  
Danica Mirnik (El. Celje),  
Karin Zagomilšek (El. Maribor),  
Neva Tabaj (El. Primorska),  
mag. Marko Smole (IBE),  
Danila Bartol (EIMV),  
Eva Činkole (Borzen),  
Drago Papler (predstavnik  
stalnih dopisnikov),  
Ervin Kos (predstavnik  
upokojencev).

Poština plačana pri pošti 1102  
Ljubljana

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

oblikovanje: Meta Žebre

grafična priprava

in tisk: Schwarz, d.o.o., Ljubljana

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

Naklada 5.207 izvodov.

Prihodnja številka Našega stika  
izide 30. maja 2008.  
Prispevke zanj lahko pošljete  
najpozneje **do 20. maja 2008.**

naslovnica: foto Dušan Jež

ISSN 1408-9548  
www.eles.si



Brane Janjić

## Le združeni do uspeha

**Z**a prvo polovico slovenskega predsedovanja Evropski uniji lahko vsaj za energetske področje zagotovo rečemo, da so pričakovanja bila v celoti izpolnjena in je bil na ključnih področjih dosežen tudi zeleni premik. Pri tem seveda ne gre pozabiti, da gre že v tako veliki ter kulturno in gospodarsko raznoliki skupnosti, kot je Evropska unija, kaj šele ves svet, za dolgotrajne procese zahtevnega usklajevanja različnih interesov.

In v takšnih razmerah oziroma ravno zaradi njih gre letošnji načelni evropski dogovor v času slovenskega predsedovanja o odločnejšem ukrepanju proti podnebnim spremembam in nadaljnjih konkretnjših ukrepah, še toliko bolj pozdraviti, čeprav nas najhujše preizkušnje in naloge na tem področju še čakajo. Tako bo po izoblikovanju, dopolnitvi in popravkih ključnih evropskih direktiv treba zagotoviti njihov prenos v nacionalne zakonodaje in še, kar je pomembnejše, vse ukrepe in spodbude, ki naj bi zagotovili večjo izrabo obnovljivih virov ter povečali energetske učinkovitost in tako posredno zaustavili pregrevanje ozračja, tudi uveljaviti v vsakdanji praksi.

Povedano drugače, doslej je bil storjen prvi velik in pomemben korak, pri čemer pa je do zastavljenega cilja še zelo veliko stopnic. Na poti do vrha bo tako treba odgovoriti tudi še na kup vprašanj, kot denimo, na kakšen način spodbuditi ljudi k odgovornejšemu ravnanju z energijo in okoljem, iz katerih virov bomo zagotovili ogromna finančna sredstva, potrebna za posodobitev, dograditev in prestrukturiranje energetskega sektorja, kateri organizacijski in lastniški obliki elektrogospodarstva dati v prihodnje prednost, kako najbolje izrabiti obstoječe energetske lokacije in zagotoviti nove, kako še povečati zanesljivost in prepustnost elektroenergetskega omrežja in ne na zadnje, kako ob vsem tem ohraniti obstoječe in še povečati število delovnih mest v energetiki.

Na drugi strani pa je tudi jasno, da kljub vsej odločnosti Evrope, da gre v nadaljnji boj proti podnebnim spremembam tudi sama, pravega uspeha ne bo, če ne bo tudi globalnega dogovora. Ali, če povzamemo kar misel z nedavnega evropsko-japonskega vrhunškega srečanja v Tokiu: Do pravega uspeha na okoljskem, energetskem in drugih področjih bomo lahko prišli le združeni in s sodelovanjem, pri čemer morajo najbolj razvite države prevzeti vodilno vlogo.



## tema meseca

Polona Bahun

# *Slovenija upravičeno Zadovoljna z dosedanjim delom v EU*

Potem, ko je Slovenija kot predsedujoča EU z odliko opravila do sedaj najtežjo nalogo svojega polletnega mandata, izvedbo tradicionalnega Spomladanskega vrha, je predsedujoči Evropskega sveta Janez Janša sprejete sklepe predstavil tudi evropskim in slovenskim poslancem.

Obravnavane vsebine vrha, ki je že tradicionalno namenjen gospodarskim temam, so se nanašale na zelo težavne teme: zagon novega cikla prenovljene Lizbonske strategije za obdobje 2008-2010, podnebne spremembe in energetiko ter stabilnosti finančnih trgov. Kot je ob predstavitvi poslancem dosežke marčevskega vrha evropske sedemindvajsetice strnil **Janez Janša**, je zasedanje pripeljalo do treh pomembnih odločitev. Zagnali so ambiciozen, konkreten in bolj sodoben triletni cikel lizbonske strategije, ki ponuja boljše ravnotežje med skrbjo za ljudi in okolje na eni strani ter konkurenčnim, na znanje oprtim tržnim gospodarstvom na drugi. Potrdili so tudi temeljna načela in časovni okvir za sprejem podnebno-energetskega paketa ter opredelili nadaljnje korake za stabilizacijo finančnih trgov. Najbolj odmeven dosežek tokratnega zasedanja je po besedah Janše velik dosežek na področju podnebnih sprememb in energetike. Voditelji držav članic so se namreč zavezali, da bodo dogovor o temeljnih načelih dosegli do konca leta 2008 in s tem omogočili pravočasen sprejem podnebno-energetskega paketa še pred iztekom mandata Evropskega parlamenta, da bi bilo paket ukrepov mogoče sprejeti kar se da zgodaj leta 2009. Le s pravočasnim sprejemom paketa bo upravičeno pričakovanje evropskih državljanov in drugih partnerjev EU v svetu, še posebej v luči pogajanj o celovitem postkjotskem sporazumu, ki bodo naslednje leto v Kopenhavnu. Dosežek Evropskega sveta na tem področju je tudi dogovor o oblikovanju enotnega evropskega sistema

za omejevanje emisij in trgovanja z njimi. Do srede stoletja se bodo morale emisije v svetovnem merilu zmanjšati za najmanj polovico glede na leto 1990, EU pa namerava svoje zmanjšati celo za 60 do 80 odstotkov. Prav zmanjšanje emisij ima v EU dolgoročno osrednjo vlogo pri doseganju ciljev nove evropske energetske in podnebne strategije.

### **Cilji nove sheme o trgovanju z emisijami**

Januarja sprejeti podnebno-energetski paket, za katerega so voditelji 27 držav članic EU na Spomladanskem vrhu potrdili časovni okvir in temeljna načela za njegov sprejem, naj bi bil tudi odločilen korak k zmanjševanju izpustov toplogrednih plinov. S tem želi EU ukrepati proti podnebnim spremembam, kar si je zadala kot eno njenih ključnih nalog, hkrati pa je to tudi priložnost, da utrdi svojo vodilno vlogo v boju proti podnebnim spremembam. Sprejeti paket državam tako nalaga 20-odstotno zmanjšanje emisij toplogrednih plinov do leta 2020, kar pomeni, da bodo emisije CO<sub>2</sub> na leto manjše za 600 do 900 milijonov ton. Predlogi so oblikovani tako, da spodbudijo oblikovanje celostnega mednarodnega sporazuma za zmanjševanje toplogrednih izpustov in morebiti celo povečajo prizadevanja za to do 30 odstotkov, namesto 20 odstotkov, kolikor se je EU sama zavezala. Že sedaj pa se je treba osredotočiti tudi na cilj, do leta 2050 prepoloviti svetovne emisije. Ne samo, da bo to prispevalo k ublažitvi podnebnih sprememb, temveč bo tudi druge države spodbudilo k posnemanju. S temeljito



» Razlogi za posodobitev že obstoječe sheme trgovanja z emisijami so, da bi 20-odstotni cilj zmanjšanja emisij do leta 2020 dosegli na stroškovno najučinkovitejši način, da bi izboljšali delovanje sheme na podlagi izkušenj, da bi zagotovili dolgoročnost cene emisijam ter zanesljivost in predvidljivost dolgoročnim investicijskim odločitvam. «

največje industrijske onesnaževalce. Pravice do emisij na trgu se bodo vsako leto nižale, da se bodo lahko tiste, zajete v shemo, do leta 2020 zmanjšale za 21 odstotkov glede na leto 2005.

#### Kaj nova shema dejansko pomeni?

Elektroenergetski sektor, ki tvori večino emisij v EU, bo soočen s celotno prodajo na dražbi od začetka novega režima leta 2013. Drugi industrijski sektorji, vključno z letalstvom, bodo postopoma sodelovali na dražbi. Sektorji, ki so z vidika konkurence zaradi proizvajalcev v državah brez primerljivih omejitev emisij CO<sub>2</sub> posebej ranljivi, pa bodo lahko izvzeti. Evropska komisija bo pripravila seznam najobčutljivejših sektorjev do leta 2010. Ti bodo dobili ustrezni delež dovolilnic za izpuste, morda tudi do sto odstotkov, nato pa bo komisija razmere ponovno ocenila. Tako bodo, če bo treba, v posebnem poročilu predlagali dodatne ukrepe. Poleg tega bodo dražbe odprte, kar pomeni, da bo vsak izvajalec v EU lahko kupil pravice v kateri koli državi članici. Sistem trgovanja z emisijami v EU, ki sicer deluje že četrto leto, se je pokazal kot učinkovit instrument za tržno rešitev, ki bo zagotavljala spodbude za znižanje emisij toplogrednih plinov. Sistem trenutno zajema približno deset tisoč industrijskih obratov po vsej Uniji (vključno z elektrarnami, rafinerijami nafte in jeklarnami), ki so skupaj odgovorni za skoraj polovico emisij CO<sub>2</sub> v EU.

*Predsednik Evropskega sveta in slovenske vlade Janez Janša.*

reformo evropskega sistema trgovanja z emisijami, ki bo v vsej Evropi uvedla zgornje meje dovoljenih emisij, se bo vso težko industrijo oziroma največje onesnaževalce spodbudilo k razvoju čistih proizvodnih tehnologij. Glavni namen celotne strategije pa je globalna omejitev naraščanja temperature na zemeljski obli. Podnebno-energetski paket sestavljajo naslednji zakonodajni predlogi v zvezi z zmanjšanjem izpustov toplogrednih plinov: direktiva o shemi trgovanja z izpusti toplogrednih plinov, odločba o delitvi prispevka med članicami EU za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov za sektorje zunaj sheme trgovanja z emisijskimi kuponi – gre za ukrepe v gospodinjstvih ter v stavbeništvu, prometu, kmetijstvu in glede odpadkov – ter direktiva o zajemanju in shranjevanju CO<sub>2</sub>. Glavne novosti so, da bo po letu 2012 v EU veljal enotni evropski načrt za trgovanje z izpusti toplogrednih plinov. Prav tako bo določeno tudi število kuponov na evropski ravni in ne več na ravni držav članic, ki morajo biti odprte za vse potencialne kupce. V shemo bodo vključeni vsi večji onesnaževalci zraka. Kuponi bodo naprodaj na dražbah, ocenjujejo pa, da bi na ta način do leta 2013 prodali okrog 60 odstotkov vseh dovolilnic, ta delež pa bo z vsakim letom rasel. Zaradi zmanjšanja količine kuponov se bodo cene električne energije v EU po oceni komisije lahko dvignile za 10 do 15 odstotkov. Na podlagi evropskega sistema trgovanja z emisijami Komisija predlaga, da se okrepi enoten vseevropski trg z ogljikom, ki bo zajel več toplogrednih plinov (trenutno je le ogljikov dioksid) in vključeval vse





*Predsednik Evropskega sveta in vlade Republike Slovenije Janez Janša je sklepe evropskega sveta, ki je potekal 13. in 14. marca v Bruslju, najprej predstavil evropskim poslancem, 28. marca pa še poslankam in poslancem državnega zbora. Kot je povedal, so na njem voditelji držav in vlad članic Evropske unije razpravljali predvsem o časovnem okviru in temeljnih načelih podnebno-energetskega svežnja, zagonu novega cikla prenovljene lizbonske strategije za rast in delovna mesta (2008-2010) ter o zagotavljanju stabilnosti na mednarodnih finančnih trgih.*

Po novem sistemu bo v shemo zajetih več kot 40 odstotkov vseh emisij. Industrijskim obratom, ki oddajajo manj kot deset tisoč ton CO<sub>2</sub>, zaradi zmanjšanja upravnih bremen ne bo treba sodelovati v shemi trgovanja z emisijami. Obstajajo pa tudi določene panoge, kjer je zahtevek stroškovno večji. Nekatere panoge bodo namreč lahko manj, druge več vložile v zmanjšanje emisij. Paket tako za intenzivne panoge predvideva tudi brezplačne emisijske kupone. Pravila, na podlagi katerih bi te kupone razdelili, pa še niso opredeljena.

V sektorjih, ki niso zajeti v novo shemo (stavbeništvo, promet, kmetijstvo in odpadki), ter z ukrepi gospodinjstev bo EU do leta 2020 zmanjšala emisije do 10 odstotkov glede na leto 2005, veliko pa bodo morale storiti države same. Komisija zato za vsako državo članico posebej predlaga cilj v zvezi z emisijami, ki jih morajo zmanjšati, oziroma v primeru novih držav članic povečati do leta 2020. Izpuste bodo večidel lahko povečale predvsem nove države članice EU, medtem ko jih bodo morale stare, ki so bolj razvite, znižati.

Deleže je Evropska komisija izračunala na podlagi BDP na prebivalca (razpon se giblje od -20 do +20 odstotkov). Prihodki iz sheme trgovanja z emisijskimi kuponi bodo pripadali državam članicam in jih bo treba uporabiti za pomoč EU pri prilagajanju na do okolja prijazno gospodarstvo, in sicer s podpiranjem inovacij na področjih, kot so obnovljiva energija, zajetje in skladiščenje ogljika ter raziskave in razvoj. Zajemanje in skladiščenje ogljika ponuja rešitve tudi po letu 2020. Cene energije bi lahko bile namreč leta 2030 tudi za 50 odstotkov višje, če ne bi imeli skladiščena, to tehnologijo pa bi lahko precej uporabljali v elektrarnah.

Del prihodkov od trgovanja z emisijami bi moral biti namenjen tudi pomoči državam v razvoju pri njihovem prilagajanju na podnebne spremembe. Komisija namreč ocenjuje, da bi lahko prihodki dražb emisijskih kuponov dosegli do 50 milijard evrov na leto do leta 2020.

### Nova shema v Sloveniji

V novem podnebno-energetskem paketu je Evropska komisija zapisala, da mora Slovenija do leta 2020 zmanjšati emisije toplogrednih plinov za okoli šest odstotkov glede na emisije leta 2005. In sicer tako, da zmanjša emisije iz sektorjev, ki so vključeni v evropsko shemo trgovanja z emisijskimi kuponi za 21 odstotkov. Ker ti sektorji povzročajo za okrog 40 odstotkov vseh slovenskih emisij, zahtevani ukrep pomeni 8,8-odstotno zmanjšanje celotnih slovenskih emisij. Slovenija pa lahko zaradi gospodarskega razvoja poveča emisije iz sektorjev, ki niso vključeni v shemo trgovanja z emisijami, za največ štiri odstotke glede na raven iz teh sektorjev leta 2005. Ker ti sektorji, tako imenovani sektorji ETS, povzročajo za okrog 60 odstotkov vseh slovenskih emisij toplogrednih plinov, takšna možnost dopušča povečanje celotnih slovenskih emisij za okrog 2,4 odstotka. V Sloveniji je delitev med ETS sektorji in ne ETS sektorji podobna kot velja za povprečje EU – okrog 40 odstotkov emisij ali okrog 8,2 milijona ton CO<sub>2</sub> povzročajo naprave iz ETS sektorjev, ostalih 12 milijonov ton emisij pa izpuščajo viri sektorjev zunaj sheme.

### Možnosti povečanja emisij v sektorjih zunaj sheme

Komisija je v predlog podnebno-energetskega paketa vnesla zahtevo, sprejeto na lanskem splošnem Evropskem svetu, da mora paket temeljiti na načelu



Foto arhiv slovenskega predsedstva EU

pravičnosti tako, da upošteva različne gospodarske okoliščine, v katerih so posamezne države članice, kakor tudi dejstvo, da ima različna stopnja razvitosti držav članic vpliv na njihovo sposobnost investiranja v ukrepe za doseganje podnebno-energetskih ciljev. BDP držav članic je trenutno v razponu med 1 in 10, zato je s predlogom sprejetega paketa predvideno, da država z najnižjim BDP pridobi pravico, da v sektorjih zunaj sheme poveča emisije za največ 20 odstotkov, države z nadpovprečnim BDP pa morajo svoje emisije v teh sektorjih zmanjšati do največ 20 odstotkov glede na emisije leta 2005. Slovenski BDP na prebivalca je bil leta 2005 enak 14.100 evrov, kar je 62 odstotkov takratnega povprečnega BDP v EU. Tako je Sloveniji dana možnost, da emisije toplogrednih plinov iz teh sektorjev do leta 2020 poveča za nekaj odstotkov in tako omogoči nemoten razvoj malih in srednjih podjetij, predvsem pa pokritje izrazitega naraščanja emisij zaradi povečanega prometa. Največji krivec je tovarni promet, ki pa ni samo tranzitni, temveč je tudi posledica gospodarske rasti v Sloveniji.

#### Predvideni stroški nove sheme

V Sloveniji bodo morali, tako kot to velja za povprečje EU, najmanj 60 odstotkov vseh stroškov za doseganje ciljev podnebno-energetskega paketa pokriti sektorji, ki so vključeni v evropsko shemo trgovanja z emisijskimi pravicami, torej ETS sektorji. Na podlagi izdelane ocene bo letni strošek teh sektorjev v Sloveniji najmanj 0,54 odstotka slovenskega BDP ali okrog 150 milijonov evrov glede na leto 2005. Po predvidevanjih bodo največji vložki v energetiki, predvsem zaradi obnove termoelektrarn in vlaganj v obnovljivo proizvodnjo.

#### Cilj znižanja oziroma povečanja emisij v sektorjih zunaj sheme trgovanja za države članice EU do leta 2020 so naslednji:

| Država           | cilj v sektorjih zunaj sheme v primerjavi z letom 2005 |
|------------------|--------------------------------------------------------|
| Bolgarija        | + 20 odstotkov                                         |
| Romunija         | + 19 odstotkov                                         |
| Latvija          | + 17 odstotkov                                         |
| Litva            | + 15 odstotkov                                         |
| Poljska          | + 14 odstotkov                                         |
| Slovaška         | + 13 odstotkov                                         |
| Estonija         | + 11 odstotkov                                         |
| Madžarska        | + 10 odstotkov                                         |
| Češka            | + 9 odstotkov                                          |
| Malta            | + 5 odstotkov                                          |
| Slovenija        | + 4 odstotke                                           |
| Portugalska      | + 1 odstotek                                           |
| Danska           | - 20 odstotkov                                         |
| Irska            | - 20 odstotkov                                         |
| Luksemburg       | - 20 odstotkov                                         |
| Švedska          | - 17 odstotkov                                         |
| Velika Britanija | - 16 odstotkov                                         |
| Nizozemska       | - 16 odstotkov                                         |
| Finska           | - 16 odstotkov                                         |
| Avstrija         | - 16 odstotkov                                         |
| Belgija          | - 16 odstotkov                                         |
| Francija         | - 14 odstotkov                                         |
| Nemčija          | - 14 odstotkov                                         |
| Italija          | - 13 odstotkov                                         |
| Španija          | - 10 odstotkov                                         |
| Ciper            | - 5 odstotkov                                          |
| Grčija           | - 4 odstotke                                           |



Miro Jakomin

## Slovenija zanesljivo naprej!

**V** dosedanjem trimesečnem obdobju je slovensko predsedstvo zelo učinkovito vodilo vse dejavnosti na čelu sveta Evropske unije, kar Sloveniji priznavajo tudi druge članice EU. Res je, da so nekatere politične skupine, predvsem iz socialističnih vrst, opozorile tudi na pomanjkljivosti. Eden od glavnih očitkov je bil, da bi pri obravnavi lizbonske strategije morali upoštevati celovitejši pristop, še zlasti glede socialnih dimenzij. Nesporno drži, da je problematika med posameznimi državami EU zelo različna in da usklajevanja med njimi nikoli ni dovolj, pa čeprav bi bilo še tako dobro opravljeno. Po drugi strani pa je treba priznati, da v novjšem času še ni bilo toliko resnih prizadevanj za upoštevanje optimalnih socialnih rešitev, kot smo jih lahko zasledili ravno pri obravnavi lizbonske strategije. Uresničevanje na tem področju tudi dejansko prinaša zelo ugodne rezultate, ki močno presegajo stanje iz leta 2000, ko je bil ta dokument sprejet.

Osrednji politični dogodek prve polovice slovenskega vodenja EU je bil gotovo spomladanski evropski svet v Bruslju. Kot je v evropskem parlamentu glede sklepov vrha EU povedal premier Janez Janša, lahko dosežke tega zasedanja povzamemo s tremi odločitvami: zagnali smo ambiciozen, konkreten in modernejši triletni cikel lizbonske strategije, ki omogoča boljše ravnotežje med skrbjo za ljudi in okolje na eni strani ter konkurenčnim, na znanje oprtim tržnim gospodarstvom na drugi; drugič, potrdili smo temeljna načela in časovni okvir za sprejem energetske-podnebnega svežnja, in tretjič, opredelili smo nadaljnje korake za stabilizacijo finančnih trgov.

Slovensko predsedstvo se je zelo zavzelo tudi za pripravo boljših predpisov. Gre za pomemben vidik Lizbonskega programa ekonomskih reform, ki naj bi prispeval k ciljem povečanja ekonomske rasti ter boljših delovnih mest v EU. Nadalje je v omenjenem obdobju močno naglašena večja vloga inovativnosti in ustvarjalnosti v izobraževanju kot odgovor na ključne izzive aktualnih družbenih procesov v Evropi. Med temi so globalizacija, demografska gibanja in migracije, čedalje večja kulturna raznolikost, usodna vprašanja rabe in proizvodnje energije ter z njo povezani podnebni spremembi. Kot sta ob svetovnem dnevu zdravja opozorila slovensko predsedstvo in Svetovna zdravstvena organizacija (WHO), regionalni urad za Evropo, je človekovo zdravje eno od področij, ki bodo najbolj neposredno občutila podnebne spremembe.

Sicer pa dogajanje v EU spremljajo tudi protestni shodi, na katerih ljudje večkrat upravičeno opozarjajo na potrebe po izboljšanju življenjskih, delovnih in drugih razmer. Prav je, da tudi mediji opozarjajo na slabosti in pomanjkljivosti, dokler ostajajo na ravni upravičene in konstruktivne kritike. Njihovo ravnanje pa je zelo vprašljivo v primerih, ko se v poročanju o slovenskem predse-dovanju svetu EU omalovažujejo ali celo zanikajo resnični dosežki Slovenije.

## Delitev emisij toplogrednih plinov med emisije iz ETS sektorjev v Sloveniji

| EU ETS                                                                             | LETNA EMISIJA                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Proizvodnja elektrike in toplote                                                   | 5,5 milijona ton CO <sub>2</sub> |
| Industrija – raba goriv                                                            | 1,9 milijona ton CO <sub>2</sub> |
| Industrija – drugi toplogredni plini (cementarne, proizvodnja apna, aluminija ...) | 0,8 milijona ton CO <sub>2</sub> |

elektrike v hidroelektrarnah. Za sektorje, ki niso zajeti v tej shemi, pa se predvidevajo letni vložki v višini najmanj 0,32 odstotka slovenskega BDP ali okrog 90 milijonov evrov glede na leto 2005. V teh sektorjih se bo največ vlagalo v ukrepe energetske učinkovitosti stavb, rabo biomase in v učinkovito rabo energije v malih in srednjih podjetjih.

V okviru kjotskega protokola lahko podjetja, ki so vključena v ETS sektorje, pridobijo emisijske pravice z uporabo mehanizmov čistega razvoja z vlaganjem v projekte zmanjševanja emisij toplogrednih plinov v državah v razvoju. Zmanjšanje neposrednih stroškov doseganja ciljev podnebno-energetskega paketa z vlaganjem v projekte v okviru mehanizmov čistega razvoja je v povprečju za EU ocenjeno na 0,16 odstotka BDP na prebivalca, kar pomeni, da se povprečni evropski strošek doseganja ciljev paketa zmanjša z 0,61 na 0,45 odstotka BDP na prebivalca. Za Slovenijo velja ocena, da bi vključevanje slovenskega gospodarstva v projekte mehanizmov čistega razvoja zmanjšalo slovenski neposredni strošek izvajanja ukrepov za doseganje ciljev sprejetega paketa za 0,23 odstotka BDP na prebivalca. Končna ocena

## Delitev emisij toplogrednih plinov med emisije iz drugih sektorjev v Sloveniji

| NE ETS                         | LETNA EMISIJA                    |
|--------------------------------|----------------------------------|
| Manjše industrijske naprave    | 0,8 milijona ton CO <sub>2</sub> |
| Gospodinjstva, storitvene dej. | 3,2 milijona ton CO <sub>2</sub> |
| Promet                         | 4,3 milijona ton CO <sub>2</sub> |
| Kmetijstvo                     | 2,2 milijona ton CO <sub>2</sub> |
| Odpadki                        | 0,8 milijona ton CO <sub>2</sub> |

stroškov za izvajanje ukrepov zaradi doseganja teh ciljev in vključevanja v mehanizme čistega razvoja za Slovenijo znaša 0,53 odstotka BDP na prebivalca. Komisija ocenjuje, da se bo zaradi stroškov podnebno-energetskega paketa v energetiki cena elektrike v celotni EU povprečno povišala za okrog 15 odstotkov, v manj razvitih državah pa tudi več. Zato je v predlogu sprememb Direktive o evropski shemi trgovanja z emisijami predvideno, da države članice EU, katerih BDP ni večji od povprečnega BDP EU, pridobijo več pravic za trgovanje s pravicami do emisije toplogrednih plinov. Proračunski priliv od prodaje pravic za trgovanje pa te države namenijo za izvajanje ukrepov učinkovite rabe energije predvsem v javnem sektorju in v gospodinjstvih ter tudi za socialne programe blaženja posledic povečanja cen elektrike v široki potrošnji. S predlogom novega paketa je predvideno, da Slovenija pridobi dodatnih 10 odstotkov pravic do emisije toplogrednih plinov glede na obseg pravic leta 2005. Tako bo proračunski priliv zaradi prodaje teh dodatnih pravic do emisije toplogrednih plinov v Sloveniji znašal okrog 0,25 odstotka slovenskega BDP ali okrog 70 milijonov evrov glede na leto 2005.

## Dosežki Slovenije kot predsedujoče EU po polovici opravljenega mandata

Kot so po izteku polovice mandata ocenili glavni slovenski in evropski akterji, predsedovanje Slovenije poteka dobro, tako v vsebinskem kot organizacijskem pogledu. Posvetili so se aktualnim temam, torej vsem, kar Evropska unija pričakuje in potrebuje. Slovenija v prvih treh mesecih ni naletela na noben neuspeh, v marsičem pa je pričakovanja EU tudi preseгла. Dosedanji največji dosežek na energetske in okoljskem področju je prav gotovo uspešno izpeljan Spomladanski vrh Evropskega sveta, kjer so opredelili časovni okvir in temeljna načela sprejemanja podnebno-energetskega paketa, ki je bil sprejet že v času predsedovanja Slovenije konec januarja in v okviru katerega je bila predložena Direktiva o obnovljivih virih energije. S tem so potrdili zavezo, s katero se je EU pred letom dni uveljavila kot vodilna sila v boju proti podnebnim spremembam. Velik dosežek pomeni tudi na Svetu za promet, telekomunikacije in energijo sprejet strateški načrt za energetske tehnologije. Gre za enega izmed mehanizmov za učinkovito reševanje podnebnih sprememb, doseganje zastavljenih ciljev na področju obnovljivih virov energije, večjo energetske učinkovitost in trajnostno ravnanje z energijo. Sicer pa Slovenijo na energetske področju čaka še intenzivno delo. Tako si v okviru tretjega zakonodajnega paketa za notranji trg za elektriko in plin prizadeva, da bi dosegla politični dogovor do konca junija, ko bo potekalo zasedanje Sveta za promet, telekomunikacije in energijo. S pogajanji Slovenija želi do takrat doseči skupno

stališče držav glede učinkovitega ločevanja dobave od prenosa. Pomembna cilja Slovenije v času predsedovanja sta tudi povezati uresničevanje predlaganih ukrepov energetske politike za Evropo s trajnostjo in stabilnostjo v sosednjih regijah s poudarkom na zahodnem Balkanu ter mednarodna energetska politika EU, v okviru katere prav tako potekajo številni dogodki. Energetske podnebne vprašanja bodo tako rdeča nit tudi na vrhovih z Japonsko, Latinsko Ameriko, Karibi, Rusko federacijo in ZDA, ki bodo še sledili. V drugi polovici predsedovanja se bo Slovenija posvetila predvsem pripravam na junijsko zasedanje Evropskega sveta, ki bo drugi najpomembnejši dogodek slovenskega predsedovanja po spomladanskem vrhu. Nosilne teme, ki bodo na dnevnem redu tega zasedanja, bodo s področja pravosodja in notranjih zadev, skupne zunanje in varnostne politike ter najverjetneje tudi s področja podnebnih sprememb in energetske politike. Slovenija bo dejavno vlogo odigrala tudi na okoljskem področju, saj bo maja v Nemčiji na sporedu 9. konferenca pogodbenic Konvencije o biološki raznovrstnosti. Njen namen je doseči zelo jasne in nedvoumne rezultate, ki bodo ustavili ali zmanjšali upad biotske raznovrstnosti do leta 2010. Dejavnosti na tem področju bodo potekale tudi glede zaključka prve obravnave direktive o kakovosti goriv ter niz zakonodajnih predlogov, kot so predlog o emisijah CO<sub>2</sub> iz osebnih in tovornih vozil ter prva izmenjava mnenj o prenovitvi direktive o celovitem preprečevanju in nadzoru onesnaževanja.



## Marca kar 4,6-odstoten padec porabe električne energije

Iz prenosnega omrežja je bilo tretji letošnji mesec prevzetih milijardo 103,4 milijona kilovatnih ur električne energije, kar je bilo za 53,1 milijona oziroma 4,6 odstotka manj kot marca lani in tudi za 2,7 odstotka manj od bilančnih napovedi. Manjši odjem gre tudi tokrat pripisati za skoraj tretjino manjšemu odjemu neposrednih odjemalcev, kjer sta v ospredju Talum (lansko zaprtje elektrolize B) in Ruše (težave z zagonom proizvodnje), medtem ko se odjem distribucijskih podjetij še naprej povečuje. Tako je odjem petih neposrednih odjemalcev marca znašal 180,2 milijona kilovatnih ur in je bil za 27,7 odstotka manjši od primerljivega lanskega. Distribucijska podjetja pa so prevzela 923,2 milijona kilovatnih ur, kar je bilo za 1,8 odstotka več kot marca lani.

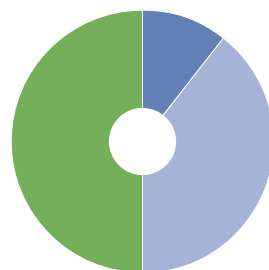
## Hidroelektrarne še naprej pod lanskimi rezultati

Marčevski izkupiček iz slovenskih hidroelektrarn na Dravi, Savi in Soči je bil precej podoben februarškemu, kar pomeni, da nam je iz teh virov uspelo zagotoviti bistveno manj električne energije kot v istem času lani. Tako je skupna vsota kilovatnih ur iz najdragocenejšega obnovljivega vira marca dosegla 188,9 milijona kilovatnih ur, kar je bilo le slabih 76 odstotkov lanskih količin, pri čemer so dejansko doseženi rezultati za skoraj deset odstotkov zaostali tudi za bilančnimi napovedmi. Na strani termoproizvodnje je bila slika nekoliko ugodnejša, saj nam je iz nuklearne elektrarne Krško, petih šoštanjskih blokov, trboveljske elektrarne in ljubljanske termoelektrarne-toplarne marca uspelo zagotoviti 949,6 milijona kilovatnih ur in tako smo za lanskimi primerjalnimi rezultati zaostali le za 4 odstotke, bilančne napovedi pa celo za 1,6 odstotka presegli.

## Po prvem četrtletju 2,3-odstotni padec porabe

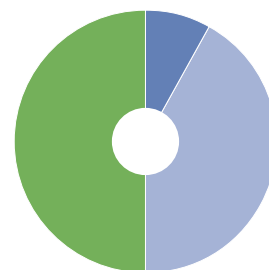
Zmanjševanje porabe se nadaljuje tudi v letošnje pomlad, saj smo v prvih treh mesecih iz prenosnega omrežja prevzeli 3 milijarde 301 milijona kilovatnih ur, kar je bilo za 2,3 odstotka manj kot v istem času lani in tudi za skoraj odstotek manj, kot je bilo sprva načrtovano. Tudi tu gre vzroke iskati predvsem v manjšemu povpraševanju velikih odjemalcev, kjer je v prvem letošnjem četrtletju zaznati skoraj 25-odstotno zmanjšanje odjema. Na drugi strani pa odjem distribucijskih podjetij še naprej narašča, tako da so s prevzetimi 2 milijardama 791,4 milijona kilovatnih ur lanske primerjalne rezultate presegla za 3,2 odstotka. Sicer pa je bil v prvih treh mesecih v primerjavi z letom prej uvoz večji za 18 odstotkov in je dosegel milijardo 783,9 milijona kilovatnih ur, na tuje trge pa nam je skupaj s hrvaškim deležem proizvodnje iz nuklearke uspelo poslati milijardo 876,2 milijona kilovatnih ur oziroma za 19,7 odstotka električne energije več.

marec 2007

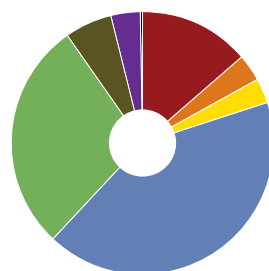


● neposredni ● distribucija ● skupaj

marec 2008

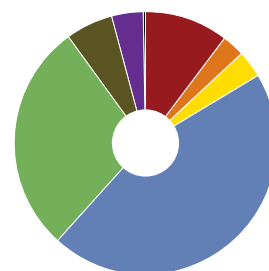


marec 2007

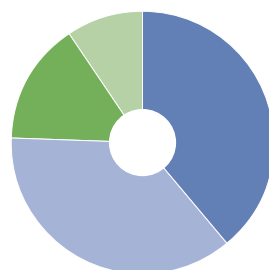


● DEM ● SEL ● SENG ● NEK ● TEŠ ● TET ● TE-TOL ● TEB

marec 2008



marec 2007



● proizvodnja ● poraba ● uvoz ● izvoz

marec 2008

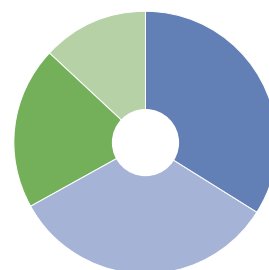




Foto Dušan Jez



ELEKTRO-SLOVENIJA

## Severna Primorska

### 15. aprila nekaj minut v temi

Zardi nevihte oziroma udara strele sta 15. aprila ob 12. uri in 20 minut izpadla 110 kV daljnovođa Divača-Ajdovščina I in II, s čimer je bila nekaj minut motena dobava električne energije na širšem območju severne Primorske. Zaradi izpada omenjenih daljnovodov je namreč posledično sledil tudi izpad transformatorjev v RTP Gorica, Vrtojba, Plave, Cerklje, Idrija ter srednjena-petostnih izvodov v RTP Anhovo, prav tako pa so izpadle tudi vse elektrarne na Soči, z izjemo dveh agregatov v HE Doblar. Elesov operater območnega centra vodenja je zaradi nastalih oteženih obratovalnih razmer takoj sprejel ustrezne ukrepe za ponovno vzpostavitev normalnega obratovalnega stanja, pri čemer pa je bilo zaradi zapletenih okoliščin napajanje vseh uporabnikov znova zagotovljeno šele ob 12. uri 29 minut. Omenjeni dogodek je znova izpostavil veliko ranljivost trenutnega enostranskega napajanja porabnikov v tem delu države, na kar je Eles že velikokrat opozoril. Zaradi zapletov na območju Renč pri prenovi ključ-

nega 110 kV daljnovođa Gorica-Divača je namreč severna Primorska ta hip napajana zgolj prek 110 kV povezave Divača-Ajdovščina, kar pa pomeni v primeru kakršnih koli okvar na tem daljnovodu izpad dobave električne energije vsem odjemalcem na širšem severnoprimorskem območju.

**Brane Janjič**



Elektro Celje, d.d.

ELEKTRO CELJE

## Na Koroškem raste 110/20 kV RTP Dravograd

Nova 110/20kV RTP Dravograd ima distribucijski namen transformacije in razdelitve električne energije za široko porabo in industrijo širšega območja Dravograda. Trenutno se to področje napaja iz 20 kV razdelilnih postaj Dravograd in Iverka, ki sta napajani iz RTP Vuzenica in RTP Slovenj Gradec. Z Elesom smo imeli doslej sklenjeno najemno pogodbo za uporabo enega sistema 110 kV daljnovođa RTP Slovenj Gradec-HE Dravograd, ki je obratoval na 20 kV nivoju in napajal večji del industrijskih porabnikov (Tovarna Ivernih plošč, TIO Otiški vrh, Monter ...). Zaradi odpovedi najemne pogodbe s



Foto arhiv Elektro Celje

*Nova RTP Dravograd dobiva končno podobo.*



### Podpora povečanju deleža obnovljive energije

Na predlog Ministrstva za gospodarske zadeve se je vlada seznanila s predlogom Direktive EU parlamenta in Sveta o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov energije, ki je pripravljen v skladu s sklepi lanskega spomladanskega Evropskega sveta, da se poveča delež obnovljive energije v končni porabi za 20 odstotkov do leta 2020 glede na leto 2005. Za Slovenijo je določeno 9-odstotno povečanje, kar pomeni 25-odstotni delež obnovljivih virov energije v končni rabi leta 2020. Slovenija pozdravlja objavljeni predlog direktive in se dejavno pripravlja na izvajanje obveznosti iz omenjenega paketa. Narejene so bile analize o možni izrabi obnovljivih virov energije za proizvodnjo električne energije, ogrevanje, hlajenje in transport. Vlada se je strinjala, da bo treba izrabiti večino ekonomsko in trajnostno sprejemljivega potenciala ter z ukrepi učinkovite rabe zmanjšati porabo končne energije.

163. seja Vlade RS, 27. marec 2008

### Soglasje Borzenu za ustanovitev regionalne energetske borze BSP

Na prvi aprilski seji vlade je bila družba Borzen obravnavana kar v treh točkah. Na predlog Ministrstva za gospodarstvo kot ustanovitelja in edinega družbenika v Borzenu je najprej sprejela sklep o uskladitvi ustanovnega akta družbe z zahtevami prehoda na evro in vzpostavitev nadzornega sveta kot novega organa družbe ter nadaljnjo medsebojno usklajevanje pristojnosti posameznih organov družbe. Nadalje je vlada sprejela spremembe aktov o ustanovitvi Borzena in čistopis akta o ustanovitvi družbe, kar je podlaga direktorju družbe za vpis v sodni register. V naslednji točki se je vlada seznanila z elaboratom o izpolnjevanju pogojev za izvedbo projekta regionalne borze z energijo in sprejela soglasje za ustanovitev družbe BSP, regionalna energetska borza, d. o. o. Vlada je dala soglasje direktorju družbe Borzen za ustanovitev družbe BSP regionalne energetske borze skladno z določili ustanovnega akta družbe. Vlada je lani poleti naložila Borzenu pripravo elaborata o izpolnjevanju pravnih, ekonomskih, tehničnih in drugih pogojev za izvedbo projekta regionalne borze z energijo za področje JV Evrope in južnega dela centralnega bloka UCTE ter predlog akta o ustanovitvi pravne osebe kot regionalnega nosilca trgovanja z energijo na tem območju. Borzen je zahtevana dokumenta pripravil, tako da je vlada izdala soglasje za ustanovitev BSP regionalne energetske borze s sedežem v Ljubljani, v kateri ima ob ustanovitvi Borzen 100-odstotni delež. S tem je skladno z določili ustanovnega akta oziroma pod pogoji za ustanovitev ali dokapitalizacijo družbe s strateškim partnerjem Borzenu omogočena nujno potrebna prilagodljivost pri vzpostavitvi regionalne energetske borze. Da bi uskladili obliko izvajanja gospodarske javne službe organiziranja trga z električno energijo, ki jo opravlja Borzen, z veljavno zakonodajo, je v tretji točki, kjer se je obravnaval Borzen, sprejela sklep o podelitvi koncesije za izvajanje gospodarske javne službe organiziranja trga z električno energijo družbi Borzen, organizator trga zelektrično energijo, d. o. o.

164. seja vlade RS, 3. april 2008

### Podpora geološkemu shranjevanju ogljikovega dioksida

Slovenija ocenjuje podnebno energetski sveženj kot dobro izhodišče in podlago za dogovor, ki naj bi bil sprejet do konca letošnjega leta. Vlada je sprejela stališče do predloga direktive o geološkem shranjevanju ogljikovega dioksida in o spremembi direktive o shemi trgovanja s pravicami emitirati toplogredne pline. Podpira predlog direktive, saj meni, da sta pripravljena ocena vplivov in predlog direktive dobra podlaga za nadaljnje delo v okviru delovne skupine Sveta za okolje. Naša država tudi podpira spremembe direktive o shemi trgovanja s pravicami emitirati toplogredne pline. Stališče vlade je, da si bo Slovenija prizadevala za ohranjanje svežnja kot celote, prizadevala si bo za upoštevanje različnih izhodišč držav članic, njihovih razmer, zmožnosti in dosežkov ter spoštovanje potreb po trajnostni gospodarski rasti v skupnosti EU.

164. seja vlade RS, 3. april 2008

strani Eles in nenehnega povečevanja odjema (na letni ravni za približno 3 odstotke), smo leta 2007 začeli graditi novo razdelilno transformatorsko postajo 110/20 kV RTP Dravograd, ki se bo vzankala v obstoječi 110 kV daljnovod HE Dravograd-HE Vuzenica. Lokacija RTP je na križišču magistralnih cest Slovenj Gradec-Ravne-Dravograd, ob sotočju reke Mislinje in Meže. Zidani objekt je dimenzij 30 krat 20 metrov, na zahodni strani pa sta nameščeni dve transformatorski enoti moči 31,5 MVA. Primarna oprema 110 kV stikališča bo v kovinsko vklopljenih enotah z izolacijo plina SF<sub>6</sub>, nameščena pa bo v kletnih prostorih objekta. Iz RTP bo izvedenih devet 20 kV izvodov, ki bodo poleg industrije napajali približno 100 distribucijskih transformatorskih postaj 20/0,4 kV na širšem območju Dravograda, kar pomeni približno 3500 odjemalcev. V omenjenem objektu bodo tudi prostori Nadzorništva Dravograd. Investicijska vrednost objekta je ocenjena na pet milijonov evrov. V preteklem letu je bilo za te namene porabljenih že milijon 253.483 evrov. Sicer zgraditev nove RTP Dravograd pomeni bistveno izboljšanje obratovalnega stanja in dolgoročno rešitev normalnega in rezervnega napajanja širšega dravogradskega območja. Konec del in sklenitev investicije pričakujejo v Elektru Celje do konca tega leta.

**Alja Verbič Krajnc**

### Obvestilo nekdanjim prejemnikom posojil podjetij

Vsi, ki ste prejeli stanovanjska posojila od delodajalcev (EGS, DEM, SEL, SENG), preverite v zemljiški knjigi, ali še imate vpisan zaznamek oziroma hipoteko za stanovanjska posojila. Po zakonodaji so podjetja, dajalci posojil, namreč zavarovala svojo terjatev (dano stanovanjsko posojilo) z vpisom hipoteke v zemljiško knjigo. V večini primerov so ta stanovanjska posojila že bila odplačana. Če še nimate urejenih izbrisanih terjatev za že odplačana stanovanjska posojila, to storite čim prej. Za izbris iz zemljiške knjige je treba od posojilodajalca pridobiti overjeno izbrisno dovoljenje. Če ste prejeli kredit pri DSSS EGS, naslovite zahtevek za izbrisno dovoljenje s priloženo kopijo zemljiško knjižnega izpiska in telefonsko številko na naslov Elektrogospodarstvo Slovenije – razvoj in inženiring, d. o. o., p. p. 1584, 2001 Maribor.



Foto Dušan Jez

**hse**

HSE

## HSE bo dokapitaliziral TEŠ

Tako kot so obljubili nadzorniki HSE na čelu z Alojzjem Stano, so po mesečnem premisleku, kako zagotoviti denar za nadaljnjo gradnjo šestega šoštanjskega bloka, prišli na dan s predlogom, ki sta ga podprli vodstvi HSE in TEŠ. Po tem dogovoru bo Holding Slovenske elektrarne s 15,6 milijona evrov dokapitaliziral TE Šoštanj. S tem denarjem bodo pokrite obveznosti, ki jih ima TE Šoštanj za novi šesti blok in plinski enoti do konca junija. Nadzorni svet HSE je tudi potrdil pozitiven poslovni načrt za letošnje leto. Pogodbe za prodajo električne energije, ki jih je TEŠ sklenil s petimi kupci zunaj HSE in ki so pozneje prešle na holding, ostajajo v veljavi, obe družbi pa bosta skupaj poiskali možnosti za njihovo najoptimalnejšo izpolnitev.

**Minka Skubic**

**E+**  
Elektro  
Primorska

ŠD ELEKTRO PRIMORSKA

## Laponska – raj za smučarje tekače

Člani ŠD Elektro Primorska smo se konec marca in v začetku aprila udeležili treh maratonov v smučarskem teku na severu Finske, v bližini Muonia, kraju ob finsko-švedski meji. Želja, da bi odšli na sever, je v nas tlela že nekaj let, predvsem zato, ker se lahko z eno potjo udeležiš treh maratonov v prosti tehniki. Dolžine tekov so: 50, 60 ter 40 ali 80 kilometrov, vsi pod skupnim imenom Lapponia ski week ali Lapponia hiihto. Teki sodijo v serijo tekov Euroloppet. Sledijo si od ponedeljka do petka, z vmesnima dnevnoma počitka. Potovali smo z letalom do Helsinkov, od tu pa tisoč kilometrov na sever z vlakom ter zadnji del poti z avtobusom, do Muonia. Laponski del Finske nas je pričakal v pravljično zimski podobi. Skoraj meter snega, 200 kilometrov tekaških prog, od tega 40 kilometrov osvetljenih – tekaški raj, ki





mu v Evropi skoraj ni primerjave. Prebivali smo v idilčni brunarici, izdelani iz več kot sto let starih debel, prijetno opremljeni, kjer ni manjkala niti finska savna. Maratone smo doživljali vsak po svoje. Na svojih telesih smo občutili težke vremenske razmere, predvsem sneženje in veter v prsi, ki nam je na 60-kilometrski razdalji precej zagrenil uživanje v tekaški smučini. Toda naslednji dan je posijalo sonce in nam nato na 50-kilometrski razdalji omogočilo, da smo vsi dosegli najboljše čase do sedaj. Svoje pa je dodala tudi neokrnjena narava, ki se je pokazala v vsej svoji lepoti. Najdaljša preizkušnja na 80 kilometrov je imela svoj čar že zaradi svoje dolžine. Pot nas je vodila po zasneženih planotah in goličavah, na višini okrog 400 metrov, od koder smo uživali ob pogledu na številna zaledenela jezera in občudovali brezmejnost gozdov pod nami. Doživeli in preživeli smo vse, kar lahko ponuja smučarski tek – trenutke, ko ti je težko, ko te telo vprašuje, ali je treba hoditi po robu svojih zmogljivosti, in trenutke v cilju, ko se presrečen veseliš svojega uspeha. Medalja za udeležbo na vseh treh tekih bo v ponos vsakemu udeležencu. Ponosni smo, da je naš najboljši tekmovallec in hkrati najboljši Slovenec **Marko Rupnik** v skupni uvrstitvi dosegel 70. mesto med skoraj tristo udeleženci, drugi smo se borili po svojih najboljših močeh. Tako smo proslavili več kakor dvanajstletno delo sekcije za smučarski tek na pravi način, spomini na Laponsko pa bodo za večno ostali v naših srcih.

**Jožko Bezelj**



Finska je pravi raj za smučarje tekače.

## S seji vlade

### Potrjena naložbena politika Sklada za financiranje razgradnje NEK

Upravni odbor Sklada za financiranje in razgradnjo Nuklearne elektrarne Krško in za odlaganje radioaktivnih odpadkov iz NEK je sredi februarja sprejel finančni načrt omenjenega sklada za leti 2008 in 2009 in vlada je nanj dala soglasje na drugi aprilski seji. Finančni načrt je narejen na podlagi predvidene proizvodnje električne energije v NEK, in sicer leta 2008 5.918 GWh in leta 2009 5.403 GWh. Vanj GEN energija vplačuje po 0,30 evrocentov za vsako prevzeto kWh, proizvedeno v NEK. Pri izdelavi načrta so upoštevali makroekonomske okvire proračuna za letos in naslednje leto in plačilo nadomestila občinam Krško, Brežice in Sevnica, ki ga določa uredba o določitvi nadomestila zaradi omejene rabe prostora na območju jedrskega objekta in je omenjeni sklad zavezanec za plačilo tega nadomestila. Sklad načrtuje, da bo imel letos dobrih 5 milijonov evrov prihodkov od obresti in dividend in naslednje leto 3,8 milijona evrov prihodkov od obresti in dividend. Obe leti je predvidenih 134 tisoč prihodkov od dividend, ostalo so prihodki od obresti. Lani je sklad imel 5,6 milijona evrov prihodkov od obresti in dividend, od tega 78 tisoč prihodkov od dividend. Sprejeti finančni načrt sklada je podlaga upravnemu odboru Sklada NEK za sprejetje naložbene politike sklada za letošnje leto, ki jo je na predlog MGD obravnavala vlada v nadaljevanju seje in dala nanjo soglasje. Skladova naložbena politika je opredeljena kot politika doseganja varnosti in likvidnosti investiranih sredstev z nalaganjem pretežno v obveznice in druge dolžniške in lastniške vrednostne papirje doma in v tujini. Celotni odhodki za letos znašajo 9,4 milijona evrov, za nekaj manj kot 30 milijonov evrov potenciala pa bo sklad iskal naložbene možnosti. V skladu se je do konca lanskega leta nabralo 150 milijonov evrov, ob predvideni donosnosti se bo vrednost portfelja povečala na okrog 170 milijonov evrov. Cilj sklada namreč je, da letos z upravljanjem finančnega premoženja doseže najmanj 4,29-odstotno donosnost. Poleg doseganja ustrezne donosnosti ob predpostavljani stopnji varnosti je cilj naložbene politike investiranje zbranih sredstev na način, da se zagotovijo likvidna sredstva za izvajanje aktivnosti po programu razgradnje NE Krško, ki je bil sprejet leta 2004, in da se zbrana sredstva racionalno rabijo.

165. seja vlade RS, 10. april 2008

### Predlog sprememb in dopolnitev Zakona o varstvu okolja v DZ

Vlada RS je na tretji aprilski seji določila besedilo predloga zakona o spremembah in dopolnitvah Zakona o varstvu okolja ter ga poslala v sprejem v državni zbor po skrajšanem postopku. S tokratnimi spremembami in dopolnitvami zakona se v slovenski pravni red prenašajo določbe Direktive o okoljski odgovornosti v zvezi s preprečevanjem in sanacijo okoljske škode ter določbe v EU na novo sprejetih predpisov, potrebnih za izvajanje Direktive o trgovanju s pravicami za izpuščanje toplogrednih plinov. Poleg tega se sprememba nanaša tudi na delovanje Ekološkega sklada RS, ki se ne ustanavlja na novo, temveč se obstoječi preimenuje v Slovenski okoljski javni sklad in prilagodi novi ureditvi. Novost so predvsem nekateri finančni mehanizmi, ki jih poleg kreditiranja za doseganje svojih ciljev lahko uporablja sklad. Med temi je vlaganje kapitala v kapitalske gospodarske družbe, finančni zakup ter dodeljevanje nepovratnih sredstev za namene varstva okolja.

166. seja vlade RS, 17. aprila 2008

### Potrjeno lansko poročilo Javne agencije za energijo

Javna agencija RS za energijo je lani opravila načrtovane naloge skladno s programom dela za minulo leto, kot so določanje omrežnin, spremljanje izvajanja regulativnega okvira, spremljanje dodeljevanja čezmejnih zmogljivosti, izdajanje potrdil o izvoru energije. Lani je omenjena agencija posebno pozornost namenila odpiranju trga za gospodinjstva ob odpiranju trga in razvila spletni primerjalnik ponudb dobaviteljev. Na pobudo MG in skupaj z njenimi prizadevanji ji je bila dodeljena tudi organizacija plinskih forumov za Energetsko skupnost, ki zasedajo dvakrat na leto. Najpomembnejši vir prihodkov agencije so prihodki iz deleža cene za uporabo omrežij (97 odstotkov), in sicer je dobila iz elektroenergetske omrežnine 1,78 milijona evrov in plinske omrežnine 0,63 milijona evrov. Vlada je z njenim lanskim poročilom soglašala in je presežek prihodkov nad odhodki, izkazan v bilanci ob koncu lanskega leta v višini 788,6 tisoč evrov, pustila nerazporejen.

**Minka Skubic**

Povzeto iz sporočil za javnost Urada vlade za komuniciranje, več na [www.vlada.si](http://www.vlada.si)

# Slovenija doseгла

Slovenija je bila doslej najbolj uspešna na področju strateško energetskega tehnološkega načrta, ki govori o tem, na katerih področjih bo treba pospešiti raziskave in katere vse tehnologije vpeljati, če želimo uresničiti zastavljene načrte iz podnebno-energetskega svežnja. V zvezi s tem je bil v Veliki Britaniji postavljen tudi model javno-zasebnega partnerstva, ki bi lahko rabil drugim državam, prav tako naj bi se kmalu lotili projekta ustanovitve evropske skupine za upravljanje raziskav, že jeseni pa naj bi bila ustanovljena tudi evropska zveza organizacij za energetske raziskave.

Ministrstvo za gospodarstvo je 28. in 29. januarja pripravilo izjemno odmeven dvodnevni dogodek. Odprto celotnega tedna dogodkov je vodil minister za gospodarstvo, s pomočjo komisarja za energijo, raziskave in okolje ter predsednika mednarodne energetske agencije.

Ena poglobitvenih tem v času slovenskega predsedovanja Evropski uniji je tudi energetika, o kateri se je v minulih treh mesecih na različnih ravneh že veliko razpravljalo, sprejetih pa je bilo že tudi nekaj spodbudnih sklepov. Kaj vse se je pravzaprav že dogajalo in se še bo na področju energetike v času našega predsedovanja, smo povprašali vodjo sektorja za oskrbo z energijo in evropske zadeve **dr. Franca Žlahtiča** iz Direktorata za energijo, ki skupaj s sodelavci pripravlja vsa strokovna gradiva, povezana z energetskimi vprašanji ter dejavno spremlja vse tovrstne evropske razprave.

## Kako dejansko poteka delo na energetske področju v času našega predsedovanja?

Slovenski minister za gospodarstvo mag. Andrej Vizjak je januarja postal tudi energetski minister Sveta Evrope, predsednik vlade Janez Janša pa predsednik Sveta. Delovni skupini na direktoratu za energijo, ki šteje pet strokovnjakov in administrativno osebje, je bilo dodeljeno vse, kar sodi na področje energetike. Tako predstavniki direktorata za energijo dvakrat na teden v sodelovanju z atašejo in pomočnico, ki sta v Bruslju, pripravljajo sestanke in strokovne podlage zanje. Na teh sestankih sodelujejo predstavniki vseh 27 držav EU in evropska komisija, ki pripravlja vse zakonske predloge. Slovenija o predlaganih

dokumentih vodi razpravo in išče kompromisne rešitve, in sicer se podrobno obravnavajo vsi posamezni predlagani členi. Nato predlagane sklepe potrdijo še energetski ministri vseh držav, nakar ti romajo v potrditev še k predsednikom vlad evropskih držav, ki o njih znova razpravljajo in jim dodajo tudi ustrezno politično težo. Po tej zadnji uskladitvi in potrditvi v evropskem parlamentu sklepi preidejo v direktive in uredbe EU, ki so obvezujoče za vse države članice.

## V ospredju tri ključna energetska področja

Priprave na prevzem predsedovanja Slovenije Evropski uniji so se po besedah dr. Franca Žlahtiča tudi na energetske področju začele že bistveno pred dejanskim prevzemom predsedstva oziroma že med predsedovanjem Portugalske, in del ključnih energetskih vprašanj je Slovenija od svoje predhodnice prevzela v različnih stopnjah razprav in fazah reševanja. Tako je denimo bilo slab mesec zamude pri sprejemanju podnebno-energetskega svežnja ukrepov, ki pa je bil nato s strani evropske komisije vendarle potrjen 23. januarja, v slepo ulico so v času portugalskega predsedovanja zašle tudi razprave o intenzivnejši uveljavitvi notranjega evropskega energetskega trga. Še najdlje so bile speljane razprave in usklajevanja, povezana s strateško energetskim tehnološkim





# napredek

## Odmevni slovenski dnevi v okviru tedna trajnostne energije

Konec januarja je v okviru tedna trajnostne energije v Bruslju v organizaciji direktorata za energijo potekal odmeven dvodnevni dogodek, ki se ga je udeležilo blizu tisoč ljudi. Prvi dan, ko so govorili tudi slovenski minister za gospodarstvo mag. Andrej Vizjak, evropski komisarji za okolje, energijo ter za znanost in raziskave, predstavnica evropskega parlamenta in predsednik mednarodne agencije za energijo, je bil namenjen razpravi, kako najhitreje uresničiti zastavljene podnebno-energetske cilje in s katerimi tehnologijami, drugi dan pa je beseda tekla predvsem o sodelovanju na energetskega področju s sosednjimi regijami, zlasti z državami jugovzhodne Evrope, kjer je precej zanimanja požela tudi predstavitev Borzena o ustanovitvi regionalne borze Southpool.

načrtom, ki je bil predstavljen že 23. novembra lani, tako da je Slovenija lahko začela razpravo in sklepe, povezane s tem načrtom, pripravljati že pred samim prevzemom predsedovanja.

Skratka, v zvezi s sprejemom različnih dokumentov in uredb EU je treba vedeti, pravi dr. Franc Žlahtič, da gre v vseh primerih za dolgotrajne in naporene usklajevalne procese med 27 državami članicami, pri čemer je osrednja naloga Slovenije kot predsedujoče države EU, da skuša čim več teh zadev skleniti oziroma pripraviti do faze sprejema direktiv ali uredb, ki postanejo obvezujoče. Kot že rečno, je Slovenija doslej bila najbolj uspešna na področju strateško energetskega tehnološkega načrta, ki govori o tem, na katerih področjih bo treba pospešiti raziskave in katere vse tehnologije vpeljati, če želimo uresničiti zastavljene načrte iz podnebno-energetskega svežnja. Tu je bila naša osrednja naloga, pripraviti takšne sklepe, da bodo sprejemljivi za vse države, pri čemer smo izhajali iz tega, kaj se na tem področju že dogaja v Evropi, kakšni so načini financiranja in podobno, ter nato tudi predlagali, na kakšen način naj bi se učinkoviteje povezovali raziskovalci v Evropi, kako bi izoblikovali ustrezen trg raziskovalcev, v katerega bi se lahko vključevala tudi podjetja in inštituti, ter kako bi denimo učinkoviteje razvijali javno-zasebna partnerstva na področju razvoja novih tehnologij.

» Evropska komisija je doslej pripravila pet predlogov energetskega dokumentov, pri čemer sta dva prenovitev že obstoječih direktiv in se nanašata na zagotovitev močnejšega trga z zemeljskim plinom in električno energijo. Tri pa se nanašajo na uredbe na nižji zakonodajni ravni in govorijo o močnejši vlogi regulatornih organov in ustanovitvi skupne agencije regulatornega organa za vso Evropo, problematiki čezmejnega trgovanja z električno energijo, ter o pogojih za dostop do plinskega omrežja. «

V zvezi s tem je bil v Veliki Britaniji postavljen tudi model, ki bi lahko rabil drugim državam, prav tako naj bi se kmalu lotili projekta ustanovitve evropske skupine za upravljanje raziskav, že jeseni pa naj bi bila tudi ustanovljena evropska zveza organizacij za energetske raziskave. Pred našim izoblikovanjem konkretnih predlogov in končnih sklepov, ki so nato bili uspešno potrjeni konec februarja letos, smo že doma opravili obsežno raziskavo o trenutnem stanju in možnostih, da sedemo na skupni evropski vlak, ki nam je precej pomagala v nadaljnjih korakih do uspeha.

Sicer pa je evropska komisija, poudarja dr. Žlahtič, doslej pripravila pet predlogov energetskega dokumentov s področja notranjega trga zemeljskega plina in električne energije, pri čemer sta dva prenovitev že obstoječih direktiv in se nanašata na zagotovitev aktivnejšega



Foto dr. Franc Žlahtič





*Po več kakor leto in pol intenzivnih priprav je Slovenija prvič predsedovala skupini za energetiko 6. januarja. Brez vodenja sestankov, ki potekajo v Bruslju dvakrat v tednu, vodi atašejka Urška Dolinšek s pomočjo Petre Zaletel in predstavnika Sveta.*

trga z zemeljskim plinom in električno energijo, potem pa gre še za tri uredbe. Prva govori o močnejši vlogi regulatornih organov in ustanovitvi skupne agencije regulatornega organa za vso Evropo, druga se nanaša na problematiko čezmejnega trgovanja z električno energijo, tretja pa na pogoje za dostop do prenosnega omrežja za zemeljski plin.

#### **Še največ razhajanj glede lastniškega ločevanja energetskih podjetij**

Temeljna razprava, povezana s povečanjem učinkovitosti notranjega energetskega trga, se je začela že v času portugalskega predsedovanja, pri čemer se je razprava še najbolj vnela v zvezi z vprašanji lastninskega ločevanja vertikalno povezanih velikih evropskih energetskih podjetij. Bistvo načrtovanih sprememb je namreč, da naj bi dodatno zaostriili zahteve za vertikalno povezana podjetja s ciljem, da bi lastninsko ločili proizvodnjo od prenosa in distribucije oziroma tržne dejavnosti od storitvenih in s tem povečali konkurenčnost energetskega trga. Evropska komisija je zaradi številnih negotovanj v zvezi s tem vprašanjem ponudila dve različici možne rešitve, in sicer ustanovitev neodvisnega sistemkega operaterja oziroma popolno razdružitev. V nadaljnjih razpravah se je nato pokazalo, da bo skupina osmih evropskih držav ponudila še tretjo rešitev, kar se je nato januarja tudi zgodilo, pri čemer pa njihov predlog ni bil sprejemljiv ne za evropsko komisijo ne za druge države. Slovenija je konec februarja nato dobila politično podporo vseh držav, da nadaljuje iskanje najustreznejše rešitve, in med velikonočnimi prazniki smo, pravi dr. Franc Žlahtič, takšen predlog predsedujoče države tudi pripravili. Zdaj smo v intenzivnih bilateralnih stikih s ključnimi državami in komisijo. Na delovni skupini želimo doseči takšno stopnjo razprave, da jo bomo pripeljali, kot eno od osrednjih točk, na zasedanje evropskih generalnih direktorjev direktorátov za energijo, tako imenovane high level group, 5. maja pri nas na Brdu. Šestega junija je predvidena še razprava na ministrskem svetu v Luksemburgu in nato bi to vprašanje lahko proti koncu našega mandata obravnavali še na svetu predsednikov vlad, s čimer bi skušali skleniti razpravo o notranjem energetskem trgu in sprejeti tudi ustrezne sklepe.

» Na Brdu bo 5. maja srečanje evropskih direktorjev direktorátov za energijo, na katerem bodo obravnavali vrsto aktualnih energetskih vprašanj, med njimi o lastninskem ločevanju vertikalno povezanih podjetij in možnostih za doseg zastavljenih ciljev glede povečanja deleža obnovljivih virov energije. «

Manj težav je, meni dr. Franc Žlahtič, pričakovati glede podnebno-energetskega svežnja ukrepov, pri čemer je za direktorat za energijo pomemben predvsem tisti del, ki govori o obnovljivih virih energije. Slovenija naj bi k zastavljenim evropskim ciljem prispevala s povečanjem deleža obnovljivih virov s sedanjih 16 na 25 odstotkov, pri čemer smo v Sloveniji že opravili tudi temeljito analizo dejanskih možnosti za uresničitev tega cilja. Naše ministrstvo pa se je že začelo dogovarjati z najpomembnejšimi energetskimi podjetji v okviru Energetske zbornice, da se vključijo v program doseganja zastavljenih ciljev za to področje. Naša vlada je tudi že sprejela akcijski načrt racionalne rabe energije, ki je tesno povezan z uresničevanjem zastavljenih ciljev oziroma je tudi pogoj za doseganje ciljev. Na evropski ravni pa smo prav tako ta hip v fazi razprav, kako uresničiti cilje, ki so konec februarja dobili politični konsenz. Tako bomo na že omenjenem zasedanju na Brdu v začetku maja obravnavali tudi ta vprašanja. Kakor koli že, pravi dr. Žlahtič, tudi v naslednjih mesecih naš čaka še precej trdega dela, in sicer na vseh naštetih področjih oziroma glede vseh še odprtih vprašanj, saj so denimo pogledi med državami glede okrepitve notranjega trga z energijo in plinom še precej različni. Precej usklajevanja bo potrebnega tudi na področju obnovljivih virov, kjer so dileme povezane predvsem z velikimi potrebnimi investicijami v posameznih državah in dejansko potrebnim popolnim prestrukturiranjem njihovega energetskega sektorja, označevanjem zelene energije, predvsem električne energije, posebej pa z njenim trgovanjem, saj lahko to ogrozi doseganje ciljev posameznih držav, ustvari pa tudi ekonomsko neupravičeno poenotenje vseh oblik zelene energije, kar pomeni, da tehnološko zahtevnejša pridobljena in dražje pridobljena »zelena« električna ne more biti v praksi več spodbujana, in podobno. Ne glede na vse, pa si seveda tudi v našem direktoratu želimo, da bi čim več teh energetskih vprašanj zaprli že v času našega predsedovanja in izpolnili naše cilje, in tako Francozom, ki bodo to nalogo prevzeli v drugi polovici leta, zapustili vse naše naloge opravljene.

Foto: osebni arhiv dr. Franc Žlahtič

Brane Janjić

# V ospredju skrb za ohranitev raznoverstnosti in gozdnih ekosistemov

Na Brdu pri Kranju je 11. in 12. aprila potekalo neformalno srečanje evropskih okoljskih ministrov, na katerem so obravnavali aktualna okoljska vprašanja. Zasedanje je bilo tako namenjeno prednostnima vsebinama slovenskega predsedovanja: večji povezanosti pri ukrepih proti podnebnim spremembam in varovanju biotske raznoverstnosti, pri čemer je bil poseben poudarek dan trajnostni energetski rabi gozdne biomase, biogorivom druge generacije in opredelitvi trajnostnih meril za rabo gozdne biomase.

Slovenija je za prednostni nalogi svojega predsedovanja na okoljskem področju postavila boj proti podnebnim spremembam in skrb za biotsko raznoverstnost, zato je bilo aprilsko neformalno srečanje okoljskih ministrov EU priložnost za sintezo obeh, je ob koncu srečanja izjavil predsednik Sveta EU za okolje in slovenski okoljski minister **Janez Podobnik**. Kot je poudaril, se tema srečanja ujema s pomembnimi odločitvami EU v zvezi s podnebno-energetskim svežnjem. Evropo so že v preteklosti resno prizadejali gozdni požari in nevihte, ki lahko povzročijo tudi izgubo človeških življenj, premoženja in veliko okoljsko škodo. Zato je zdravo in trajnostno gospodarjenje z gozdovi poglavitni način za blaženje podnebnih sprememb v boju proti tem ujmam, in sicer z zagotavljanjem pomembnih okoljskih storitev. Minister je zato navzočim predstavil slovenske večstoletne izkušnje dobrega gospodarjenja z gozdovi. »Iz upravljanja gozdov izhaja slovenski izraz »trajnostno«, ki danes pomeni tudi delovanje na tak način, da se ohranja biotska raznoverstnost, hkrati pa se vodi boj proti lakoti in revščini,« je izjavil minister Podobnik. Vloga gozdov je zato izjemna, in sicer pri stabilizaciji podnebnih sprememb na zemlji, pri urejanju vode in vplivu na lokalne vremenske pojave. Učinkovanje podnebnih sprememb na gozdove je različno – ogroženi so zaradi neviht in požarov. Glede oblikovanja trajnostnih meril za biogorivo je minister Podobnik dejal, da v tem trenutku poteka pospešena strokovna razprava na ravničasne delovne skupine Sveta za to vprašanje: »Želimo, da bodo ta merila natančna, splošno veljavna in dokazljiva, hkrati pa naj ne izključujejo konkurenčnosti.« Od nerešenih vprašanj, ki so jih obravnavali v delovni skupini (vprašanje prihrankov iz toplogrednih plinov in vprašanje vključitve družbenih meril), se je razprava na zasedanju na Brdu, kakor je povedal minister, dotaknila le meril o zaščiti biotske raznoverstnosti.

## Sprejetih tudi nekaj sklepov

Sicer pa so ministri sprejeli tudi nekaj sklepov, med katerimi gre še posebej poudariti naslednje ugotovitve.

Gozdni ekosistemi in biotska raznoverstnost imajo ključno vlogo pri delovanju biosfere, in gozdovi, kot ogljikovi lijaki, imajo odločilno vlogo pri stabilizaciji podnebnih razmer na Zemlji, pri blaženju dezertifikacije in pri zagotavljanju bistvenih storitev, kakršne so preprečevanje erozije tal, urejanje vode in lokalnega vremena. Vplivi podnebnih sprememb na gozdove so različni, od sprememb produktivnosti, povečanega vodnega stresa ali stresa biotske raznoverstnosti in dezertifikacijskih procesov do večje ogroženosti zaradi neviht, poplav in požarov. Izziv, ki jih pred nas postavljajo podnebne spremembe, med drugim zahteva razvoj in izvajanje projektov v zvezi s prilagajanjem gozdov podnebnim spremembam. V tem pogledu je izvajanje Nature 2000 pomembno orodje.

Zdravi gozdovi in trajnostno gospodarjenje z njimi so nezanemarljiva priložnost za blaženje podnebnih sprememb in za prilagajanje tem spremembam z zagotavljanjem pomembnih okoljskih storitev, pod določenimi pogoji ali merili pa tudi obnovljive energije in materialov.

V prizadevanju EU, da se dosežejo velikopotezni cilji glede deležev obnovljivih oblik energije, zlasti bioenergije, se bo izkoriščanje gozdov verjetno še precej povečalo. Pomemben izziv je torej tudi zagotoviti razumno rabo gozdov kot vira biomase, vključno s trajnostnim virom biogoriva druge generacije, ne da bi pri tem ogrožali njihovo večnamenskost ter žrtvovali njihovo dolgoročno ekološko in socialno-ekonomsko uravnovešeno. Kadar se gozdna biomasa uporablja kot surovina, pa mora izbor med njenimi različnimi uporabi temeljiti predvsem na energetski učinkovitosti in kar največjem znižanju količine toplogrednih plinov.

Prirejeno po sporočilih za javnost

Foto arhiv slovenskega predsedovanja EU



15

Gostje so si z zanimanjem ogledali razstavo Okoljske tehnologije – biogoriva 2. generacije v Ljubljani.



Evropski komisar za okolje in prostor Stavros Dimas in slovenski okoljski minister Janez Podobnik na tiskovni konferenci.

Polona Bahun

# V novo emisijsko shemo je treba vključiti tudi promet

Spopad s podnebnimi spremembami je trenutno največji izziv človeštva, ki kar kliče k učinkovitemu ukrepanju. Tega dejstva se močno zaveda tudi EU, zato je Evropska komisija januarja sprejela obsežni zakonodajni podnebno-energetski paket, s katerim med drugim želi narediti tudi odločilni korak k zmanjševanju izpustov toplogrednih plinov. Zato je oblikovala nov evropski sistem za omejevanje emisij in trgovanja z njimi, ki vključuje vse večje onesnaževalce. Med njimi je tudi Talam iz Kidričevega, zato smo o shemi in njenih posledicah spregovorili s tamkajšnjo tržno analitičarko, mag. Aleksandro Murks.

**P**redlog Evropske komisije za prenovu sheme trgovanja z emisijskimi kuponi prinaša pozitivne novosti, vendar bo za boljšo okoljsko učinkovitost sistema potrebna večja mera ambicioznosti, še posebej pri oblikovanju skupne količine kuponov in avkcij le-teh. Izboljšave, kot sta omejitev količine kuponov na ravni EU in uvedba avkcioniranja kuponov, ki je namenjena oblikovanju jasne cene ogljika, so vsekakor dobrodošle. Izključitev nekaterih sektorjev iz 100-odstotnega avkcioniranja pa bi lahko škodovala okoljski integriteti sheme. Izjeme je zato treba omejiti na najbolj izpostavljene sektorje in jih čim prej tudi v celoti odpraviti.

**Evropa se že dlje časa zaveda posledic izpustov toplogrednih vplivov na okolje in ljudi in se trudi najti prave mehanizme, da bi te posledice omejila. Med temi je tudi trgovanje z emisijskimi kuponi, ki v Evropi ni novo. Kdaj se je torej trgovanje sploh začelo?**

»V pomenu zmanjševanja emisij ogljikovega dioksida je EU vzpostavila 1. trgovalno fazo leta 2005 in je potekala do lani. Marsikdo to shemo vidi kot neuspeh, vendar pa, če pogledamo prihodnost emisij, to vseeno ne drži. Ta faza učenja naj bi namreč pomenila šele začetek delovanja dolgotrajnega tržnega mehanizma na področju emisij toplogrednih plinov. Tržni mehanizem naj bi se odrazil v stabilnejšem trgovanju in cenah tako v 2. trgovalni fazi v letih 2008-2012 in tudi v poznejšem trgovalnem obdobju po letu 2012.«

**Glede na to, da se je pred tremi leti začelo poskusno trgovanje, so bile tudi cene kuponov za onesnaževalce kaj ugodnejše?**

»Cena emisijskih kuponov je v tem obdobju stalno naraščala in dosegla svoj maksimum aprila 2006 v višini 32 evrov za tono emisij. Mesec pozneje je sledila totalna zrušitev sistema, saj je cena kuponov padla pod deset evrov, in sicer kot posledica objave zanesljivih podatkov o preverjenih emisijah posameznih držav članic EU. Kljub polomu cene so se trgovalne količine večale in leta 2007 dosegle rekordno količino 1,6 G ton v vrednosti 28 milijard evrov. To pomeni količinsko rast za 62 odstotkov in vrednostno rast za 55 odstotkov glede na leto pred tem. Trgovanje z emisijami obsega 62-odstotni delež fizičnega trga emisij in kar 70-odstotni delež finančnega trga emisij. Kar 70 odstotkov poslov je bilo sklenjenih na posredniškem trgu, na borzah pa le 30 odstotkov. Od tega ima največji delež - 88 odstotkov - European Climate Exchange. Večji finančni delež je predvsem posledica višjih cen na trgu emisij v primerjavi z drugimi trgi. Leto 2007 pomeni tudi rekordno leto za globalne trge emisij, ki so se povečali s 1,6 G ton leta 2006 na 2,7 G ton leta 2007, kar pomeni kar 64-odstotno rast. Vrednostno je bila rast še strmejša, saj je bil lani globalni trg vreden več kot 40 milijard evrov, kar je za 80 odstotkov več kot leto pred tem.«

**Takšna rast, ne samo finančnega trga emisij, temveč tudi trgovalnih količin**

**emisij, je verjetno spodbudila onesnaževalce k novim pristopom. Kje se je to še odrazilo?**

»Trend naraščanja, tako količinsko kot vrednostno, je mogoče zaslediti tudi na trgu mehanizmov čistega razvoja, tako imenovanem trgu CDM. Povečal se je na 947 milijonov ton oziroma 12 milijard evrov leta 2007. Gre za 68-odstotno količinsko in 199-odstotno vrednostno povečanje glede na leto 2006. Pomembno je poudariti, da se trg mehanizmov čistega razvoja deli na primarni in sekundarni trg. Primarni pomeni prvo izdajo CDM kreditov (uresničitev investicije), sekundarni pa pomeni vsako nadaljnjo transakcijo CDM kreditov. Cene na primarnem CDM trgu se gibljejo med šest in 16 evrov za tono ogljikovega dioksida ekvivalenta, cene na sekundarnem trgu pa se gibljejo

»Spremenjena in dopolnjena shema trgovanja z emisijami naj bi bila v 3. fazi bolj usklajena, bolj transparentna in bolj napovedljiva ter bi hkrati pomenila osrednjo točko globalnega trga emisij.«

med 70 in 75 odstotkov cene emisijskih kuponov z dospelostjo decembra 2008. Trenutno se cene gibljejo med 15, 70 do 16,50 evra na tono. Prav tako pa rast dosega tudi tako imenovani trg Skupnega izvajanja, ki se je skoraj podvojil z 21 milijonov ton leta 2006 na 38 milijonov ton lani. Višje cene leta 2007 glede na leto prej so prispevale skoraj k trikratnemu vrednostnemu povečanju, s 95 milijonov leta 2006 na 326 milijonov evrov leta 2007.

Cene teh kreditov se gibljejo med pet in dvanaest evrov na tono ogljikovega dioksida ekvivalenta. Na trgu Skupnih investicij prevladujejo prijavljeni projekti iz Rusije in Ukrajine.«

**Kaj nas čaka v novem trgovalnem obdobju, ki ga je z novo shemo trgovanja z emisijami EU začrtala v novem podnebno-energetskem paketu?**

»Evropska komisija je omejila letne emisije z dodelitvijo emisijskih kuponov na ravni 2.083 milijonov ton v obdobju 2008-2012. Kuponi pa so razdeljeni med največje posamezne države takole: Nemčija - 22 odstotkov, Velika Britanija - 12 odstotkov, Poljska - 10 odstotkov, Italija - 10 odstotkov, Španija - 7 odstotkov, Francija - 6 odstotkov in druge države 34 odstotkov. Če pogledamo dodelitev kuponov med različne sektorje, pa so razmere naslednje: proizvajalci električne energije in toplote - 53 odstotkov, kovine - 13 odstotkov, cement, apno in steklo - 13 odstotkov, nafta in plin - 10 odstotkov in ostali sektorji - 9 odstotkov. V drugi trgovalni fazi se pričakuje razširitev globalnih trgov emisij, in sicer z 2,7 G ton na 4,2 G ton leta 2008, kar pomeni 62-odstotno povečanje glede na leto 2006. Evropska shema trgovanja z emisijskimi kuponi bo obdržala svojo pozicijo kot največji trg. Trgovalne količine naj bi



znašale 2,6 G ton leta 2008. Ob upoštevanju trenutnih cen bi to pomenilo vrednost v višini 63 milijard evrov. Pričakuje se, da bo tudi v prihodnje navzoč naraščajoč trend na področju trgovalnih količin, prav tako pa bo globalni trg emisij postal zrelejši in izkušenejši. Letošnje razmere na trgu bodo drugačne od lanskih zaradi treh glavnih elementov. Prvi je ta, da je 2. faza veliko bolj omejena, kot je bila prva, drugič je podnebno-energetski paket povzročil potencialni medvedji dolgoročni trend na področju CDM projektov. Gre za omejitev projektov v 3. trgovalni fazi na ravni druge faze – 1,4 G ton CO<sub>2</sub> ekvivalenta. In tretjič, nove politike, kot sta na primer ZDA in Avstralija, bodo aktivirale nova trgovanja. Prav je, da na tem mestu navedemo tudi osrednje značilnosti pravil za dodelitev emisijskih kuponov. To so usklajenost pravil za dodelitev kuponov; glavna metoda dodelitve je dražba; stoddotna dražba za sektorje, ki lahko prenesejo stroške na proizvode/storitve; delna brezplačna dodelitev emisijskih kuponov za industrijo ter proučitev dodatne brezplačne dodelitve emisijskih kuponov za sektorje, katerih proizvodi/storitve so predmet mednarodne konkurence (cement, aluminij in podobno – tako imenovani carbon leakage).



Mag. Aleksandra Murks

## **V novem podnebno-energetskem paketu je Evropska komisija nakazala tudi že obrise naslednje 3. trgovalne faze z emisijskimi kuponi. Kako bo ta drugačna od sedanje 2. faze?**

»Spremenjena in dopolnjena shema trgovanja z emisijami naj bi bila bolj usklajena, bolj transparentna in bolj napovedljiva ter bi hkrati pomenila osrednjo točko globalnega trga emisij. Shema bi morala prispevati k 20-odstotnemu zmanjšanju toplogrednih plinov do leta 2020 in odsevati jasno ceno emisij na dolgi rok. Novost je, da bo obstajala samo ena EU kapica in ne več 27 različnih, definiranih s strani držav članic EU. Leta 2020 bo na razpolago 1.720 milijonov ton emisijskih kuponov, kar pomeni 21-odstotno zmanjšanje emisij glede na leto 2005. Prisotno bo linearno letno zmanjševanje s faktorjem 1,74 odstotka do leta 2020 in po njem. Načrtovano je naslednje dodeljevanje količin emisijskih kuponov: leta 2013 – 1.974 milijonov ton, 2014 – 1.937 milijonov ton, 2015 – 1.901 milijonov ton, 2016 – 1.865 milijonov ton, 2017 – 1.829 milijonov ton, 2018 – 1.792 milijonov ton, 2019 – 1.756 milijonov ton in leta 2020 – 1.720 milijonov ton. Zanimivo je tudi navesti, kakšne so pričakovane emisije v prihodnjih letih. Leta 2012 se pričakujejo emisije 2.251 milijonov ton, kar je za 168 milijonov ton več, kakor znašajo dodeljeni kuponi – 2.083 milijonov ton. Leta 2020 pa se pričakujejo emisije 2.343 milijonov ton, kar je za 623 milijonov ton več, kakor znašajo dodeljeni emisijski kuponi – 1.720 milijonov ton. Če predpostavimo, da so emisijski kuponi med 2. in 3. trgovalno fazo prenosljivi, naj bi znašal povprečni letni primanjkljaj 2008-2020 v višini 337 milijonov ton. To je samo ena izmed napovedi, ki je seveda predmet stalnih sprememb.«

## **O 2. trgovalni fazi in posledicah za Slovenijo smo povedali že veliko. Kaj pa Sloveniji in njeni industriji prinaša 3. faza?**

»Zagotovo velja, da lahko trgovanje z emisijskimi kuponi štejemo med uspešne ekonomske inštrumente za obvladovanje podnebnih sprememb, s ciljem zmanjševanja emisij toplogrednih plinov. Menim, da bi strategija Slovenije za učinkovito zmanjševanje emisij toplogrednih plinov morala temeljiti na učinkoviti rabi energije, obnovljivih virih energije, spodbujanju nemotorizirane mobilnosti in na celoviti prenovi javnega potniškega prometa, na trajnostnem kmetovanju, zmanjševanju količine odpadkov in na recikliranju. Tisto, kar je najpomembnejše, pa je seveda omogočiti ustrezno ozavešanje in spodbujanje spremenjenih vsakdanjih navad. Slovenska industrija in energetski sektor sta na področju zmanjševanja emisij in uvajanja trajnostnih tehnologij v svoje proizvodne procese storila že zelo veliko. Prihaja čas za vključitev drugih sektorjev, ki do sedaj niso naredili prav veliko, da bi ohranili naše okolje na ravni zagotavljanja normalnega delovanja prihodnjih generacij. Tukaj bi predvsem omenila sektor prometa, katerega emisije CO<sub>2</sub> so leta 2005 presegale emisije iz leta 1986 za 121 odstotkov. Promet je eden izmed največjih potencialov za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov. Treba bo torej pospešiti posodobitev prometne infrastrukture in spodbuditi izvajanje trajnostnih storitev, povezanih s sektorjem prometa.«

## **Kaj pa se bo dogajalo s ceno emisijskih kuponov v po letu 2012?**

»Napovedi prihodnjih cen emisijskih kuponov so zelo različne in nihajo v velikem intervalu. Žal obstaja še veliko negotovosti, zaradi katerih je skoraj nemogoče z večjo verjetnostjo napovedati konkretno ceno. Med glavne negotovosti sodijo dejanske emisije 2. trgovalne

»» **Strategija Slovenije za učinkovito zmanjševanje emisij toplogrednih plinov bi morala temeljiti na učinkoviti rabi energije, obnovljivih virih energije, spodbujanju nemotorizirane mobilnosti in na celoviti prenovi javnega potniškega prometa, na trajnostnem kmetovanju, zmanjševanju količine odpadkov in na recikliranju.** <<

faze, vprašanje, ali bodo krediti dobavljivi, globalni trg emisij in elementi 3. trgovalne faze. Point Carbon analize, gre za rezultate ankete Carbon 2008, kažejo na povprečno ceno emisijskih kuponov za leto 2010 na ravni 20 do 25 evrov na tono in na povprečno ceno 35 evrov na tono za leto 2020. Point Carbon izvaja tudi lastne analize, ki kažejo v posameznih scenarijih na razpon cene kuponov med 43 in 70 evri na tono. New carbon finance napoveduje ravnovesno ceno 2. trgovalne faze v višini 30 evrov na tono in ravnovesno ceno 3. trgovalne faze v višini 55 evrov na tono. Fortis napoveduje ceno emisijskih kuponov do leta 2020 v razponu od 50 do 70 evrov na tono CO<sub>2</sub>. Orbeo napoveduje povprečno ceno kuponov leta 2012 v višini 35 evrov na tono in hkrati je mogoče pri njih zaslediti napovedi za CER kredite za sekundarni trg za obdobje 2008-2012 od 18 do 21 evrov na tono CO<sub>2</sub> ekvivalenta. Če povzamemo napovedi cen emisijskih kuponov, znaša razpon le-teh med 40 in 70 evri na tono.«

**Shema trgovanja z emisijskimi kuponi prinaša posledice tudi za Talum. Kaj ste v Talumu že storili na področju zmanjševanja emisij toplogrednih plinov in kaj vam pomeni nova shema trgovanja z emisijskimi kuponi?**

»Talum sodi med zelo fleksibilna podjetja, ki se prilagaja spremembam okoljske zakonodaje že od vsega začetka. Prvega januarja 2005 se je tudi vključil v EU shemo trgovanja z emisijskimi kuponi in tako ponovno dokazal, da gre resnično za sodobno

podjetje, ki pri svojih dejavnostih misli na prihodnje generacije. Obvladovanje podnebnega tveganja je v podjetju vključeno v splošno strategijo družbe že kar nekaj let. Talum sodi med energetske najučinkovitejša podjetja in to nam je uspelo predvsem zaradi naprednega razmišljanja. Redno investiramo v čistilne naprave in skrbimo za čim manjše obremenjevanje naravnega okolja. Skrbi nas le, da v naslednji trgovalni fazi z emisijskimi kuponi ne bo gospodarstvo spet tisto, ki bo nosilo stroške drugih, ki jih lahko štejemo med veliko večje onesnaževalce. Želimo si, da bi

»» **V družbi Talum si želijo, da bi prihodnost prinesla pravično razdelitev emisijskih kuponov in da bi shema dosegla glavne cilje: zmanjšati emisije toplogrednih plinov in obvladovati podnebne spremembe.** <<

prihodnost prinesla pravično razdelitev emisijskih kuponov in da bi shema dosegla glavne cilje: zmanjšati emisije toplogrednih plinov in obvladovati podnebne spremembe. Hkrati pa ne smemo pozabiti na obstoj industrije znotraj Evrope in zagotavljanje konkurenčnosti evropskih podjetij v primerjavi z drugimi.«

**Kakšne bodo prihodnje aktivnosti EU po januarja sprejetem podnebno-energetskem paketu na tem področju? Verjetno ne bodo le sedeli križem rok in spremljali, ali države izpolnjujejo svoje obveznosti?**

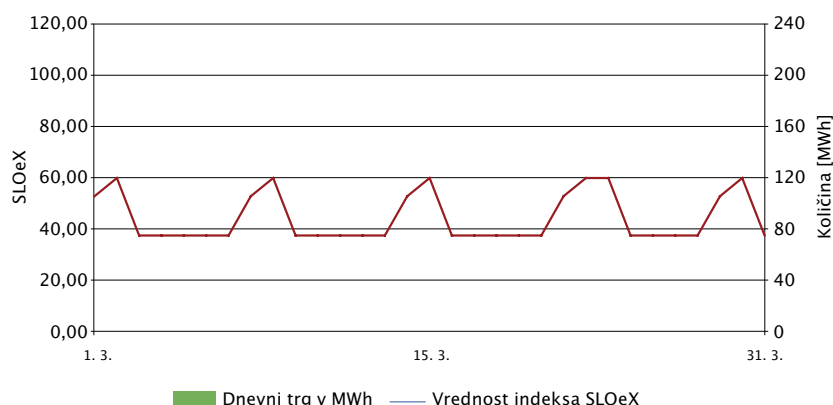
»Pred Evropsko komisijo in posameznimi državami je velik izziv, saj morajo do naslednjega srečanja Združenih narodov konec leta 2009 v Kopenhagenu razviti nov globalni dogovor za obvladovanje podnebnih sprememb. Takrat bodo morali ponuditi omejitve emisij, dogovor o prilagajanju vplivov podnebnih sprememb in druge pomembnejše elemente za zmanjšanje negativnih učinkov spremembe podnebja. Potrebujemo torej takšno gospodarsko rast, ki bo povzročala nizke emisije toplogrednih plinov po vsem svetu.«

Foto Dušan Jež

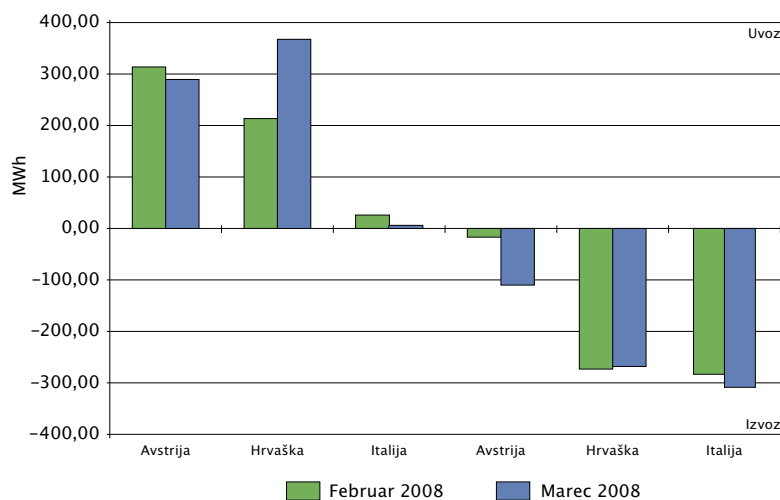




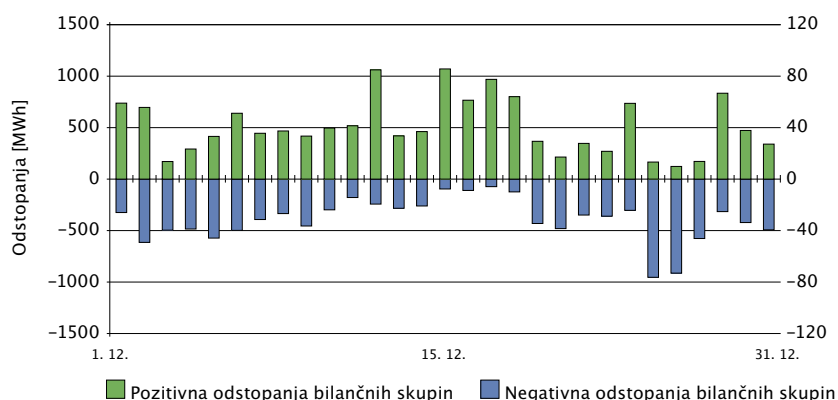
Skupni promet na dnevnem trgu in vrednost SLOeX v marcu 2008



Evidentirane bilateralne pogodbe na meji regulacijskega območja



Vrednosti pozitivnih in negativnih odstopanj v februarju 2008



## Borza električne energije

Tudi marca se je na borzi električne energije nadaljeval trend skromnega števila ponudb, tako da člani borze niso sklenili nobenih poslov. Povprečna vrednost indeksa SLOeX za marec znaša 44,68 evra/MWh.

## Evidentiranje bilateralnih pogodb

Marca je bilo na Borzenu na meji regulacijskega območja evidentiranih za 13,2 odstotka več bilateralnih pogodb kot februarja, in sicer 1.617 v skupni količini 1.341.229 MWh.

Skupni uvoz v Slovenijo je v letošnjem marcu znašal 657.494 MWh, kar je za 19,6 odstotka več kot v predhodnem obdobju. Na slovensko-avstrijski meji se je uvoz marca zmanjšal za 7,8 odstotka in je znašal 287.071 MWh. Kar za 71,9 odstotka večji uvoz pa zaznavamo na slovensko-hrvaški meji, kjer je marca znašal kar 364.491 MWh. V nasprotju s slovensko-hrvaško mejo je bil uvoz na slovensko-italijanski meji marca kar za 77,7 odstotka manjši kot februarja in je znašal le 5.932 MWh.

Skupni izvoz iz Slovenije je marca znašal 683.735 MWh, kar je za 19,8 odstotka več kot februarja. V primerjavi s predhodnim mesecem je bil izvoz največji na slovensko-avstrijski meji, in sicer je znašal 110.870 MWh, kar je za 517,8 odstotka več kot februarja. Na slovensko-hrvaški se je izvoz v primerjavi s februarjem zmanjšal za 1,8 odstotka in je dosegel 266.181 MWh, na slovensko-italijanski meji pa smo zaznali rahlo povečanje izvoza, in sicer za 9 odstotkov na 306.684 MWh.

NEK je marca proizvedla za 6,8 odstotka več elektrike kot februarja, in sicer 257.251 MWh.

## Bilančni obračun

Januarja letos so skupna pozitivna odstopanja oziroma primanjkljaji električne energije vseh bilančnih skupin znašali 24.521 MWh, skupna negativna odstopanja oziroma presežki električne energije pa 11.954 MWh. Februarja so se skupna pozitivna odstopanja zmanjšala na 14.898 MWh, medtem ko se skupna negativna odstopanja niso bistveno spremenila od januarskih, in so znašala 11.493 MWh. Povprečna dnevna pozitivna odstopanja so se februarja znižala za 35 odstotkov v primerjavi z januarskimi in so znašala 514 MWh, nasprotno so se povprečna dnevna negativna odstopanja februarja v primerjavi z mesecem prej zvišala za 2,8 odstotka in so tako znašala 396 MWh. Največji dnevni primanjkljaj električne energije v višini 1.063 MWh se je pojavil 15. februarja, največji urni primanjkljaj v višini 192 MWh pa 2. februarja v 13. urnem bloku. Največji dnevni presežek električne energije v višini 949 MWh je nastal 24. februarja, največji urni presežek električne energije v višini 107 MWh pa 26. februarja v 7. urnem bloku. V primerjavi s februarjem je bil največji dnevni primanjkljaj električne energije januarja višji kar za 99,4 odstotka in je znašal 2.120 MWh, nasprotno je bil največji dnevni presežek električne energije januarja od februarskega nižji za 7,1 odstotka in je znašal 881 MWh.



## zgraditi večje enote

Sredi aprila so bili na Elesu drugi energetski pogovori, ki jih vodi dr. Pavle Omahen, pomočnik direktorja. Tokratna tema so bili razvojni načrti članic UCTE in razvojne dileme pri nas. Franko Hočvar, pomočnik vodje za razvoj EES Eles, je uvodoma predstavil sedanje stanje porabe, njene rasti in rasti zmogljivosti po posameznih državah. V tem kontekstu je dal posebno mesto slovenskemu EES, kako so rasle naše zmogljivosti, kakšno je stanje danes v našem sistemu in kaj nas čaka v prihodnje. Nato je sledila široka javna razprava udeležencev o tem, kje je naša država v energetsko razvojnem pogledu in kaj nas s takim razvojem čaka.

**N**a stari celini deluje v okviru UCTE pet regij, od tega Slovenija sodeluje v treh: osrednje južni, osrednje vzhodni in jugovzhodni regiji. Kot je dejal **Franko Hočvar**, je vsaka od teh regij pripravila svoj dokument stanja in razvoja EES z namenom, da se zatem naredi enotni plan evropskih sistemskih operaterjev. Dokumenti so za zdaj interne narave in so namenjeni članicam združenja.

» Če upoštevamo moč PEE v Brestanici in celotno NE Krško, našemu sistemu trenutno manjka 600 MW. «

Rast porabe električne energije je bila v zadnjih letih (2005-2006) različna. Najvišjo rast je imel Luksemburg (6,3 odstotka), več kot 3-odstotno pa še Poljska, Slovaška, Madžarska, Avstrija, Bolgarija in Makedonija. Najnižjo rast je imela Francija, kjer so s prestrukturiranjem industrije celo zmanjšali porabo električne energije za 0,3 odstotka. Po novih zmogljivostih pa v istem obdobju izstopajo Portugalska, Španija, Nemčija Italija in Grčija, ki so obstoječim zmogljivo-stim dodale po več kot tri odstotke novih zmogljivosti. Do leta 2018 bo največ novih zmogljivosti zgradila Nemčija, od dobrih 60 GW bo polovica termoelektrarn in pol elektrarn na obnovljive vire. Podobno razmerje po vrstah novih elektrarn bo tudi v celotni UCTE: polovica bo termoelektrarn, 40 odstotkov elektrarn na obnovljive vire, 7 odstotkov hidroelektrarn in 3 odstotke jedrskih elektrarn. » Če primerjamo instalirane moči s koničnimi, vidimo, da večino držav povečuje razmerje moči v korist instaliranih moči, pri tem izstopata Italija s plinskimi enotami in Nemčija z vetrnimi polji na morju. Slovenija bo brez druge jedrske elektrarne močno zaostala za rastjo porabe in

bo v primerjavah instaliranih moči s koničnimi pod povprečjem UCTE,« je nadaljeval Hočvar. Za prenos energije iz teh novih ali dodatnih objektov pa bodo potrebne dodatne prenosne povezave, ki so jih dolžni zagotavljati sistemski operaterji. V naslednjih desetih letih je načrtovanih vrsta interkonekcijskih povezav, nekaj sto kilometrov kabelskih povezav med državami in vgradnja šestih prečnih transformatorjev med posameznimi državami. V tej kvoti sta predvidena tudi daljnovoda Slovenija-Madžarska, Slovenija-Italija in prečni transformator v Divači. Prav Italija s 96 GW zmogljivosti in konico s 55 GW je bila izziv **dr. Pavlu Omahnu**, da je naredil primerjavo razvoja instaliranih moči pri naših sosedih in pri nas v zadnjih 40 letih. Pri njih so zmogljivosti gradili kontinuirano, pri nas pa so bili investicijski zagoni. Največji je bil po redukcijah sredi 70 let. Po NE Krško v začetku osemdesetih let se pri nas ni zgradil večji objekt za proizvodnjo v pasu. Zgrajena sta bila večja plinska bloka v TEB, vendar imata zaradi pomanjkanja plinskih povezav predvsem vlogo sistemskih rezerv. Vendar pa tudi če upoštevamo moči teh dveh enot in celotno NE Krško, nam po Omahnovih besedah danes manjka 600 MW moči. To pa pomeni, da je treba čim prej zgraditi potrebne zmogljivosti.

#### Imamo lokacije, nimamo elektrarn

V razpravi se **dr. Maks Babuder**, direktor EIMV, v prvi vrsti ni strinjal s tem, da pri prikazu stanja našega sistema upoštevamo celotno moč NE Krško, ker to kaže boljše energetsko sliko, kot je v resnici. **Franka Nemca**, direktorja APE, je spodbudil k razpravi podatek o novih vetrnih elektrarnah v Nemčiji, dejal je, da je ta država veliko naredila tudi na koogeneraciji in sončnih elektrarnah. Podatek, da pa pri nas ni vetra, je zavajajoč, je nadaljeval. Res pa je, da se bo morala naša energetska



politika, ki drži ceno električne energije pod ravno pokrivanja stroškov, spremeniti. O tem, kako iz trenutne krize, je v nadaljevanju govoril **mag. Ladislav Tomšič** iz HSE. Dejal je, da je treba čim več vlagati v elektroenergetske povezave in ustvarjati možnosti za razvoj le-teh. Italija gradi nove zmogljivosti, Balkan potrebuje električno energijo. Poleg tega se je zavzel za gradnjo lastnih virov, upoštevajoč pri tem dobre prakse iz tujine pri poenostavljanju pridobivanja gradbenih dovoljenj. **Mag. Drago Bokal** iz Eles je za pospešitev pridobivanja dovoljenj v prostoru predlagal izdajo zakona o infrastrukturi. Vrsta udeležencev se je dotaknila problema seštevanja moči in ne proizvedene energije. Kot je dejal **prof. Jože Voršič** z mariborske univerze, nam manjka predvsem energija, pri tem ga je podprl tudi **prof. Rafael Mihalič** z ljubljanske elektro fakultete s primerjavo, da 1000 MW inštaliranih v vetrnih centralah ni enako kot 1000 MW v termoelektrarnah.

» Naša energetska politika, ki drži ceno električne energije pod ravno pokrivanja stroškov, se bo morala spremeniti. «

Sporne energetske politike se je dotaknil **Stane Merše** iz IJS. Po njegovem niso problemi samo lokacije oziroma prostor in dovoljenja. Imamo lokacije, kot je TE-TOL v Mostah ali pa TE Trbovlje, pa se nič ne naredi. Zakaj se za TE Šoštanj 6, ki ima lokacijo, nismo odločili prej, je vprašal, ob tem, da elektrogospodarstvo posluje z velikimi dobički. Pri tem ga je podprl tudi dr. Babuder, češ da bi morali dobiček elektro družb vračati v nove objekte, pa tudi v posodobitve zastarelih tehnologij. Široka razprava, v kateri so se razpravljali dotaknili vseh virov energije, različnih vrst porabnikov do racionalne rabe, je malce izvodenela, ker so se predstavniki Direktorata za energijo opravičili za udeležbo, saj so trenutno prezasedeni z delom pri predsedovanju svetu EU. Ob tem pa so navzoči menili, da bi k učinkovitosti tovrstnih pogovorov prispevala tudi prisotnost odgovornih predstavnikov iz ministrstev, od katerih smo zelo odvisni, predvsem Ministrstva za okolje in prostor in Ministrstva za finance. Naslednji pogovori naj bi bili namenjeni predstavitvi scenarijev porabe in proizvodnje električne energije, kot jih vidijo nevladne organizacije.



Vse foto Vladimir Habjan

## Ministri o trajnostni industrijski politiki

Mag. Andrej Vizjak, minister za gospodarstvo Republike Slovenije, je 16. aprila predsedoval neformalnemu srečanju ministric in ministrov za konkurenčnost držav članic EU in EFTA. Tema srečanja je bila razprava o malih in srednje velikih podjetjih (MSP) ter trajnostni industrijski politiki. Ministri so se strinjali, da sta dinamika in fleksibilnost malih in srednje velikih podjetij ključni sili gospodarske rasti in izboljšanja konkurenčnosti. Minister mag. Andrej Vizjak je med drugim povedal: »Na ravni Evropske unije je potreben premik. Slovensko predsedstvo trdno verjame, da je treba iti korak naprej in narediti več, ne samo za čim večje število podjetij, pač pa tudi za boljšo kakovost in rast podjetij.« Ministri držav EU in EFTA so se strinjali, da je v Evropi premalo hitro rastočih inovativnih podjetij, predvsem zaradi visoke stopnje tveganja, težav z ohranitvijo ekskluzivnih pravic za uporabo inovacij in pomanjkanja dostopa do financiranja.

Minister Vizjak: »S temi težavami se bo Evropska unija spopadla s pomočjo Akta za mala podjetja.« Ministri za konkurenčnost so popoldansko razpravo namenili trajnostni industrijski politiki. Minister za gospodarstvo mag. Andrej Vizjak je na novinarski konferenci po zasedanju poudaril, da skrb za okolje poleg odgovornosti prinaša tudi priložnosti za evropsko gospodarstvo.

»Z današnjo razpravo smo bistveno prispevali k oblikovanju Akcijskega načrta za trajnostno proizvodnjo, porabo ter trajnostno industrijsko politiko, ki ga bo Komisija izdala sredi maja,« je povedal mag. Vizjak. Z Akcijskim načrtom naj bi porabnike spodbudili h kupovanju okolju prijaznih proizvodov, identificirali naj bi ovire za razvoj političnih pobud za okoljsko industrijo ter oblikovati sektorske pristope oziroma sporazume, ki prispevajo k nizkoogljičnemu in trajnostnemu gospodarstvu.

Neformalno srečanje je bilo tudi priložnost, da ministri prisluhnejo predstavitev in stališčem podjetnikov ter strokovnjakov, ki se vsak dan soočajo s pozitivnimi, pa tudi negativnimi posledicami politik. Zato je predsedstvo povabilo, da uvod v temo malih in srednje velikih podjetij predstavi Arnaldo Abruzzini, generalni sekretar združenja gospodarskih zbornic v Evropski uniji – Eurochambers. Praktični vidik pa je predstavil Ivo Boscarol, inovator, podjetnik in lastnik podjetja Pipistrel, enega od najbolj perspektivnih slovenskih malih podjetij, ki se ukvarja z izdelavo ultra-lahkih letal. Kot prvi govornik na drugo temo je bil povabljen minister za razvoj dr. Žiga Turk.

Tudi temu nastopu je sledila praktična predstavitev izkušenj uspešnega slovenskega podjetnika Janeza Škrabca, ki se v podjetju Riko med drugim ukvarja tudi z ekološko gradnjo lesenih hiš.

Vladimir Habjan

# Nujni novi viri in učinkovita raba

V začetku aprila so bili v Portorožu jubilejni deseti dnevi energetikov, konferenca energetskih menedžerjev Slovenije. Organizator dvodnevne konference časnik Finance in partnerja MOP in Institut Jožef Stefan so tokrat želeli dobiti kar največ odgovorov na vprašanje, kako bolje izkoristiti energijo.

Če je bila še pred nekaj leti rdeča nit dnevov energetike varna in zanesljiva oskrba, se zadnja leta pozornost preusmerja k trajnostni rabi energije, kjer pa ima energetska učinkovitost pomembno mesto. Ta je tudi med prioriteta slovenskega predsednikovanja svetu EU, saj je bil januarja objavljen okoljsko energetski paket. Ta bo pomembno zaznamoval našo energetsko in okoljsko prihodnost in tudi zato sta mu oba ministra in vrsta predavateljev namenili posredno ali neposredno pozornost. Pet tokratnih nagrajencev pa je postalo že izvedbenih nosilcev tega paketa.

Polno dvorano energetskih menedžerjev, v največji meri iz gospodarstva, je najprej nagovoril Marko Kryžanowski, direktor Petrola, ki je dolgoletni pokrovitelj konference. Med drugim je dejal, da se pri njih zavedajo učinkovite rabe energije in trajnostnega razvoja in pri posameznih projektih izkoriščajo najboljše tehnologije, ki so na voljo. Če so ti projekti dobri za njih, so dobri tudi za vso družbo in njihov trajnostni razvoj. »Mislimo in vemo, da je Slovenija pri tem lahko zgled v regiji, in smo te tehnologije sposobni uvajati doma in v celotni JV regiji,« je zagotovil Kryžanowski.

Že pod vtisom priprav na neformalno srečanje okoljskih ministrov EU na Brdu je pozdravil srečanje minister za okolje in prostor **Janez Podobnik**. Tam je bila prednostna tema trajnostna energetska izraba gozdne biomase in druga generacija biogoriv. Zavzel se je za to, da EU ostane navdih za globalni svet s prehodom na varno in trajnostno gospodarstvo z nizko vsebnostjo ogljika. Prav tu je priložnost za naša podjetja, da izkoristijo nov koncept energetskega razvoja kot svojo poslovno priložnost. Končal je s podatkom, da stroški zniževanja emisij ogljikovega dioksida ne bodo majhni, in sicer bodo za Slovenijo 0,34 odstotka bruto družbenega proizvoda na leto, od tega bo glavnino stroškov nosila prav energetika.

»Če bomo nadaljevali s sedanjo porabo energije, noben vir ne bo mogel pokriti potreb.«

»Glede na to, da se na področju energetike, tako slovenske kot evropske, dogajajo strateške usmeritve, so tovrstne strokovne diskusije potrebne,« so bile uvodne besede **mag. Andreja Vizjaka**, gospodarskega ministra. Navedel je podatek, da je bilo leta 1906 na vsem svetu porabljen toliko energije, kot smo jo porabili leta 2007 v enem dnevu. Tako naraščanje porabe destabilizira sisteme in napoveduje motnje v preskrbi, zato so ukrepi racionalne rabe energije nujni. Povzel je prof. Rifkina, ki meni, da so ukrepi učinkovite rabe lahko velika priložnost za razvoj tehnike in celotne industrije, in to pojmuje kot tretjo industrijsko revolucijo, ki bo povezana z energijo. Omenjeni avtor stavi na obnovljive vire energije, diverzifikacijo vseh virov, na shranjevanje energije v obliki vodika in uporabo le-tega, ko ni na voljo drugih virov. Ob tem pa je ključna učinkovita raba energije, kajti če bomo nadaljevali s sedanjo porabo, noben dodaten vir ne bo zadovoljil potreb. Prav zato je po Vizjakovih besedah potrebna

koordinirana politika investiranja v nove vire, ki naj bodo čim bližje virom porabe in zagotavljajo učinkovito rabo energije. Svet EU je dal članicam jasne usmeritve, kako naprej s sprejetjem predloga energetskega okoljskega paketa. Minister meni, da Slovenija te cilje lahko doseže, vendar pa jih mora upoštevati pri snovanju energetske politike. Tudi on je ponovil, da je to priložnost za našo industrijo, da se vključi v projekte tako novih virov kot učinkovite rabe energije. Seveda pa se gospodarski minister v prvi vrsti zavzema za zanesljivo delovanje elektroenergetskega sistema, za nadgradnjo proizvodnih zmogljivosti, predvsem z viri, ki imajo manjše emisije. Podpira obstoječe energetske lokacije in objekte na njih, ki bodo proizvajali električno energijo po konkurenčni ceni, ker ta zelo vpliva na konkurenčnost našega gospodarstva, ki je v 70 odstotkih usmerjeno na EU. Zavzema se za obnovljive vire, tudi vetrne elektrarne na Volovji rebri, ter ima pomisleke glede obstoječih postopkov umeščanja energetskega objekta v prostor. Meni, da je treba te postopke uskladiti po primerljivih in uspešnih v EU in ne dovoliti, da jih izkoriščajo različne asociacije za zasebne namene. Ob koncu se je Vizjak dotaknil še konkurence na notranjem elektro trgu. Imamo sicer dva velika ponudnika (HSE in GEN energijo), vendar pa dokler bo povpraševanje tako presegalo ponudbo, bo trg težko zaživel. Tudi zato so nam tako potrebni novi proizvodni viri, ki bodo sprejemljivi v okolju in hkrati učinkovitejša raba energije.

## Učinkovita raba je priložnost za razvoj

Uvodnim predavateljem je v dveh dneh sledilo sedem sekcij s 22 predavatelji. V sekciji sonaravne energetske okoljske politike je najprej spregovoril **Joris Thijssen**, predstavnik glavnega sedeža Greenpeacea v Amsterdamu. Po scenariju, ki sta ga razvila Greenpeace

Foto Urban Štebljar



Minister Podobnik med pozdravnim govorom.



# energije



Foto Urban Štebljaj

*Letošnji nagrajenci za energetske učinkovitosti so: energetske učinkovite podjetji sta postali Hidria AET in Terme Snovik, za energetske učinkovite projekt je bil nagrajen Kostak za ogrevanje in hlajenje poslovne stavbe. Prvič je bila podeljena nagrada za sonaravni projekt, dobile so ga Gorenjske elektrarne v sodelovanju z biotehničnim centrom Naklo za vlaganja, promocijo in izobraževanje na področju obnovljivih virov energije. Energetski menedžer leta je postal Drago Papler iz Gorenjskih elektrarn ter energetska koordinatorja Nuša Žibert in Tomaž Levšek iz Biotehničnega centra Naklo. Posebno priznanje za izkoriščanje geotermalne energije si je prislužilo podjetje Remont.*

in nemški laboratorij za zračni prostor, lahko v EU do leta 2050 prihranimo več kot polovico svoje porabe energije, in sicer predvsem z hibridnimi vozili, toplotno izolacijo stavb, učinkovitejšo industrijo, varčnimi žarnicami in aparati v gospodinjstvih. Pri novih virih pa se njihova organizacija zavzema za vetrne centrale, solarne elektrarne, kogeneracijske termoelektrarne na biomaso. Predvidevajo, da se bo lanskim 20.000 MW inštaliranih v vetrnih centralah vsako leto pridružilo 200 MW novih moči, in Thijssen napoveduje, da bo ta vrsta energija postala konkurenčna do leta 2020. Podobno usodo napoveduje sončni energiji in energiji iz biomase. Meni, da je človeštvo pred izbiro: ali nadaljuje po dosedanji poti fosilnih goriv in jedrske energije ali pa se odloči zgraditi učinkovit in čist energetski sistem. Greenpeace zagovarja slednjo možnost, ki se jim zdi bolj smiselna z vidikov podnebja, varnosti oskrbe z energijo in gospodarnosti. Predstavitve Nacionalnega akcijskega načrta za energetske učinkovitost za naslednjih osem let, ki je bil sprejet na vladi konec januarja, je bila srž nastopa **mag. Hinka Solinca**. Dejal je, da bo zastavljene cilje mogoče uresničiti le z dejavnim sodelovanjem in s kakovostno koordinacijo vseh akterjev, tako državnih

» Visoka cena energije je najučinkovitejša spodbuda za učinkovito rabo energije in varčevanje z njo. «

organov, lokalne skupnosti, porabnikov energije v gospodinjstvih, industriji, javnem in storitvenem sektorju, obrti, prometu, podjetjih za oskrbo z energijo, ponudnikov energetske opreme in storitev, izobraževalnih, raziskovalnih, razvojnih in izobraževalnih ter finančnih ustanov, nevladnih organizacij, medijev in drugih. Za izvedbo tega načrta je zagotovljenih 192 milijonov sredstev do leta 2016, manjka pa jih nekaj manj, in sicer 188 milijonov evrov. Za letos je zagotovljenih dovolj sredstev.

Odgovor na vprašanje, kaj pomeni sožitje politike, podjetništva in energetske učinkovitosti, je **Ivo Boscarol**, lastnik zasebne tovarne letal Pipistrel iz Ajdovščine. »Če človek razmišlja vsaj malo inovativno, mora biti taka tudi filozofija podjetja, ki ga upravlja. V Pipistrelu je bil razvoj vedno naravnan energetske učinkovitosti. Naš zadnji prispevek k temu je letalo na električni pogon, naslednje leto pa načrtujemo v sodelovanju z univerzo v Stuttgartu razvoj letala na vodik,« meni Boscarol, ki se



Foto Urban Štebljar

» Doslej je industrija naredila večji korak pri učinkoviti rabi energije kot drugi sektorji. «

prav tako zavzema za integracijo vseh za učinkovitejšo izkoriščanje energije v Sloveniji. V njegovem podjetju z vsemi ukrepi učinkovite rabe energije na leto prihrani 95.000 kW energije.

#### Z ustrezno ceno energije zagotovljena učinkovitost

O vplivih energetske in okoljske politike na konkurenčnost slovenskega gospodarstva je v nadaljevanju govoril **Marjan Mateta**, direktor podjetja Mitol iz Sežane, ki si stalno prizadeva za sodelovanje gospodarstva z razvojnimi ustanovami ter prenos znanja in sodobnih konceptov vodenja v industrijsko prakso. Omenil je razkorak med strateškimi dokumenti o OVE in URE ter dejanskimi rezultati s tega področja. Tudi on je na strani tistih, ki menijo, da sta obe področji lahko razvojna priložnost za našo državo, zavzema se za ustanovitev gibanja za učinkovito rabo energije (URE). Spomnil je na dejstvo, da smo doslej dosegli 10 odstotkov ciljev iz NEP s tega področja, in zato bo težko narediti nenaden preskok. Poudaril je, da je doslej industrija naredila večji korak pri učinkoviti rabi kot drugi sektorji, ker je še en dokaz več, da je visoka cena energije najučinkovitejša spodbuda za učinkovito rabo energije in varčevanje z njo.

Prostovoljni sporazumi za energetske učinkovitost v irskih podjetjih je bila tema predavanja **Alana Ryana**. Posebna delovna skupina je oblikovala in uvedla nove programe prihrankov stroškov za energijo za največje, velike in srednje velike porabnike. Glavni merljiv učinek je pričakovani letni prihranek stroškov za energijo na podlagi sodelovanja z delovno skupino za trajnostni razvoj. S programom so pričeli maja lani in prve ugotovitve kažejo, da bi podjetja lahko prihranila 7,5 odstotka skupne rabe energije, če bi izrabila ugotovljene možnosti prihrankov.

**Dr. Wolfram Herppich** iz oddelka za razvoj, trženje in analize ter strateško načrtovanje nemškega podjetja RWE Energy AG je med drugim dejal, da se je njihova skupina, ki verjame, da izvajanje energetskih storitev odtehta tveganja, ki so z njimi povezana, odločila za izvedbo 150 milijonov evrov vrednega programa energetske učinkovitosti. S tem programom, ki obsega ozaveščanje in obveščanje javnosti o učinkoviti rabi energije, svetovanje in pomoč pri izvajanju ukrepov URE v javnem sektorju ter malih in srednjih podjetjih, ter projekti, ki so namenjeni preverjanju uporabnosti novih tehnologij za učinkovitejše ravnanje z energijo, želijo ohraniti odjemalce. Poleg tega pa tudi izpolniti njihove potrebe po energetskih storitvah, povečati ponudbo teh storitev, slediti trajnostni razvoj podjetja, okrepiti svoj ugled v javnosti in na globalni ravni pomembno prispevati k racionalni rabi energije in varovanju podnebja.

*Ministra Vizjaka je poslušala polna dvorana energetikov.*



## Evropska konferenca za vetrno energijo

Minister za gospodarstvo mag. Andrej Vizjak je 31. marca v Bruslju nagovoril udeležence Evropske konference za vetrno energijo (EWEC 2008), kjer sodelujoči običajno predstavljajo zadnje politike, razvoj tehnologije, nove pobude in projekte s področja izkoriščanja vetrne energije. Vizjak je poudaril, da bi morala EU povečati sredstva, namenjena obnovljivim virom energije, saj je trenutno 80 odstotkov subvencij za energijo namenjenih tradicionalnim fosilnim gorivom in jedrski energiji. Med drugim je govoril tudi o pomenu izrabljanja energije vetra za doseganje obvez iz Podnebno-energetskega paketa, ki si ga je zadala EU na spomladanskem Evropskem svetu 2007, ter o pomenu vetrne industrije pri ohranjanju vodilne vloge EU na svetovni ravni, ustvarjanju novih delovnih mest in drugih pozitivnih učinkih za trajnostni gospodarski razvoj.

»Med ključnimi tehnološkimi izzivi za naslednjih deset let je potreba po podvojitvi zmogljivosti moči največjih vetrnih turbin,« je povedal Vizjak in dodal, da je za doseg vizije za leto 2050 nujno potreben napredek na področju stroškovne učinkovitosti tehnologij za hranjenje energije.

Na konferenci je govoril tudi evropski komisar za znanost in razvoj dr. Janez Potočnik. Opisal je zgodbo o uspehu, ki jo je dosegla Evropa glede vetrne energije, po drugi strani pa je opozoril na čedalje večjo konkurenčnost iz držav zunaj Evrope. Predstavil je tudi Strateški energetske načrt, znan pod imenom SET-Plan, ki ga je predložila Evropska komisija. V preteklem letu so se instalirane zmogljivosti vetrnih elektrarn v Evropski uniji povečale za 8,5 GW na skupno 57 GW, kar umešča vetrno energijo na mesto tistega obnovljivega vira, ki daje najboljše rezultate, je v uvodnem delu konference Evropska vetrna energija dejal evropski komisar za energijo Andris Piebalgs. Predsednik EWEA Arthouros Zervos je predstavil poročilo Čista energija: Scenariji izrabe vetra do 2030, v katerem so predstavljeni možni scenariji za

vetrno energijo do leta 2030. Trenutno elektrika iz vetrnih elektrarn pokriva 3,7 odstotka evropskih potreb, cilj, da bi leta 2020 v vetrnih elektrarnah proizvedli 12 odstotkov evropske elektrike, pa je po napovedih poročila vsekakor dosegljiv. Lani je bilo tako na novo instaliranih 8,5 GW novih vetrnih elektrarn, da bi dosegli cilj EU, pa bi morali do 2020 na novo instalirati 9,5 GW vetrnih elektrarn na leto. Te bi leta 2020 lahko proizvedle 477 TWh elektrike, od tega 133 TWh vetrne elektrarne na morju, kar je dovolj za pokrivanje potreb 107 milijonov povprečnih evropskih gospodinjstev.

Za razvoj obnovljivih virov energije sta potrebna hitro sprejetje direktive o obnovljivih virih energije in stabilen ter fleksibilen zakonodajni okvir. Predlog direktive udeleženci sicer pozdravljajo, hkrati pa dodajajo, da bi ga lahko še izboljšali. Med drugim opozarjajo, da bi moral nadzor nad nacionalnimi mehanizmi za spodbujanje vetrne energije ostati v rokah posameznih držav. Evropska poslanka Britta Thomsen je tako dejala, da države potrebujejo jasnejše smernice za nacionalne akcijske načrte, komisija pa mora imeti nadzor nad nacionalnimi akcijskimi načrti. Prihodnjemu razvoju je nekaj besed namenil tudi Piebalgs, ki je dejal, da je za prodor vetrnih elektrarn na morju treba pripraviti akcijski načrt, veliko truda pa je treba vložiti tudi v raziskave in razvoj. Prav slednje so razlog, da je evropska vetrna industrija dosegla tolikšne uspehe.

**Vladimir Habjan**





Polona Bahun

# Trajnostni razvoj

## ne sme zanemariti temeljnega

V Ljubljani je sredi aprila že četrty potekal Slovenski poslovni teden, ki je bil namenjen uresničevanju nekaterih prioritet slovenskega predsedovanja EU. Teme tridnevnega srečanja, kot so: zahodni Balkan, energetika in varstvo okolja ter mednarodna razvojna pomoč, so hkrati tudi velikega pomena za slovensko gospodarstvo.

Gospodarska zbornica Slovenije je s tem dogodkom želela po svojih močeh in v interesu slovenskega gospodarstva prispevati k predsedovanju Slovenije EU. Na dnevu, ki je bil namenjen energetiki in varstvu okolja, pa sta zbrane nagovorila ministra za gospodarstvo Andrej Vizjak in za razvoj Žiga Turk. Na drugem dnevu, namenjenim energetiki in varstvu okolja, so govorili o politikah, strategijah in programih za uresničevanje energetskih in okoljskih projektov. Tako so se med drugim posvetili politikam EU na področju učinkovite rabe energije in obnovljivih virov energije ter dobrim praksam na tem področju. Nova energetska politika EU nam namreč nalaga velike in zahtevne naloge, a hkrati pomeni tudi veliko priložnost za pospešeno gospodarsko rast, ki sloni na novih naprednih tehnologijah. To področje pa ponuja številne poslovne priložnosti za slovenska podjetja ter poglobljanje stikov med gospodarstveniki.

### Do cilja glede OVE Slovenijo loči le devet odstotkov

Minister za gospodarstvo **mag. Andrej Vizjak** je poudaril, da je energetika globalna tema, ki je že sama po sebi gospodarska panoga in po drugi strani panoga, ki poganja gospodarstvo. Danes se usmerja v trajnostni razvoj, kljub temu pa ne sme zanemariti

svojega temeljnega poslanstva - zanesljive oskrbe z energijo po konkurenčnih cenah. Evropska unija se osredotoča na vse hkrati, kar se odraža tudi v paketu za liberalizacijo evropskega energetskega trga in v novem podnebno-energetskem paketu. Ob tem je poudaril, da ne smemo pozabiti na zavezanost Slovenije k povečanju končne porabe obnovljivih virov energije na 25 odstotkov do leta 2020. Kot je ob tem dodal, nas do tega cilja loči še devet odstotkov, cilj pa je dosegljiv samo ob hkratnem znižanju porabe energije do leta 2020. Pri tem pa ne smemo pozabiti na že obstoječe vire, ki so prav tako pomembni in še vedno zagotavljajo 75 odstotkov vse potrebne energije, ter na naše prenosne zmogljivosti, ki jih je treba nadgraditi. Rešitev je potem takem v diverzifikaciji virov in približevanju proizvodnje porabi, za kar moramo izrabiti vse mogoče potenciale. Kot je sklenil, si želi, da bi politika z roko v roki z gospodarstvom izrabila sleherni vir energije, ter s tem zagotovila razvoj in dolgoročno ohranila Slovenijo.

### Poslovne priložnosti klimatskih sprememb

Minister za razvoj **Žiga Turk** je svoj nagovor namenil energetskim izzivom in poslovnim priložnostim klimatskih sprememb. Samo z govori in zavezami ne bomo prišli daleč. Potrebna je podpora industrije, to



Foto Polona Bahun

# poslanstva energetike

pa pomeni tudi dobro poslovno priložnost in nova delovna mesta. Ko govorimo o stroških, povezanih s podnebnimi spremembami, moramo vedeti, da strošek za nekoga pomeni prihodek za nekoga drugega, in vprašanje je, na kateri strani želimo biti. Ob tem je omenil še čedalje večji razkorak med funkcionalnostjo kupljenega izdelka in dodano vrednostjo le-tega. Trg se namreč čedalje bolj usmerja na vrednote, s tem pa izdelki ne zadovoljujejo več le glavnih potreb. Pomembna je postala tudi okoljska komponenta v izdelkih in ljudje so pripravljeni plačati več za izdelek, da bi s tem prispevali k boju proti podnebnim spremembam. Zato je naloga gospodarstva, da razvije zelene izdelke, naloga vlade pa, da porabnike izobražuje o skrbi za okolje in prepriča, da je ta skrb moralna vrednota. Eden izmed takšnih korakov so eko oznake izdelkov.

## Trenutne dejavnosti na področju UVE in ORE

O politiki EU na področju UVE in ORE je spregovoril **mag. Boris Selan** z Ministrstva za okolje in prostor. Predstavil je nacionalni program za energetske učinkovitost in obnovljive vire energije ter strateške cilje na tem področju. Kaj pravzaprav pomeni cilj povečanja učinkovite rabe energije za 20 odstotkov do leta 2020, ki je evropski in hkrati nacionalni cilj

držav članic? Poraba primarne energije bi morala biti leta 2020 na ravni porabe iz leta 1990. Akcijski načrt vključuje prihranek devetih odstotkov energije v prihodnjih letih, dodatno privarčevano toploto iz obnovljivih virov ter znižanje emisij CO<sub>2</sub> na 1,15 tone na leto ter vsaj devetodstotno povečanje aktivnosti na področju URE. Vendar ne gre le za večjo učinkovitost pri porabnikih, temveč tudi pri samih virih. V vseh sektorjih rabe energije so danes izjemni potenciali: 17 odstotkov v industriji, 22 odstotkov v gospodinjstvih in 14 odstotkov v prometu. Direktiva o URE in energetskih storitvah pa ne zajema podjetij, ki so vključena v trgovsko shemo, in v Sloveniji sestavljajo okrog 15 odstotkov. Po direktivi bo posebna pozornost namenjena tudi javnemu sektorju, ki naj bi dosegel nadpovprečne prihranke energije in bil tako vzor vsem drugim sektorjem. Poudaril je tudi, da so instrumenti za spodbujanje investicij subvencije in krediti z nižjo obrestno mero, oprostitev plačila okoljske dajatve na onesnaževanje zraka z emisijami CO<sub>2</sub>, sistem zagotovljenih odkupnih cen elektrike, pogodbeno zniževanje stroškov za energijo in programi upravljanja rabe energije pri končnih porabnikih. Potencialni novi instrumenti pa so med drugim olajšave pri plačilu davka na dobiček pravnih oseb, znižan DDV in zelena zakonodaja. Povedal je tudi, da znaša proračun za izvajanje akcijskega načrta za energetske učinkovitost, po katerem naj bi prihranili 4,261 TWh energije na leto, 380 milijonov evrov, celotna vrednost programa pa je ocenjena na 1,1 milijarde evrov. Spomnil je še, da bo 188 milijonov evrov, od tega 85 odstotkov iz kohezijskega sklada, namenjenih še izvajanju programa Trajnostna energija iz Resolucije o nacionalnih razvojnih programih. Srečanje so končali s predstavitvami primerov dobrih praks izvajanja projektov s področja energetike in okoljevarstva.



**IDXPert**

**PRIROČNI EKSPERT  
ZA OZNAČEVANJE V ELEKTROTEHNIKI**

V času sejma TEROTECH, ki bo potekal od 13.5. do 16.5. v Celju, vam nudimo dodaten sejmski popust za izbrane tiskalnike BRADY.

Elektrospoji d.o.o., Stegne 25, 1000 Ljubljana, T. 01 511 38 10, F. 01 511 16 04, elektrospoji@siol.net, www.elektrospoji.si

Brane Janjić

# Moč sindikatov izhaja

V Velenju je 17. aprila potekal 4. kongres Sindikata dejavnosti energetike Slovenije, na katerem so delegati sindikatov energetske dejavnosti pregledali dosedanje delo, določili smernice za naslednje petletno obdobje in izvolili novo vodstvo. Tudi v naslednjem mandatu bo SDE vodil Franc Dolar, ki je na kongresu priznanje za dosedanje uspešno delo dobil tudi od številnih gostov iz domovine in tujine.

Letošnji, četrti kongres Sindikata dejavnosti energetike Slovenije, se je začel s pozdravnimi nagovori uglednih gostov iz domovine in tujine, med katerimi so bili tudi predsednik Zveze svobodnih sindikatov Slovenije Dušan Semolič, predsednik regionalne mreže sindikatov energetike za Srednjo in Jugovzhodno Evropo Milan Kovačević ter predstavnik evropskega sindikata javnih storitev PSI **dr. Joseph Kreybich**. Kot je bilo slišati, je SDE pri vseh sindikatih zapisan kot tisti, po katerem se zgledujejo, ter jim je doslej že veliko pomagal pri vzpostavljanju socialnih dialogov in razrešitvi nekaterih ključnih vprašanj v domačem okolju. Po besedah dr. Josepha Kreybicha je tudi gonila sila krepitve odnosov znotraj tako imenovane Višjegrajske skupine in na sploh držav Srednje in Jugovzhodne Evrope, ki so v minulih letih naredile pomemben korak v smeri poenotenja ciljev in večje solidarnosti. Kot takšen ima tudi še naprej vso podporo evropskih in mednarodnih združenj zaposlenih v energetiki in javnih službah pri uveljavljanju tako nacionalnih kot skupnih sindikalnih ciljev. Da je solidarnost in združevanje moči poglavitno orodje sindikalnega boja, je v svojem nagovoru poudaril tudi predsednik Zveze svobodnih sindikatov Slovenije **Dušan Semolič**, ki je dejal, da žal s sedanjim stanjem v Sloveniji vsi zaposleni ne morejo biti zadovoljni. Res je sicer, da Slovenija dosega visoko gospodarsko rast, žal pa na ravni sindikatov obstaja tudi neko drugo ogledalo, ki kaže delavcem manj prijazno podobo, saj marsikateri zaslužijo manj, kot je nujno za človeka dostojno življenje. Zato bodo slovenski sindikati, je nadaljeval Dušan Semolič, vztrajali pri tem, da se doseženo bogastvo pravičneje razporedi in zagotovi boljše življenje za vse državljane Slovenije. Sicer pa tudi v Evropi sindikati ugotavljajo, da se delež plač zaposlenih v bruto družbenem proizvodu zmanjšuje in hkrati povečuje delež dobičkov, ki ne gredo vedno v smeri odpiranja novih delovnih mest in pospeševanja gospodarske rasti.

*Člani delovnega predsedstva so poskrbeli za nemoten potek uradnega dela kongresa, v okviru katerega so potekale tudi volitve novega vodstva.*

Še več, dogaja se celo, da delodajalci selijo proizvodnjo in zahtevajo zapiranje tovarn, ker te ne dosegajo dovolj visokih dobičkov, kar je po mnenju sindikatov povsem nesprejemljivo.

Ob koncu je opozoril še na družbeno odgovornost kapitala, ki je zapisano kot eno temeljnih načel v vrsti evropskih dokumentov. Zanimive so bile tudi ugotovitve predsednika regionalne mreže sindikatov energetskega sektorja Srednje in JV Evrope **Milana Kovačevića**, ki je dejal, da se po uspešno izpeljani ustanovni skupščini lani v Atenah in imenovanju vseh organov mreže, nadaljujejo prizadevanja za sklenitev regionalnega sporazuma, s katerimi naj bi upočasnili procese nadaljnje liberalizacije in privatizacije energetskega sektorja in skušali poiskati boljše rešitve. Kot je poudaril, se dosedanje obljube pripravljalcev teh sprememb niso uresničile, saj se energija draži, čedalje dražje so tudi naložbe v nove proizvodne zmogljivosti, zaostrujejo se okoljske zahteve, kar bo posledično vplivalo na nadaljnje dvigovanje cen, napoveduje se veliko pomanjkanje energije v regiji, namesto monopolov pa nastajajo oligopoli. V procesih tranzicije je v energetiki v regiji bilo ukinjenih kar 350 tisoč delovnih mest in napovedi tudi za naprej niso spodbudne, zato je nujno, da sindikati združijo vse svoje moči. Da je mogoče odprta vprašanja reševati tudi drugače in s pomočjo krepitve socialnega dialoga na eni in solidarnosti na drugi strani, pa so s svojimi dosedanjimi uspehi najbolje potrdili slovenski energetske sindikalisti.

## Izvoljeno novo vodstvo SDE

V popoldanskem delu kongresa je osrednja pozornost bila namenjena poročilu o delu SDE v minule petletnem obdobju, volitvam novega predsedstva za obdobje do leta 2013 in prihodnje programske usmeritve. Na kongresu je bilo navzočih 47 od skupno 49 delegatov sindikatov slovenskih energetske družb, izidi volitev pa so bili naslednji. SDE bo tudi v prihodnjem





# iz solidarnosti

Vse foto Brane Janjič



Letošnji prejemniki plaket in priznanj za dosedanje uspešno in prizadevno delo v SDE.

mandatu vodil dosednji predsednik **Franc Dolar**, v ožjemu vodstvu sindikata pa bodo še podpredsedniki **Istok Cilenšek** (konferenca premogovništva), **Branko Sevcnikar** (konferenca elektrogospodarstva) in **Jože Kopinja** (konferenca naftno-plinske in druge dejavnosti). Delegati so potrdili tudi vse predlagane člane statutarne komisije in nadzornega odbora SDE, ki bodo tako skupaj z novim vodstvom oblikovali politiko delovanja sindikata v naslednjih petih letih. Sicer pa se je SDE poleg uspešnega boja za zagotovitev in spoštovanje temeljnih pravic zaposlenih v slovenski energetiki v minulem obdobju znova izkazal tudi na

področju finančne pomoči članom, ki so se iz različnih razlogov znašli v stiski. Tako je odbor solidarnostnega sklada v zadnjih petih letih obravnaval dvesto vlog za dodelitev solidarnostne pomoči, pri čemer jih je zaradi neizpolnjevanja vseh pogojev bilo žal 52 zavrženih. V večini primerov so se prošnje nanašale za pomoč zaradi materialne stiske, v 21 primerih pa je šlo za pomoč ob elementarnih in drugih nesrečah. SDE je v tem obdobju z enkratno finančno pomočjo pomagal tudi 46 družinam, za vse našete pomoči pa je bilo namenjenih kar 89.300 evrov.

## V ospredju ostaja skrb za socialno varnost članov

Po izvolitvi novega vodstva sindikata je predsednik SDE **Franc Dolar** izpostavil nekatere poglobitvene programske usmeritve, ki bodo vodilo delovanja sindikata dejavnosti energetike Slovenije v naslednjem mandatnem obdobju. Kot je poudaril, še naprej ostaja v ospredju predvsem skrb za socialno varnost in zaposlitveno perspektivo članic in članov sindikata pa tudi drugih delavcev v energetiki. Sindikat bo prav tako še naprej bdel nad spoštovanjem in izpolnjevanjem sprejetih kolektivnih pogodb, ne bo pa popustil tudi pri zahtevi, da morajo biti predstavniki sindikata vključeni v vse reorganizacijske procese v slovenski energetiki, še zlasti tiste, ki bi lahko ogrozile sedanja delovna mesta in s tem poslabšale socialni položaj zaposlenih. Nadaljevala se bodo tudi prizadevanja za večjo mednarodno povezanost energetskih sindikatov, saj mednarodna solidarnost ter izmenjava izkušenj in informacij s sindikati iz drugih evropskih držav tvorno prispeva k iskanju odgovorov na številna odprta vprašanja, povezana s prihodnjo usodo slovenske energetike. Ne nazadnje, pa si bo vodstvo sindikata še naprej prizadevalo tudi za nadaljnji razvoj, krepitev in strnitev lastnih sindikalnih vrst.

» Na kongresu so bile najzaslužnejšim sindikalistom podeljene plakete in posebna pisna priznanja. Plaketi SDE za večletno uspešno, kreativno delo v sindikatu družbe in v organih SDE sta prejela Janez Borštnar iz Rudnika Trbovlje-Hrastnik in Iztok Jaksetič iz Savskih elektrarn Ljubljana, posebna pisna priznanja za večletno uspešno delo v domačih sindikalnih okoljih pa Alenka Štrigel, Andrej Dermol, Marko Pečovnik in Zvone Lah iz Termoelektrarne Šoštanj ter Stane Juršič za uspešno in učinkovito delo v sindikatu družbe ter Konferenci sindikata dejavnosti premogovništva Slovenije. «

# Do jeseni bosta obratovali obe plinski turbini

Konec marca so v TE Šoštanj, kjer na leto proizvedejo več kakor 3700 GWh električne energije iz velenjskega premoga, končali z namestitvijo prve plinske turbine na peti največji njihov blok. Ta je uspešno prestala tehnični pregled in bo kmalu začela s polnim obratovanjem, kar bo prispevalo k boljši optimizaciji delovanja tega bloka. Hkrati pa bo to pomemben korak k znižanju emisij ogljikovega dioksida, saj bodo emisije iz 375 MW bloka znižane za deset odstotkov. V termoelektrarni računajo, da bodo drugo plinsko turbino namestili na peti blok do septembra, tako da bosta oktobra obe turbini že v polni funkciji. Ko bosta obratovali obe plinski turbini, bodo v TE Šoštanju proizvedli na plin 10 odstotkov svoje proizvodne električne energije.

V Termoelektrarno Šoštanj je 15. aprila prispela tudi druga plinska turbina, njena montaža pa bo predvidoma končana do konca junija. Nato bodo sledili hladni in topli preizkusi, septembra naj bi izvedli tehnični pregled, pridobitev uporabnega dovoljenja pa je predvidena aprila 2009. Prva turbina pa naj bi poskusno začela obratovati maja letos.

V Termoelektrarni Šoštanj so se za nakup plinske tehnologije odločili na podlagi naraščanja porabe električne energije v Sloveniji in svetu ter zaradi iztekajoče se življenjske dobe starih blokov. K dograditvi je botrovala tudi modernizacija blokov 4 in 5 v kombiniran proces z dograditvijo plinskih turbin in uporabe njihove odpadne toplote v parnem postrojenju.

Leta 2004 so v Termoelektrarni Šoštanj s Siemensom podpisali pogodbo o dobavi dveh najsodobnejših plinskih turbin, katerih naložba bo stala okrog 50 milijonov evrov. TEŠ bo turbini financiral iz lastnih sredstev in z najemom posojil. Že 27. julija lani je iz Siemensove tovarne na južnem Švedskem v Luko Koper prispel tovor s plinsko turbino in generatorjem, ki je obsegal 550 kubičnih metrov in tehtal 365 ton. Zahteven transport iz Luke Koper do termoelektrarne je trajal kar tri dni, takoj po prispetju v Šoštanj pa se je začela montaža, ki je trajala do konca lanskega novembra. Dela so vseskozi od sprejetja strateškega načrta leta 2003 in podpisa pogodbe s podjetjem Siemens potekala po terminskem načrtu, tako da je bil letošnjega 28. marca uspešno opravljen tudi strokovni tehnični pregled in 1. aprila še tehnični pregled priključnega plinovoda in prve plinske turbine PT51. Druga aprila je bilo uspešno opravljeno zapljinjanje našega dela plinovoda od merilno regulacijske postaje do prve 42 MW plinske turbine. Tretjega aprila letos pa so se v Termoelektrarni Šoštanj začeli tudi prvi topli zagonski preizkusi prve 42 MW plinske turbine.

## Zakaj Plinska turbina tipa SGT 800 (GTX 100)?

Plinska turbina SGT 800 je bila zgrajena po željah kupca in izpolnjuje vse zahteve o visoki zanesljivosti in učinkovitosti. K prednostim gre šteti še nizke stroške vzdrževanja, kompaktnost in kratek rok dobave. Pričakovana dolga življenjska doba, enostavni pregledi in vzdrževanje zagotavljajo tudi daljša obdobja med remontu in s tem nižjo ceno vzdrževanja.

Po uspešno opravljenih zagonskih preizkusih naj bi plinska turbina začela preizkusno obratovati maja letos.

S prigradnjo prve plinske turbine k bloku 5 bodo ob načrtovani porabi premoga v TEŠ, kljub izključitvi drugega 30 MW bloka, povečali proizvodnjo električne energije. S tem bodo znižali lastno ceno in emisije ter dosegli manjšo porabo premoga zaradi povečanja izkoristka bloka 5 za malo manj kot dva odstotka. Za pogon plinske turbine bodo v termoelektrarni uporabljali zemeljski plin, ki ga bodo večinoma dobavili iz Rusije. Predvidoma bo turbina za svoje delovanje porabila okrog trinajst tisoč Sm<sup>3</sup>/h zemeljskega plina.

Hkrati z zagonskimi preizkusi so v Termoelektrarni začeli tudi z usposabljanjem kadrov, kajti za tovrstno delovanje turbine je treba usposobiti tako delavce tehnike in vzdrževanja kot zaposlene v oddelku izobraževanja. Usposabljanje, ki se ga je udeležilo petdeset zaposlenih, je bilo razdeljeno na tematske sklope, izvajalca pa sta bila dobavitelj opreme Siemens in SES.

Foto Irena Seme



Montaža druge plinske turbine PT52 v TEŠ.

V HE Zlatoličje so prvič zavrteli prenovljeni gonilnik

Vladimir Habjan

# Praznik monterjev

V največji hidroelektrarni Dravskih elektrarn Maribor in hkrati tudi največji slovenski hidroelektrarni, HE Zlatoličje, ki na leto proizvede več kakor pet odstotkov vse električne energije v Sloveniji, so 4. aprila prvič zavrteli prvi prenovljeni gonilnik. Glavna strojna montaža je bila sicer končana že dan prej, tokrat pa ga je prvič pognala voda.

Novi agregat bo odslej proizvedel za 5 do 10 odstotkov električne energije več, kar bo odvisno od hidrologije reke Drave. Za 24 MW se bo povečala tudi moč HE Zlatoličje, kar pomeni, da bo njena inštalirana moč po prenovi dosegla 156 MW. Kot nam je povedal **Jožef Hebar**, vodja projekta prenove HE Zlatoličje, je bila montaža agregata zelo naporna. »Kot je znano, je ta agregat precej večji in težji od drugih, do sedaj prenovljenih na Dravi. Rotor generatorja, ki tehta kar tristo ton, smo v strojnici dvigovali z dvema žerjavoma. Starega je bilo treba razstaviti kar tam in tam sestaviti tudi novega. Pri montaži smo imeli nepredvidene težave, saj smo morali dodatno ojačati traverzni obroč, kar nam je vzelo dodatnih 25 dni. Današnje uspešno prvo vrtenje zato pomeni praznik vseh monterjev, ki so agregat delali in sestavili. Prenova agregata je trajala devet mesecev in tri dni. Od 1. julija lani, ko smo ga zaustavili, smo kljub zahtevnemu delu, pogojenemu z velikostjo agregata ter prostorskimi omejitvami, prenovo uspešno končali v skladu s predvidenim terminskim načrtom. Vse izvajalce moram ob tem dogodku pohvaliti, posebej pa naše delavce, ki so na koncu izvajali vsa potrebna preizkušanja.« Postopek prenove seveda s tem še ni končan. Po preverjanju elektro opreme sledi še sinhronizacija, poskusni pogon ter šele nato redno obratovanje. Električna energija, ki bo proizvedena na novih napravah, pa bo v omrežje oddana predvidoma še pred majem. »Po trimesečnem poskusnem obratovanju nas predvidoma 1. julija čaka še drugi agregat, torej začnemo vse znova,« je še povedal Jožef Hebar.

## Vsa dela naj bi končali prihodnje leto

Prvega zagona prenovljenega agregata sta se udeležila tudi člana uprave HSE Damijan Koletnik, ki je tudi direktor Dravskih elektrarn Maribor, in dr. Jože Zagožen. **Damijan Koletnik** je v svojem nagovoru poudaril pomen prenove elektrarne in se zahvalil vsem, ki so pri tem

sodelovali. **Dr. Jože Zagožen** pa je ob tem dodal: »Prav zdaj smo v Sloveniji v času, ko slovensko zakonodajo usklajujemo z novimi smernicami Evropske unije. Proizvodnja bo ob tem nosila velika bremena, saj je pričakovati zaostritev okoljskih kriterijev. V HSE smo na nove izzive pripravljeni tako na strani termo kot hidro virov, saj če želimo vsa okoljska pričakovanja izpolniti v prihodnosti, se moramo nanje pripraviti že danes.« Vodja projekta prenove HE Zlatoličje Jožef Hebar je v svojem nagovoru omenil težave, s katerimi so se pri prenovi soočili in jih uspešno prebrodili. Vse navzoče pa seznanil tudi z zanimivim podatkom, da je stari agregat 2 v svoji življenjski dobi, od leta 1968 do konca junija 2007, proizvedel kar 11,172 TWh električne energije, to je toliko, kot znaša enoletna proizvodnja vseh slovenskih elektrarn skupaj. Misli je sklenil je z upanjem, da bo novi agregat deloval vsaj toliko časa kot dosedanji. Celotna prenova HE Zlatoličje, ki trenutno sodi med največje tovrstne projekte v državi, se je začela leta 2006. Prenova je v prvi vrsti potrebna predvsem zaradi izrabljenosti opreme, med pomembnejše cilje sanacije pa sodi tudi usklajitev z vsemi predpisanimi standardi ter zagotavljanje večje varnosti za okolje in ljudi. Pomembno pri tem je, da gre za obnovljiv vir energije, ki mu je naklonjena tudi Evropska unija. V HSE se ob tem zavedajo, kako pomembno je dopolnjevanje proizvodnje hidro in termo virov, zato so odločeni, da nadaljujejo uravnoteženo vlaganje in razvoj obeh stebrov lastne proizvodnje. Na ta način želijo ohranjati tudi svojo največjo konkurenčno prednost. Sicer pa so v celoten projekt ob rekonstrukciji HE Zlatoličje vključena še dela na jezu Melje in njegovi neposredni okolici, namestitve varovalnega zidu na dovodnem kanalu ter zgraditev MHE Melje. Slednje bo po besedah Jožeta Hebarja končano v roku naslednjih dveh do treh mesecev, konec vseh sanacijskih del na celotni hidroelektrarni pa je načrtovan za leto 2009.

Dr. Jože Zagožen, Damijan Koletnik in Jožef Hebar si ogledujejo zagon novega gonilnika.



Foto Vladimir Habjan



Minka Skubic

## Naslednje poletje

# dragocena elektrika iz ČHE Avče

Po treh letih in pol od položitve temeljnega kamna za črpalno elektrarno Avče se njena gradnja preveša v zadnjo fazo. ČHE Avče bo imela moč 180 MW in bo na leto proizvedla 426 GWh v času konic ter za črpanje vode v akumulacijsko jezero porabila 553 GWh v času nizke tarife. Čez slabo leto naj bi strokovnjaki pooblaščenih institucij začeli s funkcionalnimi in zagonskimi preskusi te naše prve večje črpalne hidroelektrarne, katere predračunska vrednost znaša 115 milijonov evrov. Dotlej pa jim bo največ skrbi povzročal spodnji del cevovoda, katerega izvedbo tehnične rešitve so morali med samo gradnjo spremeniti zaradi zahtevnejših geoloških razmer hribine, kot so jo prvotno predvidevali.

Ne le da je gradnja ČHE Avče izredno zahtevna, zelo obsežno je tudi območje, kjer poteka gradnja posameznih objektov elektrarne, še posebno sedaj, ko ni teren zazelenen in nima končne podobe. Nekoč naravno oblikovana kotanja na Kanalskem vrhu na nadmorski višini 600 metrov, ki bo akumulacijsko jezero elektrarne, dobiva končno podobo. Potem ko so do konca lanskega leta izkopal brežine akumulacijskega bazena in izvedli zemeljske pregrade na delu bazena, kjer ni naravna vrtača, so letos začeli s polaganjem drenažnega sloja po dnu in na brežinah bazena. »Drenažnemu sloju, ki je trenutno v izdelavi, sledi polaganje zaključne asfaltne obloge, kar naj bi bilo narejeno do jeseni. Dno in brežine bazena – 150.000 kvadratnih metrov – bomo obložili v dveh slojih s po osem centimetrov debelim asfaltom,« pojasni končna dela v akumulacijskem bazenu s prostornino dveh milijonov kubičnih metrov **Alida Rejec**, pomočnica direktorja SENG.

Do konca maja načrtujejo zgraditi vtočni objekt iz bazena proti strojnici. V istem času naj bi bil končan tudi 700 metrov dolg dovodni tunel s svetlo odprtino premera 3,9 metra, ki ga te dni oblagajo z betonom. Na njegovem koncu je že zgrajen vodostan in treba je še napraviti povezavo med njim in dovodnim tunelom. V nadaljevanju dovodnega tunela, speljanega po brežini Kanalskega vrha proti strojnici ob sami Soči, je kilometer in pol dolg tlačni cevovod. Nadzemni del cevovoda je v večjem delu že zmontiran, preostalo je še dvesto metrov trase, ki je pripravljena za montažo jeklenih cevi. Ostaja pa še zadnji del trase, kjer pa so še lani opravljali dodatne geološke raziskave, ki so pokazale zahtevnejše geološke razmere in zahtevnejše projektne rešitve od prvotnih za temeljenje zadnjega dela cevovoda. Izmed več predlaganih rešitev so izbrali

» Zaradi spremenjenih geoloških razmer je bilo treba spremeniti način gradnje zadnjega odseka cevovoda. «

varianto s 190 metrov globokim vertikalnim jaškom in zatem s 395 metrov dolgim horizontalnim tunelom. »Horizontalni tunel je že izkopan in je pripravljen za montažo, medtem ko v vertikalnem jašku izkop še poteka na klasičen način. Izvajalec del je prej naredil 190 metrov globok upadnik, pri čemer je pri globini pod 100 metrov prišlo do večkratnih težav pri vrtanju,« natančneje razloži težave pri gradnji zadnjega dela cevovoda **Miran Komel**, vodja gradnje ČHE Avče pri HSE Investu.

Nad vse živo je delovišče v strojničnem jašku, kjer globoko na dnu v izredno težkih razmerah delavci montirajo dele spiralnega ohišja. Nad jaškom gradbinci hitijo z gradbenimi deli, ki so se jim nekoliko zavlekla in povzročila večje število sočasnih del v strojnični zgradbi. Tako sočasno montirajo 15-tonsko mostovno dvigalo in se pripravljajo tudi na montažo glavnega, 300-tonskega mostnega dvigala. V pokritem delu strojnice montažne ekipe pod budnim očesom japonskih kontrolorjev sestavljajo rotor na posebni rotirajoči mizi. Sestavni deli so pripotovali z ladjo od japonskega proizvajalca do Kopra in zatem s tovornjaki do Avč. Kako zahtevno delo je sestavljanje rotorja, govori dejstvo, da ga bodo sestavili do konca decembra. Konec maja pričakujejo na gradbišču tudi sestavne dele statorja v šestih delih. Pripotovali bodo enako pot kot sestavni deli rotorja. Tudi montaža statorja bo potekala čez poletje, prav tako montaža turbine do proste gredi. Pri stojnem delu kaže omeniti posebnost ČHE Avče, in sicer bo v njo vgrajen





Nadzemni del cevovoda je v večjem delu zmontiran.

reverzibilni agregat (turbina-črpalka) s spremenljivo hitrostjo vrtenja. Ta tip agregata omogoča prilagojeno obratovanje črpalne elektrarne tudi pri različni razpoložljivi moči v elektroenergetskem sistemu.

V ljubljanski Etri čaka na prevoz v Avče 130 ton težak transformator 200 MVA 18/116 kV, ki je eden največjih doslej zgrajenih transformatorjev v tej tovarni. Kot je dejala Rejčeva, je bilo treba za njegov prevoz narediti posebno študijo transporta, ki bo še posebno otežen skozi staro jedro Kanala. Računajo, da bodo v začetku letošnjega junija opravili ta zahtevni prevoz. Prav tako jim v izbranih tovarnah izdelujejo drugo elektro in strojno opremo, ki bo začela postopno prihajati na objekt. Po besedah sogovornikov naj bi bila črpalna hidroelektrarna pripravljena za prvo polnjenje in nadaljnje funkcionalne in zagonske preskuse, ki trajajo dva do tri mesece, marca naslednje leto. »Upamo, da bo

dotlej rekonstruiran 110 kV daljnovod Divača-Doblar, na katerega se bo ČHE Avče vključila. Rekonstrukcija je v pristojnosti Eles, s katerim so SENG uskladile tehnične težave. Kot je znano in kot smo o tem lahko veliko brali in slišali, je problem civilna iniciativa Renč, ki onemogoča pričetek rekonstrukcije omenjenega daljnovoda, ki je bil zgrajen leta 1940 za napetost 132 kV. Omenjeni daljnovod je nujen za zanesljivo napajanje Severne Primorske in je vključen v vse razvojne dokumente Eles,« še doda **Vojeslav Turel**, tehnični direktor Soških elektrarn, in posebej poudari, da je obnova tega daljnovoda zaradi dotrajanosti nujna in je hkrati pogoj za začetek obratovanja ČHE Avče. Gradnja omenjene elektrarne je pomembna zaradi pokrivanja potreb po električni energiji v konicah, ki narašča v našem sistemu. Brez dobav dodatne količine električne energije pa lahko nastane gospodarska škoda predvsem za severnoprimorsko regijo, menijo sogovorniki iz SENG. Kot pravijo, ČHE Avče ne gradijo samo za svojo regijo, temveč za vso Slovenijo, in to po priporočilih EU in naših obveznostih po povečanju deleža obnovljivih virov in zagotavljanja vršne in regulacijske moči EES.

Vakumulacijskem jezeru ČHE polagajo drenažni sloj.

» ČHE Avče bo pripravljena za prvo polnjenje in nadaljnje funkcionalne in zagonske preskuse marca naslednje leto. «



Vse foto Minka Skubic



Zaključna dela pri 700 metrov dolgem dovodnem tunelu.



# začeli obnovitvena

V Savskih elektrarnah Ljubljana se zavedajo, da uresničitve znanega projekta sanacije in doinstalacije HE Moste z zgraditvijo nove HE dolvodno od obstoječe, še nekaj časa ni pričakovati. Odpovedi primarne in sekundarne opreme na obstoječem objektu pa se vrstijo po tekočem traku. Zato so se skupaj z lastnikom odločili, da obnovijo staro elektrarno in zagotovijo proizvodnjo na isti lokaciji še za nadaljnje obdobje do zgraditve nove.

**Z**vgradnjo povsem nove sodobne opreme, usposobitvijo za obratovanje brez posadke, torej daljinsko vodene HE s CV SEL v Medvodah, nameravajo izvesti obnovo na enak način, kot na drugih HE v našem elektroenergetskem sistemu.

Projekta so se lotili tudi konkretno, elektrarno so namreč 28. marca zaustavili in začeli pripravljala dela za izvedbo obnove. Kot nam je povedal **Anton Koselj**, vodja proizvodne enote HE Moste in vodja investicije obnove, so začeli demontažo opreme agregata 1 in 2, demontažo stikališča 35 kV celic, ki se opuščajo, hkrati pa tudi s postavitvijo nekaterih gradbenih objektov, kot so stene v turbinskih iztokih agregata 1 in 2. S pregrajevanjem strojnice med obratujočim delom in delom strojnice, kjer se bodo opravljala obnovitvena dela, ustvarjajo pogoje za čim bolj varno gradbišče. V štirinajstih dneh, ko elektrarna ni delovala, so vsa potrebna pripravljala dela uspešno opravili. Agregata 3 in 4 sta ponovno začela z obratovanjem 14. aprila.

Na vprašanje, kaj je obseg obnovitvenih del, nam je Koselj povedal: »Nameravamo zamenjati vso primarno opremo, torej turbine in generatorje, ter vso pripadajočo sekundarno opremo, hkrati pa obnoviti tudi samo stikališče. Stara elektrarna je priključena na 35 kV stikališče, ki ga opuščamo, saj distribucija prehaja na sistem 20 kV napetosti. Tako bo v ta namen Elektro Gorenjska, distribucijsko podjetje na tem območju, v podaljšku obstoječe prostozračne RTP 110/35 kV skupaj z Elesom postavila novo 110/20/6,3 kV RTP v izvedbi GIS in s tem bodo zbiralnice 35 kV opuščene.

Elektrarno v bistvu tako na novo vključujemo na električno omrežje. Opuščamo stare blok transformatorje 6,3/ 35 kV in vzpostavljamo tako imenovani zbiralni stik, kjer bodo vsi generatorji priključeni na nove zbiralnice 6,3 kV, le-te pa bodo preko dveh novih energetskih transformatorjev 25 MVA 6,3/110 kV priključene na nove zbiralnice 110 kV GIS stikališča, ki ga gradimo skupaj Eles, Elektro Gorenjska in SEL. Dejansko bomo zamenjali vso opremo, ki je že zdavnaj amortizirana, saj nekateri opremi začenja teči že tretje amortizacijsko obdobje. Generatorji so stari skoraj 60 let, prav tako turbine in blok transformatorji, tako da je že skrajni čas, da to opremo zamenjamo in ta objekt usposobimo za proizvodnjo vršne električne energije za nadaljnje obdobje.«

## Ključni problem ostaja strojnica

Svojevrsten problem še vedno pomeni strojnica HE, pravi Anton Koselj, ki je že vsa leta od zgraditve dodatno obremenjena s plazom, kar se negativno odraža na vgrajeno elektro strojno opremo. »Projekt obnove HE sanacije plazu nad strojnico ne zajema. Po preliminarinih idejnih projektih in predračunih, ki smo jih pridobili, bi bila namreč sanacija plazu vprašljiva, pa tudi strošek plazu bi bil enormen, zato je dolgoročno še vedno treba razmišljati o preselitvi HE na novo lokacijo. Problem bomo delno poskušali ublažiti s konstrukcijskimi ukrepi v sami strojnici. Zato je bilo predvideno, da bomo iz triagregatne elektrarne prešli

na dvoagregatno, na mestu, kjer bomo opustili drugi agregat, pa bomo izvedli ojačitve strojnice z armirano-betonsko konstrukcijo in na ta način poskušali ublažiti pritiske, ki jih povzroča plaz na stavbo strojnice.

Računamo, da se bo ta negativen vpliv v določeni meri zaustavil, jasno pa nam je, da nam tega problema s tem ne bo uspelo odpraviti.«

Po novem bodo imeli v HE Moste dva nadomestna agregata s skupno navidezno močjo 18 MVA. S tem bo sicer moč elektrarne malenkostno manjša – zdaj znaša 22,5 MVA, proizvodnja pa bo ostala skoraj enaka, saj se bo s prejšnjih 57 GWh zmanjšala na novih 54 GWh. Elektrarna tako ostaja še vedno kot edina vršna akumulacijska elektrarna s tedensko izravnavo pretokov v sistemu. Usposobljena pa bo tudi za otočno obratovanje v najnujnejših primerih z delovanjem na 20 kV omrežju Elektra Gorenjska, tako da s tem pomeni tudi pomembno rezervo na Gorenjskem. Agregat 4, kot nadomestni agregat za staro HE Završnica, ki so jo pred enim letom zaustavili in je zdaj spomenik tehnične kulture, je ravno tako lociran v strojnici HE Moste. Pred leti je bil obnovljen ter zmore moč 8,2 MW in letno proizvodnjo 7 GWh.

Foto Vladimir Habjan



Anton Koselj, vodja proizvodne enote HE Moste

» Po novem bodo imeli v HE Moste dva nadomestna agregata s skupno navidezno močjo 18 MVA. S tem bo sicer moč elektrarne malenkostno manjša – zdaj znaša 22,5 MVA, proizvodnja pa bo ostala skoraj enaka, saj se bo s prejšnjih 57 GWh zmanjšala le za tri GWh. «



# dela

» Svojevrsten problem še vedno pomeni strojnica HE, ki je že vsa leta od zgraditve dodatno obremenjena s plazom, kar se negativno odraža na vgrajeno elektro strojno opremo. «

**Vrednost prenove ocenjena na 16,7 milijona evrov**  
Predvidevajo, da bodo agregat 1 obnovili do maja 2009 v okviru prve faze. Pred koncem investicije bo treba izvesti popolni zastoj elektrarne še enkrat, predvidoma januarja 2009, v trajanju treh tednov. Ves ostali čas naj bi elektrarna nemoteno obratovala z agregatom 3 in 4. Za tem načrtujejo izvedbo druge faze z obnovo omenjenega agregata 3 ter delno obnovo sekundarne opreme agregata 4, predvsem v pogledu poenotenja z opremo agregata 1 in 2. Predvideno je, da bi druga faza obnove trajala dobro leto, v tem času pa načrtujejo tudi obnovo talnega izpusta pregrade Moste, ki je zatrpan z usedlinami. »Gre za zajeten okoljski projekt, ki ga bomo reševali s posebnim gradbenim dovoljenjem. Pred samo obnovo talnega izpusta moramo odstraniti za približno 8.000 m<sup>3</sup> usedlin na posebno odlagališče.

V ta namen smo se že povezali z lokalno skupnostjo, z občino Jesenice, s katero se dogovarjamo o lokaciji odlagališča. Ko ga bomo namreč usposobili, bodo ob tem nastale tudi velike površine, ki jih je mogoče izrabiti tudi v druge namene, ne samo energetske. Podobno odlagališče je bilo pred leti vzpostavljeno ob sanaciji akumulacijskega jezera Medvode v Zbiljah. Tam je na površinah, kjer so te usedline odložili, nastalo rekreacijsko središče za lokalno skupnost in to je primer dobre prakse, kako se obvodna zemljišča lahko usposobijo večnamensko,« je povedal Koselj.

Vrednost investicije obnove znaša po novelaciji investicijskega programa 16,7 milijona evrov, večji del stroškov pomeni vlaganje v novi turbini, generatorje in energetske transformatorje.

»Z dobavitelji imamo sklenjene skoraj že vse pogodbe za dobavo nove opreme, poteka pa razpis za dobavo hidromehanske opreme. V nadaljevanju nas čaka samo še en razpis, v okviru katerega predvidevamo izbrati dobavitelja opreme za vodenje agregatov in za vodenje elektrarne v celoti,« je še povedal Anton Koselj.

Na spletni strani **www.eti.si**  
so na ogled tudi naši novi izdelki:

Motorska zaščitna stikala

Varovalke za enosmerno napetost

**ETI**

Moč potrebuje nadzor

Ivo Mihevc

*HE Fala*

# *obratuje že 90 let*

Letos 6. maja bo poteklo 90 let od zgodovinskega trenutka, ko so se v dravski dolini v elektrarni Fala zavrtele prve tri turbine in začele proizvajati električno energijo. Za tiste čase je bila to velika delovna zmaga načrtovalcev, graditeljev in elektrotehnikov iz številnih evropskih držav. Zgradili so hidroelektrarno, ki je bila takrat največji tovrstni objekt v severovzhodni Evropi.

**H**idroelektrarna Fala je v 90-ih letih obratovanja proizvedla 16,7 milijarde kilovatnih ur električne energije. Njena vrednost pa se ne zrcali samo v proizvodnji cenene energije. Z električno energijo iz HE Fala se je pričela elektrifikacija in z njo povezana gospodarska rast v Sloveniji od Ruš, Maribora, Laškega do Prekmurja. Pri delu na hidroelektrarni Fala so se šolali številni strokovnjaki, njihove izkušnje so se prenašale iz roda v rod, pravo vrednost pa so dobile v času intenzivne gradnje elektrarn na Dravi, ko so se delavci iz vrst HE Fala pokazali kot pravi »Dravski bobri«.

Za gradnjo elektrarne Fala se je odločila Štajerska elektroenergetska družba StEG iz avstrijskega Gradca že v

začetku devetnajstega stoletja. Njen namen je bil, da s pridobljeno energijo oskrbuje mariborsko in graško področje. Družba je koncesijo za gradnjo pridobila 1912. leta, pripravljalna dela in gradnjo pa je pričela leto dni pozneje. Gradbena dela je izvajalo dunajsko podjetje Albert Buss in Co, gradbišče pa so vodili delavci švicarske železniške banke.

Po prvotnem načrtu so želeli v elektrarno na Fali vgraditi sedem agregatov s Francisovimi turbinami nazivne moči po 6000 KM, toda dela so se zaradi viharjih časov, I. svetovne vojne in razpada Avstro-Ogrske države zavlekla, in 6. maja 1918 so pričeli obratovati prvi trije agregati, 9. maja so zagnali četrti agregat, 23. maja pa še peti agregat. Zagon še dveh so takrat

Foto arhiv DEM





## Obisk ministrov za gospodarstvo

preložili, ker zaradi sprememb meja ni bilo dovolj porabnikov električne energije. Največji porabnik je bila tovarna v Rušah, ki je v začetku potrebovala le do 5 MW moči. Povpraševanje po falski energiji se je povečalo šele ob koncu leta 1920 s priključitvijo mestnega omrežja v Mariboru na falsko elektrarno in z zgraditvijo daljnovodov v smeri Prekmurja, Varaždina in Laškega. Leta 1925 so dokončali šesti agregat, leta 1931 pa sedmi agregat. V obeh sta bili vgrajeni zmogljivejši Francisovi turbini s po 10.000 KM. S sedmimi agregati je bila falska elektrarna v tistem času pravi velikan med proizvajalci električne energije, saj je leta 1936 proizvedla petino električne energije v kraljevini Jugoslaviji.

Med drugo svetovno vojno je vodenje elektrarne na Fali prevzelo graško podjetje Energieversorgung Sudsteiermark A.G, ki je želelo elektrarno odkupiti od lastnikov iz Švice, toda čas vojne je pogajanja o prodaji upočasnil, po končani vojni pa je elektrarna postala državna last Socialistične Jugoslavije z Zakonom o nacionalizaciji leta 1946.

### Elektrarna ves čas sledila razvoju in potrebam

Po drugi svetovni vojni so se na reki Dravi postopoma gradile nove elektrarne: Dravograd, Mariborski otok, Ožbalt, Vuhred in Vuzenica. Vse novejšje elektrarne so imele večji izkoristek vodnega padca, Kaplanove turbine in pretočnost 450 kubičnih metrov vode na sekundo. V takšnem okolju je Fala postajala čedalje večje ozko grlo s pretočnostjo 370 m<sup>3</sup> na sekundo in s čedalje bolj starimi stroji. O tem, kako prenoviti »staro damo«, je bilo veliko razprav. Med njimi je zmagala zamisel, da sedmim agregatom dodajo še osmi in v njega vgradijo turbino, ki so jo takoj po vojni izdelali v avstrijski tovarni Voith za HE Mariborski otok. Turbina je v Jugoslavijo iz Rusije prišla po pravi »odisejadi« šele leta 1957. V Dravskih elektrarnah so se za prvo prenovno HE Fala odločili leta 1966 in v ta namen kupili »rusko« turbino za osmi agregat. Gradnjo osmega agregata so začeli šele leta 1973, električno energijo pa je agregat pričel proizvajati 6. oktobra 1977. Elektrarna Fala je z osmim agregatom pridobila novi agregat z močjo 16,8 MW in uskladila turbinski pretok z drugimi elektrarnami na Dravi. Njena skupna moč je tedaj bila 48 MW, letna proizvodnja pa okrog 220 milijonov kWh električne energije.

Toda že med gradnjo osmega agregata se je vedelo, da takšna prenova ni prava rešitev. Leta 1987 je Fala vnovič postala veliko gradbišče. V naslednjih štirih letih so na desnem bregu reke Drave, kjer je bila ribja steza in splavnica, zgradili novo strojnico, vanjo vgradili dva agregata (deveti in deseti) oba z močjo 20 MW in pretokom 350 kubičnih metrov na sekundo. Fala je tako dobila novo podobo – tri sodobne stroje (osmi, deveti in deseti) z instalirano skupno močjo 57 MW. Prenova elektrarne Fala pa še ni bila končana. Današnje lastnosti je dobila šele leta 1995, ko je bila zaradi zastarelosti in težav z mazalnimi sistemi zamenjana še »ruska« turbina v osmem agregatu elektrarne.

Po končani prenovi leta 1996 so vseh sedem starih agregatov – po 78-ih letih obratovanja – izločili iz proizvodnje in jih namenili ohranjanju tehniške dediščine.

Hidroelektrarna Fala je danes zanesljiv proizvajalec električne energije. Skupna moč prenovljene elektrarne je 59 MW pri pretoku od 505 m<sup>3</sup>/s in letni proizvodnji 270 milijonov kWh električne energije.

Mag. Andrej Vizjak, minister za gospodarstvo Republike Slovenije, je na neformalnemu srečanju ministric in ministrov za konkurenčnost držav članic EU in EFTA gostil tudi ministre za gospodarstvo držav kandidatk za vstop v EU ter Zahodnega Balkana, ki so se udeležili odprtja Slovenskega poslovnega tedna.

Članstvo Slovenije v EU je prineslo novo kakovost v odnose Slovenije z državami Zahodnega Balkana oziroma širše JV Evrope, ki so sicer že tradicionalno dobri in prijateljski. Slovenijo s področjem Zahodnega Balkana in JV Evrope povezuje pripadnost k skupnemu evropskemu kulturnemu prostoru, zavezanost k vrednotam zahodne demokracije in tradicionalno prijateljstvo, solidarnost in medsebojna podpora, ki sega daleč v preteklost.

Konkurenčne prednosti slovenskih podjetij v državah Zahodnega Balkana so zgodovinsko, gospodarsko in kulturno utemeljene. Podjetja imajo na tem trgu že uveljavljene, ugledne in prepoznavne blagovne znamke, utečene distribucijske, poslovne povezave, dobro poznajo jezik, navade ter poslovno okolje v teh državah. Načrti in težnje gospodarskega razvoja, izvozna usmerjenost investorjev, ugodni učinki tujih neposrednih investicij na krepitev konkurenčnosti in rastoči delež trgovinske menjave kažejo, da so neposredne tuje investicije in internacionalizacija v najširšem pomenu rezultat dolgoročnih strateških usmeritev. Za nekatera slovenska podjetja postajajo neposredne tuje investicije v države Zahodnega Balkana etapa na poti razvijanja globalne mreže povezav.

Če se slovenska podjetja za takšno obliko internacionalizacije ne bi odločila, bi bila v današnjem globalnem okolju kmalu ogrožena njihova konkurenčna sposobnost oziroma celo sam obstoj.

Čeprav je slovenska zunanja trgovina izrazito usmerjena na trg EU, ki sestavlja 70,6 odstotka slovenskega celotnega izvoza in kar 78,9 odstotka našega uvoza, pa države Zahodnega Balkana pomenijo drugi najpomembnejši izvozni trg glede na obseg medsebojne blagovne menjave.

Leta 2007 je bilo 16,2 odstotka slovenskega izvoza (3.128,3 milijona evrov) namenjenih na trge držav Zahodnega Balkana, s tega področja pa je Republika Slovenija uvozila 7,2 odstotka svojega celotnega uvoza (1.550,9 milijona evrov). Slovenska podjetja dejavno investirajo v države Zahodnega Balkana in kar 65 odstotkov vrednosti vseh slovenskih izhodnih investicij je usmerjenih na te trge; vrednostno to znaša 2.248,8 milijona evrov. Ocene za leto 2007 kažejo precejšnje, kar 23-odstotno povečanje.

**Vladimir Habjan**



Vladimir Habjan

## Do leta 2016 zamenjava

# 10 z 20-kilovoltnim

Na novinarski konferenci Elektra Ljubljana, ki je bila 3. aprila v Srednji šoli tehniških strok Šiška, je predsednik uprave Elektra Ljubljana, d. d., mag. Mirko Marinčič, povedal, da so potrebe po električni energiji večje od pričakovanih. Poraba elektrike v prestolnici nezadržno narašča, kar je posledica čedalje večjega odjema električne energije obstoječih in novih odjemalcev. Velike načrtovane investicije v Ljubljani nujno zahtevajo primeren posluh tudi za razvoj energetske infrastrukture. Položen temeljni kamen za RTP Litostroj.

**P**redsednik uprave Elektra Ljubljana, mag. Mirko Marinčič, direktor Elektroištituta Milan Vidmar, prof. dr. Maks Babuder, in izvršni direktor OE Obratovanje in razvoj distribucijskega omrežja, Iztok Bartol, so javnost seznanili s porabo električne energije v Ljubljani in njeni okolici.

Po besedah **mag. Mirka Marinčiča** poraba električne energije v slovenski prestolnici in okolici v zadnjih petih letih narašča hkrati z rastjo BDP (4 odstotke na leto – tako, da naj bi se poraba podvojila že v 18 letih). Povečana poraba je posledica čedalje večjega odjema obstoječih in novih odjemalcev.

»**Poraba najhitreje raste v osrednji Sloveniji. Živahna gospodarska dejavnost se seli v okolico Ljubljane, v Ljubljani pa rast porabe poganjajo hitro rastoča naselja,**« je dejal **mag. Mirko Marinčič, predsednik uprave Elektra Ljubljana.** «

»Poraba najhitreje raste v osrednji Sloveniji. Živahna gospodarska dejavnost se seli v okolico Ljubljane, v Ljubljani pa rast porabe poganjajo hitro rastoča naselja,« je dejal Marinčič. Poleg tega se načrtuje tudi gradnja novih centrov: športni štadion, Potniški center Ljubljana, Vrtača (Tobačna), Kolizej in drugi. Omrežje v Ljubljani take rasti brez novih naložb ne bi preneslo. Že zdaj je Elektro Ljubljana edino distribucijsko podjetje, ki izdaja tudi negativna soglasja za priklop na električno omrežje. Elektro Ljubljana je v poslovnem letu 2007 ustvarilo dobiček v višini 1,1 milijona evrov. Leta 2007 je znašala višina vlaganj v elektroenergetsko distribucijsko omrežje 42,2 milijona evrov, medtem ko so leta 2008 načrtovane investicije v višini 45,4 milijona evrov. Vlaganja v razvoj elektroenergetskega omrežja v Elektru Ljubljana so se v

zadnjih nekaj letih več kot podvojila, vendar kljub večjim investiranjem le-ta še vedno niso sorazmerna z rastjo porabe in z zahtevano kakovostjo električne energije v slovenski prestolnici. »Največja težava je umeščanje novih električnih vodov in naprav v prostor, zato bi bilo sodelovanje in pomoč Mestne občine Ljubljana zelo dobrodošla. Denar ni tolikšna težava, saj je načrte Elektra Ljubljana potrdila tudi vlada.« Zato Marinčič pričakuje, da se bo tudi omrežnina spreminjala skladno z naložbami.

### Možna večurna prekinitev dobave električne energije

Po besedah **prof. dr. Maksa Babudra** je v Ljubljani možna tudi večurna prekinitev dobave električne energije ob morebitnih okvarah na 110 kV daljnovodih in kablovodih. V EIMV so pripravili napoved rasti porabe elektrike v Ljubljani do leta 2030. Še leta 1996 so nekateri menili, da lahko obdržijo skoraj ničelno rast porabe, saj je statistika tako nakazovala, posledica česar so bila tudi nizka investicijska vlaganja v omrežje. Študije razvoja elektroenergetskega distribucijskega omrežja na območju mesta Ljubljana danes kažejo na nujnost gradnje novih 110 kV distribucijskih povezav, ki bodo omogočile dvostransko napajanje razdelilnih transformatorskih postaj. Pomanjkanje prostora za umeščanje omrežja v prostor in stanje 10 kV omrežja nujno narekuje njegovo obnovo na višji 20 kV napetostni nivo, s čimer bi se prenosna zmogljivost omrežja podvojila. Glede na omenjene študije v Elektru Ljubljana intenzivno pripravljajo gradnjo številnih novih RTP-jev: Litostroj, Potniški center, Vrtača (Tobačna), Toplarna in Trnovo. Pozneje načrtujejo še RTP Brdo in Vižmarje. Te razdelilno transformatorske postaje bodo povezane z distribucijskimi 110 kV vodi in kablovodi: Šiška–Litostroj, Kleče–Litostroj, Šiška–Vrtača–Potniški center–Toplarna–TE-TOL. Do leta 2020 bo treba zgraditi še južno 110-kilovoltno zanko Polje-Vič, da bodo RTP



# omrežjem

napajane dvostransko, ne zgolj enostransko, kot so zdaj. Skupna dolžina načrtovanih distribucijskih 110 kV kablovodov bo 16,6 kilometra, daljnovodov pa 10,6 kilometra. Od okoliških daljnovodov pa se intenzivno pripravlja gradnja 110 kV daljnovodov Grosuplje–Trebnje, Potoška vas–Trbovlje, Hrastnik–Trbovlje in Bršljin–Gotna vas, med RTP pa Ivančna gorica, Mengeš, Vodenska, Dobruška vas, Krka. Končuje se tudi gradnja RTP Vrhnika, RTP Radeče je tik pred odprtjem, rekonstrukciji RTP Polje in RTP Vič so pri koncu. RTP Domžale, Gotna vas, Bežigrad, Center, Trebnje, Potoška vas in Cerknica pa so v fazi rekonstrukcij.

» Elektro Ljubljana je v poslovnem letu 2007 ustvarilo dobiček v višini 1,1 milijona evrov. Leta 2007 je znašala višina vlaganj v elektroenergetsko distribucijsko omrežje 42,2 milijona evrov, medtem ko so leta 2008 načrtovane investicije v višini 45,4 milijona evrov. «

**Iztok Bartol**, direktor za področje obratovanja v Elektru Ljubljana, je povedal, da načrte še osvežujejo. Tako so med nepotrjenimi, vendar nujnimi projekti, še kablovod od Šiške do Tobačne, Potniškega centra Ljubljana in TE-TOL, ki so vezani na načrte obsežnih novogradenj v Ljubljani. Kot je dejal, jim težave povzroča tudi dejstvo, da investitorji pogosto predolgo skrivajo svoje načrte in se zato potem Elektro Ljubljana na nove odjemalce ne more primerno pripraviti. Prehod na 20-kilovoltno omrežje bo po Bartolovih besedah stal predvidoma 135 milijonov evrov, kar denimo v primerjavi z načrtovano naložbo v nov Kolizej (150 milijonov evrov) niti ni veliko. Sicer pa bo Elektro Ljubljana letos v prenovi omrežja predvidoma vložilo kar 45,4 milijona evrov.

*Mirko Marinčič  
in Zoran Jankovič  
polagata temeljni  
kamen RTP Litostroj.*



## Položen temeljni kamen za RTP Litostroj

Novinarski konferenci je sledila krajša slovesnost, kjer sta direktor Elektra Ljubljana Mirko Marinčič in ljubljanski župan Zoran Jankovič položila temeljni kamen za novo RTP Litostroj. **Mag. Mirko Marinčič** je v priložnostnem nagovoru orisal okoliščine pred štiridesetimi leti, ko se je gradila nova RTP Šiška, in nadaljeval: » Gradnja RTP Litostroj je bila študijsko utemeljena z naslednjimi dejstvi: razbremenila bo RTP Šiško, na preskrbovalnem območju Šiške, Litostroja in Vižmarij bo omogočila nadaljnji razvoj storitev in gospodarstva, omogočila bo predvideno in težko pričakovano opustitev 35 kV napetosti v RTP Kleče in nadomestila obstoječo 35/10 kV RTP Litostroj, kot prva RTP z izključno 20 kV napetostjo bo omogočila začetek prehoda 10 kV omrežja na 20 kV napetostni nivo na območju mesta Ljubljane. Razvoju mesta primerno moramo tudi dimenzionirati naprave in vlagati v omrežje, saj je infrastruktura temelj razvoja storitev in gospodarstva. V naslednjih letih tako načrtujemo poleg RTP Litostroj na območju Ljubljane zgraditi še štiri nove RTP, in sicer Potniški center Ljubljana, Vrtača, Toplarna in Trnovo. Čez leta naj bi sledila še gradnja RTP Brdo ali Kozarje, Vevče in Rudnik. Nadzorni svet Elektra Ljubljana je decembra 2007 potrdil projekt prehoda mesta Ljubljane na 20 kV napetostni nivo v naslednjih 15 letih. To pomeni na leto zgraditev 33 kilometrov kablovodov in zamenjavo opreme v 39 transformatorskih postajah.

Za to bo namenjenih 62 milijonov evrov sredstev do leta 2025. Pomembno je vedeti, da mesto Ljubljana danes s svojim 10 kV omrežjem pomeni otok znotraj 20 kV sistema, kar zmanjšuje možnost rezervnega napajanja iz RTP Črnuče, Vrhnika ali Grosuplje. V času, ko veliko pozornosti namenjamo energetskim in okoljskim vprašanjem, bo objekt RTP Litostroj gotovo za zgled, saj bo prva RTP v Sloveniji, ki je konstrukcijsko projektirana s sončno elektrarno na strehi, za Elektro Ljubljano pa bo tudi prva z oklopljeno izvedbo 110 kV stikališča. » Župan mestne občine Ljubljana **Zoran Jankovič** je ob tem povedal, da ne dvomi o tem, da RTP Litostroj ne bi bila zgrajena do dogovorjenega roka, to je do 1. maja 2009. Nova RTP bo več kakor dobrodošla v delu mesta, ki se gradi in je pretežno industrijski. »Kot veste, se bo v bližini gradil tudi nov športni center s stadionom s 60.000 sedeži, dvorana z 12.000 sedeži in trgovski center s 100.000 m<sup>2</sup>, torej je omenjena gradnja več kakor potrebna,« je sklenil.



# Projekt Gorenjskih elektrarn in Biotehniškega centra Naklo prejel posebno

Projekt z naslovom Sodelovanje pri vlaganjih, promociji in izobraževanju v obnovljive vire energije Biotehniškega centra Naklo in Gorenjskih elektrarn je na 10. konferenci energetskih menedžerjev v Portorožu 8. aprila 2008 prejel nagrado Sonaravni projekt 2008. Gre za dober primer sodelovanja dveh družb, ki sta uspešno povezali interese.

**P**artnerski razvojno izobraževalni projekt DP2MIR o obnovljivih virih energije je nastal kot nadgradnja gospodarskega inženiringa pri naložbah v sončne elektrarne. Pretekle naložbe so se namreč običajno končale po zgraditvi elektrarne oziroma z njeno vključitvijo v obratovanje. Omenjeni, posebej razviti model pa z uspešnim dogovorom za gostovanje sončne elektrarne na tujem objektu in podpisanim pismom o nameri postavlja temelje za partnersko sodelovanje pri proizvodnji ekološko najčistejše električne energije in okoljske prihranke pri prodaji električne energije partnerju pod konkurenčnimi pogoji ter za sodelovanje pri nadaljnji promociji, izobraževanju in razvoju.

## Cilji projekta

Naslov projekta, ki smo ga prijaviли na razpis za Sonaravni projekt 2008 ob 10. dnevih energetikov v Portorožu, je bil Sodelovanje pri vlaganjih, promociji in izobraževanju v obnovljive vire energije Biotehniškega centra Naklo in Gorenjskih elektrarn. Cilj projekta je bil izobraževanje v pomenu prikaza delovanja posameznih sistemov na področju obnovljivih virov. V ospredju je bila tudi izraba ekonomskega učinka, saj je šola s spremljajočimi objekti velik porabnik energije, in zato pomeni postavitev alternativnih virov energije določen prihranek. Na ta način pa je bila tudi promocija uporabe obnovljivih virov energije oziroma gradnja sončne elektrarne Strahinj na hlevih Biotehniškega centra Naklo bolj odmevna v širši javnosti, pri čemer smo se lotili različnih oblik promocije, kot so predavanja, seminarji, predstavitve v medijih, srečanja z izvajalci.

Projekt je hkrati namenjen osveščanju o pomenu obnovljivih virov energije s skupnim sodelovanjem na natečajih in razpisih, z izvajanjem raziskav in s sodelovanjem oziroma referati na konferencah.

## Model DP2MIR

Za potrebe omenjenega projekta je bil razvit šest-stopenjski partnerski razvojno izobraževalni model DP2MIR, ki pomeni Dogovor, Projekt, Proizvodnja, Marketing, Izobraževanje, Razvoj. Model je bil v praksi razvit na primeru projekta gradnje sončne elektrarne Strahinj med partnerjema Gorenjskimi elektrarnami in Biotehniškim centrom Naklo. Nadaljnja tovrstna praksa pa se nadaljuje tudi pri gradnji sončne elektrarne Preddvor, kjer sta partnerja Osnovna šola Preddvor in Občina Preddvor.

## Dogovor, projekt

V duhu evropske direktive 2001/77EC in raznih konvencij (Kjotski sporazum, Konvencija OZN o klimatskih spremembah ...) ter zavedanja o pomembnosti izrabe obnovljivih virov energije je bil med Gorenjskimi elektrarnami in Biotehniškim centrom Naklo sklenjen dogovor za sodelovanje, ki je bil podprt tudi s strani Ministrstva za šolstvo in šport RS. Lokacija Biotehniškega centra Strahinj je najprej postala zanimiva zaradi strehe večnamenske dvorane.

Ob natančnejši proučitvi pa se je pokazalo, da sta primernejši strehi hlevov, kjer je bil dosežen največji učinek. V 1. fazi je bilo nameščenih 394 solarnih modulov tipa Sanyo HIP210-NHE1 moči 210 Wp, od tega 328 na strehi hleva za govedo in 66 na strehi konjušnice Biotehniškega centra. Naložba v sončno elektrarno Strahinj je v 1. fazi z močjo 82,74 kWp znašala 5.197 evra/kWh. Realni denarni tok pomeni vse donose in odhodke s stališča investitorja v življenjski dobi projekta. Doba vračanja naložbe, dobrih 15 let, je čas, ko vsota neto prilivov iz realnega denarnega toka pokrije naložbena sredstva. Interna stopnja donosnosti je v tem primeru 4,25-odstotna.

## Proizvodnja

Načrtovana proizvodnja električne energije 86,94 MWh pomeni 27,8-odstotno pokritje potreb Biotehniškega centra Naklo. Proizvedena zelena električna energija pomeni tudi okoljske prihranke, in sicer zmanjšanje 43,75 tone emisij CO<sub>2</sub> na leto oziroma letni prihranek 104,3 tone premoga.

## Marketing

Postavitev Sončne elektrarne Strahinj s spremljajočimi dejavnostmi je imela poudarke v vseh sedmih elementih marketinškega spleta:

**Izdelek:** Sončna energija je naraven in trajen vir energije, ki ne onesnažuje okolja. Električna energija iz sončne elektrarne je obnovljiv vir energije.

**Cena:** Za spodbujanje gradnje sončnih elektrarn je pomemben sistem zagotovljenih cen s sprejetjem vladnega Sklepa o cenah in premijah za odkup električne energije od kvalificiranih proizvajalcev. S pogodbo o dobavi električne energije Gorenjske elektrarne iz kvalificiranih elektrarn prodajajo električno energijo neposredno končnemu odjemalcu, Biotehniškemu centru Naklo po konkurenčnih pogojih. Neposredna prodaja električne energije partnerju iz kvalificiranih hidroelektrarn je nadgradnja in dodana vrednost partnerskega sodelovanja.

**Distribucija:** Zakonsko je zagotovljen in urejen dostop do distribucijskega omrežja s pogodbo z upravljalcem distribucijskega omrežja, Elektrom Gorenjska.

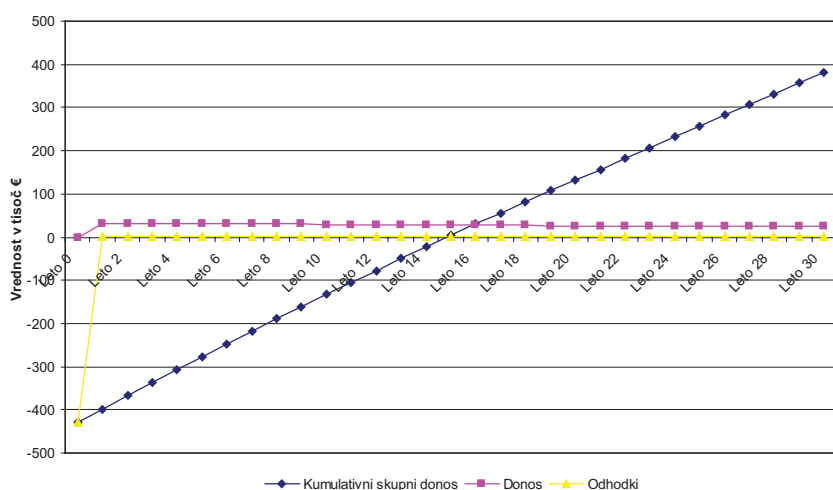
**Promocija:** Ob začetku obratovanja sončne elektrarne Strahinj so bile uporabljene vse oblike poslovnega komuniciranja, medijski odmev je bil nad pričakovanji, z lastnim angažiranjem pa je bila informacija usmerjena tudi v strokovno in lokalno ciljno javnost. Januarja in februarja letos so sledili še bolj poglobljeni in specializirani članki, vrhunec promocije pa je bil dosežen na 10. konferenci energetskih menedžerjev Slovenije.

**Ljudje:** Podjetje so ljudje. Zato so pomembni dejavniki: zavest o obnovljivih virih energije, samoiniciativnost, odzivnost, kreativnost in angažiranost, ki se odraža s sodelovanjem pri predstavitvah in obiskih elektrarn, izobraževanju, raziskovalnih projektih ter pripravi referatov na konferencah.

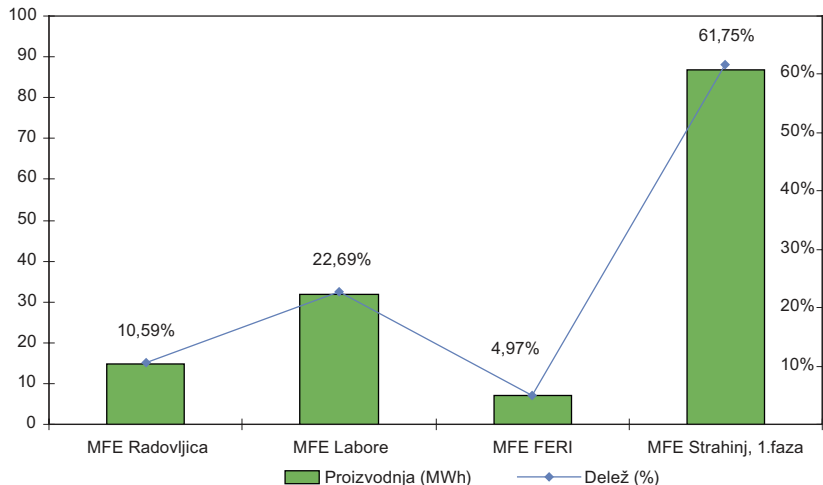
**Procesiranje:** V procesiranju vidimo kot ključna elementa timsko delo in povezovanje procesnega delovanja. Konkretno gre za nadgradnjo tehnične

# nagrada

Realni denarni tok in doba vračanja naložb projekta Sončne elektrarne Strahinj



Struktura letne proizvodnje električne energije iz sončnih elektrarn podjetja Gorenjske elektrarne



opreme sončne elektrarne z monitoringom in prenosom podatkov na spletno stran.

**Fizični dokazi:** Zavedamo se, da je treba produkte in storitve dokumentirati. Fizični dokazi so zbir mesečnih podatkov proizvodnje in prodaje električne energije, zbirke objav v medijih, zborniki z objavami referatov s konferenc in forumov, fotografije, zvočni in video posnetki.

## Izobraževanje

Na objavljeni javni razpis za sofinanciranje ozaveševalnih, promocijskih in izobraževalnih projektov za učinkovito rabo in obnovljive vire energije Ministrstva za okolje in prostor smo dali pobudo za partnersko sodelovanje pri kandidiranju Biotehniškemu centru Naklo, na katero se je ta odzval. Projektna skupina je julija 2008 pripravila program, ki ga je Ministrstvo

za okolje in prostor odobrilo. Udeleženci projekta so bili Biotehniški center Naklo, Gorenjske elektrarne, d. o. o., Občina Naklo in Leonardo, d. o. o. Izvedba je potekala oktobra 2007.

V okviru projekta so bila izvedena predavanja, naravoslovne dejavnosti, ekskurzije, anketa z raziskavo in izdana zloženska o obnovljivih virih energije, o čemer smo v Našem stiku pisali novembra 2007.

## Razvoj

Dodana vrednost in prispevek k ozaveščanju je sistem prikazovanja vseh pomembnejših parametrov za spremljanje obratovanja elektrarne ter okoljskih parametrov: sončnega obsevanja na horizontalno površino in površino fotonapetostnega generatorja, temperature okolice in sončnih celic ter hitrost vetra na sekundo na velikem LCD prikazovalniku. Po odzivno izvedenem informativnem dnevu februarja letos je bilo izraženo kar nekaj pobud in izvedenih nekaj strokovnih ogledov sončne elektrarne za organizirane skupine.

S prvimi didaktičnimi pripomočki, kot so eksponat raznih vrst žarnic od začetkov do danes, pano primerjave navadne in varčne žarnice ter solarne modula, nastajajo tudi zametki energetske učilnice. Sodelovanje z Biotehniškim centrom Naklo ima potencialne možnosti za prihodnje skupne pilotske projekte v okviru Medpodjetniškega izobraževalnega centra in postavitve centra obnovljivih virov energije.

## Nagrada Sonaravni projekt 2008

Center za energetska učinkovitost z Instituta Jožef Stefan, Ministrstvo za okolje in prostor ter časnik Finance so nagrado za najboljši sonaravni projekt 2008 podelili Gorenjskim elektrarnam v sodelovanju z Biotehniškim centrom Naklo za vlaganja, promocijo in izobraževanje na področju obnovljivih virov energije ob zgraditvi sončne elektrarne Strahinj. Priznanje, ki je bilo letos podeljeno prvič za področje trajnostnih rešitev in obnovljivih virov energije, so prejeli energetskega menedžerja **Drago Papler** iz Gorenjskih elektrarn ter energetskega koordinatorja **Nuša Žibert** in **Tomaž Levstek** z Biotehniškega centra Naklo.

Projekt je rezultat sinergijskih učinkov, ki energetska učinkovitost nadgrajuje s celovitostjo in poudarkom na izobraževanju. Dosežek je rezultat timskega dela, ki smo ga izvedli s partnerjem Biotehniškim centrom Naklo, zato gre zahvala vsem sodelujočim v vseh fazah, od začetka projekta do predavanj.



Brane Janjič

## V ospredju

# načrtovana prenova informacijskega sistema

V Informatiki letos začenjajo temeljite priprave na načrtovano prenovu informacijskega sistema, za katero so večinski lastniki oziroma slovenska distribucijska podjetja konec minulega leta prižgala zeleno luč. Minulo poslovno leto so sicer v družbi sklenili brez rdečih števil, zaradi novega projekta in odhoda nekaterih sodelavcev v pokoj pa naj bi letos zaposlili 15 novih ljudi.

Informatika, d. d., sodi med tiste naše družbe, ki je sicer vsem na videz poznana, a s svojo podporno dejavnostjo vendarle najpogosteje v senci drugih dogajanj. S čim se ta hip v podjetju največ ukvarjajo, kakšni so prihodnji načrti in katere največje težave, smo zato povprašali direktorja **mag. Mirana Novaka**.

### So se z reorganizacijo distribucije odnosi med Informatiko kot storitvenim podjetjem in distribucijskimi podjetji kaj spremenili?

»Naši medsebojni odnosi so že od nekdaj jasni, pri čemer sta bila že na začetku natančno opredeljena tudi naše poslanstvo in namen. Skratka, osrednja naloga Informatike je zagotovitev informacijske podpore poslovnim procesom distribucijskih podjetij, ki imajo v njej tudi večinski, 80-odstotni delež. Preostanek je v lasti skladov in zaposlenih, ki so do deleža v podjetju prišli iz naslova premalo izplačanih plač v devetdesetih letih. Lastniška struktura podjetja je torej zelo jasna in tudi upravljalški vzvodi odražajo takšno stanje, tako da so v nadzornem odboru družbe predstavniki vseh petih distribucijskih podjetij in zaposlenih.

Takšni lastniški odnosi že v precejšnji meri opredeljujejo tudi naše poslovne naloge, in čeprav je bil interes po skupni informatiki in s tem povezanimi prihranki včasih še izrazitejši, ta tudi danes še ni zbledel. Res pa je, da so se z deregulacijo in preoblikovanjem distribucije ter odprtjem trga nekatere stvari spremenile in se tako na določenih segmentih informatike kažejo težnje, da bi distribucije te stvari raje urejale samostojno in pri tem iskale tudi določene konkurenčne prednosti. Na splošno pa še vedno velja, da ostaja skupna informacijska podpora vsem distribucijskim podjetjem tako organizacijsko kot stroškovno še vedno najugodnejša.«

### Torej, če razumem, ostaja vaša prihodnost še naprej vezana predvsem na storitve za potrebe distribucijskih podjetij?

»Tako je. Naša osrednja poslovna dejavnost ostaja namenjena podpori in razvoju informacijskega sistema za potrebe distribucij. Takšno usmeritev so podjetja tudi potrdila konec minulega leta, ko je bila sprejeta odločitev, da naj se lotimo projekta temeljite prenove skupnega informacijskega sistema. Ta je namreč začel nastajati že v zgodnjih devetdesetih letih, nekateri njegovi deli pa izhajajo celo iz začetka osemdesetih let prejšnjega stoletja, tako da je resnično potreben temeljite prenove. Odločitev podjetij, da nadaljujejo skupno pot na tem področju in podprejo nadaljnji razvoj sistema, pa govori tudi o tem, da so spoznala vse prednosti tovrstnega skupnega podjetja in da dolgoročno strateško ne razmišljajo o tem, da bi se na tem področju razšla. Da ima skupen razvoj informatike številne prednosti, so ne nazadnje potrdile tudi študije, ki so jih v zvezi s tem nedavno opravili na ljubljanski fakulteti za računalništvo in informatiko.«

### Lahko potem rečemo, da bo prenova informacijskega sistema vaš osrednji projekt v naslednjih nekaj letih?

»Gre za ključen in zelo zahteven projekt, ki bo terjal največjo angažiranost vseh naših kadrov. Tako letos

že potekajo intenzivne priprave nanj, v okviru katerih želimo tudi oblikovati novo razvojno jedro, ki bo kos tako zahtevnemu projektu. Sicer naj bi prenovu predvidoma v grobem sklenili v naslednjih treh letih, čeprav je treba vedeti, da gre v naši dejavnosti za živ proces, ki se nenehno dopolnjuje in nadgrajuje, tako da bo celoten proces zagotovo trajal več let. Ob tem je treba še omeniti, da mora ves čas sočasno brezhibno delovati tudi sedanjí sistem, kar zagotovo še povečuje zahtevnost te naloge.«

### Pa imate na voljo dovolj kadrov za njegovo izpeljavo?

»Letos naj bi na novo zaposlili vsaj 15 novih sodelavcev. Imamo tudi srečo, da imamo veliko izkušenih ljudi, ki imajo že ogromno poslovnega znanja. Prepričan sem, da je v kombinaciji z zagnanostjo mladih kadrov to tista prava mešanica, ki zagotavlja uspeh.

Je pa s pridobivanjem novih sodelavcev precej težav, saj kakovostnega kadra na trgu ni lahko pridobiti. Poleg tega so naše plače vezane na panogo, in so zato precej pod primerljivimi v drugih sektorjih gospodarstva, kar še otežuje pridobivanje novih strokovnjakov. Dejstvo pa je, da smo v povprečju že precej star kolektiv, da se bo denimo v naslednjih petih letih upokojilo kar 20 sodelavcev, in da, če ne bomo zagotovili novih moči



Mag. Miran Novak

» Naša osrednja poslovna dejavnost ostaja namenjena podpori in razvoju informacijskega sistema za potrebe distribucij. Takšno usmeritev so podjetja tudi potrdila konec minulega leta, ko je bila sprejeta odločitev, da naj se lotimo projekta temeljite prenove skupnega informacijskega sistema. «

Mag. Miran Novak je že vso svojo poklicno pot v elektrogospodarstvu, saj jo je začel na Elektru Kočevje, kjer je skrbel za informacijsko telekomunikacijsko podporo. Leta 1997 se je v službo začel voziti v Ljubljano in prevzel vodenje službe za informacijske storitve v Elektru Ljubljana. Lani je bil imenovan za direktorja Informatike, d. d., katere večinski lastniki so slovenska distribucijska podjetja.

in prenosa znanja, utegne biti kmalu ogroženo že izvajanje naše glavne vzdrževalne dejavnosti. Vsekakor pa so ta hip največje potrebe v razvojnem oddelku. Tu računamo predvsem na tiste, ki jih bo k sodelovanju pritegnil omenjeni zahteven projekt prenove, saj si bodo na ta način pridobili pomembne strokovne reference za naprej in dobre podlage pri nadaljnjem strokovnem razvoju.

» Pri zaposlovanju računamo predvsem na tiste, ki jih bo k sodelovanju pritegnil načrtovani zahteven projekt prenove, saj si bodo na ta način pridobili pomembne strokovne reference za naprej in dobre podlage pri nadaljnjem strokovnem razvoju. Ponujamo tudi urejeno in stabilno delovno okolje in, čeprav tega posebej ne oglašujemo in ne certificiramo, smo družini prijazno podjetje, ki je že od nekdaj znalo dobro uskladiti potrebe kariere in družine. «

Ponujamo tudi urejeno in stabilno delovno okolje in, čeprav tega posebej ne oglašujemo in ne certificiramo, smo družini prijazno podjetje, ki je že od nekdaj znalo dobro uskladiti potrebe kariere in družine. Tako so v naše vrste vljudno vabljene in dobrodošle tudi nove sodelavke.«

**Na vašem področju je ključnega pomena nenehno izobraževanje in dopolnjevanje znanja. Koliko pozornosti mu namenjate?**

»Zadeve na našem področju se res zelo hitro spreminjajo. V informatiki v zadnjih letih velja pravilo, da ni dovolj samo iti v korak z vsemi spremembami, temveč da je treba vzporedno z njimi celo teči, če želiš ohraniti prednost pred konkurenco. Pomena nenehnega izobraževanja se seveda zavedamo in tudi delamo v smeri, da so naši zaposleni ves čas v stiku z najnovejšimi dogajanjem in dognanji v stroki, saj drugače preprosto ne bi mogli slediti čedalje ostrejšim zahtevam naših naročnikov.«

**Pomlad je tudi čas, ko v podjetjih pripravljajo poslovna poročila za minulo leto. Ste z doseženimi lanskimi rezultati zadovoljni?**

»Poslovne rezultate bomo v kratkem predstavili tudi nadzornemu svetu in lahko rečem, da smo z njimi zadovoljni, saj bomo poslovno leto 2007 sklenili celo z minimalnim dobičkom. Ob tem gre poudariti, da nismo bili ustanovljeni z namenom, da bi delali na trgu in je naša osrednja naloga izvajanje informacijske podpore za potrebe naših lastnikov. Tako tudi večino dela opravljamo za znane naročnike in ne za trg, čeprav se tudi dela za druge ne branimo. Torej naš cilj ni ustvarjanje dobička, če pa z delom za trg še dodatno kaj zaslužimo, je to vsekakor za vse nas le še dodaten plus.«

## ENOPOLNI INDIKATORJI NAPETOSTI

## PFISTERER



Uporaba v praksi



KP- Test 5 - Indikator napetosti  
Skladen z veljavnim standardom  
SIST EN 61243-1:2007!

- Primeren za **notranjo in zunanjo uporabo**
- Poleg indikacije napetosti s pomočjo LED diod ima integriran tudi **akustični signal**

**Opcijska oprema:** prenosna usnjena torbica in prenosni kovček iz aluminija

**BELMET** 

**Informacije: 01/ 51 888 26**

**[www.belmet.si](http://www.belmet.si)**

BELMET MI d.o.o., Cesta ljubljanske brigade 23a, 1000 Ljubljana, Tel: 01/ 51 888 10, fax: 01/ 51 888 20, [public@belmet.si](mailto:public@belmet.si)



Vladimir Habjan

# Eles sledi sodobnim težnjam v informatiki

Na rektoratu Univerze v Mariboru so 25. marca letos podpisali Sporazum o sodelovanju s Kompetenčnim centrom za SOA. Med podpisniki je tudi Eles, natančneje Sektor za informacijske in komunikacijske tehnologije (IKT).

Kot so zapisali partnerji IBM, Microsoft, Oracle Slovenija, Mobitel, Telekom, Univerza v Mariboru in Elektro-Slovenija, s podpisom Sporazuma izražajo pripravljenost dolgoročnega sodelovanja v interesu vzpostavitve strateškega partnerstva pri promociji, vpeljavi in razvoju tehnologij, storitev in izdelkov s področja storitveno usmerjenih arhitektur (SOA). Kompetenčni center za SOA je vseslovenski neodvisni in neprofitni center za razvoj, promocijo, vpeljavo in svetovanje ter diseminacijo znanja na področju storitveno usmerjenih arhitektur (SOA), ki deluje pod okriljem Znanstvenega parka Univerze v Mariboru v tesnem sodelovanju z Univerzo v Mariboru in drugimi akademsko-raziskovalnimi institucijami.

V Elektru - Slovenija so z analizo obstoječega stanja informacijskega sistema družbe, organizacije sektorja IKT, z zastavljenimi strateškimi cilji in usmeritvami ugotovili, da je za uspešno uresničitev operativnih, taktičnih in strateških ciljev IKT smiselno vpeljati storitveno usmerjeni model delovanja informatike in storitveno usmerjeno arhitekturo. Kot nam je povedal **Gregor Novak**, direktor Sektorja za informacijske in komunikacijske tehnologije, ki je v imenu Elektra - Slovenija sodeloval pri podpisu sporazuma, storitveno usmerjena informatika omogoča delovanje v smislu poslovnih storitev z uporabo odprtih storitvenih arhitektur in organsko povezavo poslovanja organizacije in IT-ja. To naredi informatiko bolj predvidljivo, bolj odprto na spremembe in ji omogoča lažje prilagajanje novim zahtevam in izzivom. Storitveno usmerjena informatika uvaja ločitev poslovne ravni storitev od tehnološke ravni in omogoča učinkovito sestavljanje procesov v pomenu

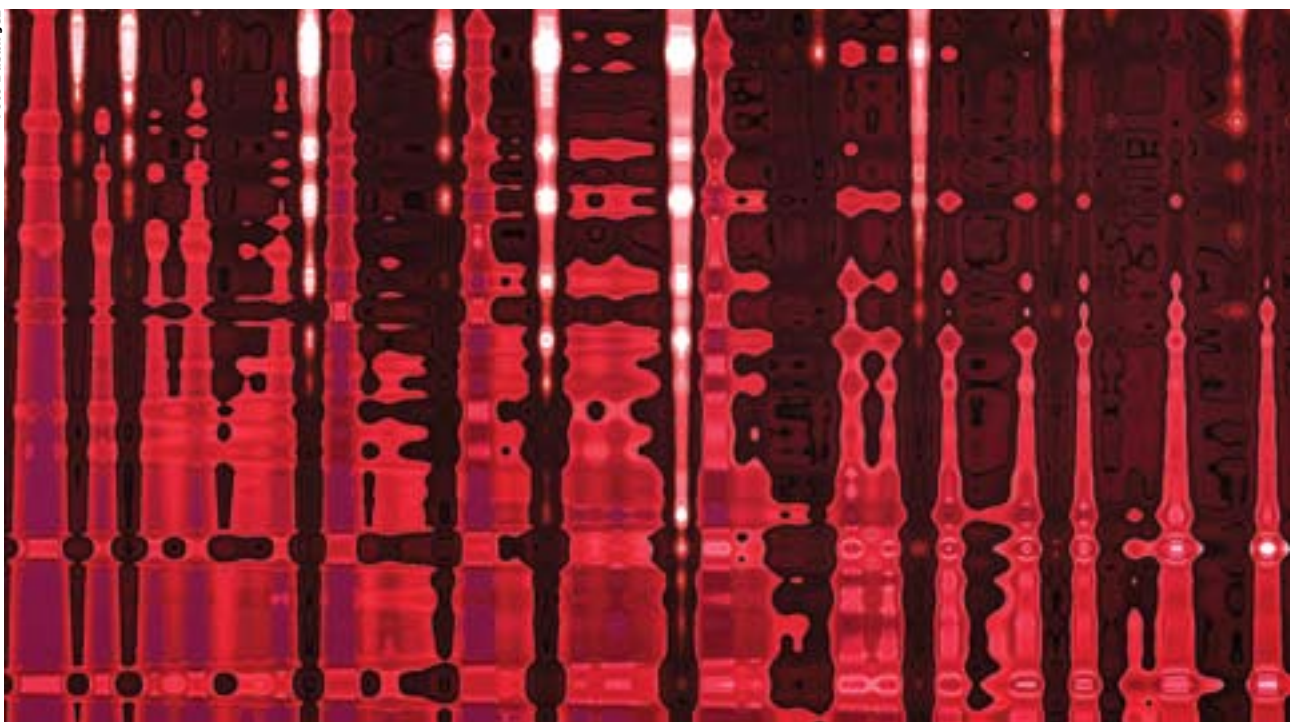
hitrega razvoja novih funkcionalnosti. Udejanja tudi omenjene spremembe z vpeljavo storitveno usmerjene arhitekture. SOA omogoča tudi, da informatika postane bistveno bolj prilagodljiva, kot je bilo to mogoče do sedaj. To pomeni, da se organizacija kot celota lažje odziva na potrebe po spremembah in informatika ni več zavirajoč element, kot je bilo to velikokrat v preteklosti. Na ta način informatika postane spodbujevalec sprememb in inovacij v poslovanju, kar ji posledično daje vidnejšo mesto in vlogo v podjetju kot celoti. Hkrati informatika na ta način omogoči, da organizacija postane veliko bolj odzivna na zahteve strank, na konkurenčne grožnje in/ali na nove tržne priložnosti.

## S storitveno usmerjeno arhitekturo do prihrankov in večje učinkovitosti

Na vprašanje o učinkovitosti SOA pa je Gregor Novak povedal: »Storitvena usmerjenost omogoča dejansko, oprijemljivo in konkretno povečanje učinkovitosti podjetja. V obdobju petih letih po implementaciji večine (vsaj 70 odstotkov) aplikacij skladno s SOA, je mogoče ob hkratnem povečanju obsega in kakovosti storitev, ki jih informatika ponuja, prihraniti vsaj deset odstotkov sredstev, potrebnih za informatiko. V to niso vštete posredne koristi, ki so težje merljive, kot na primer boljša dostopnost do informacij, povečana kakovost poslovnih odločitev, boljša informiranost partnerjev in povečanje njihovega zadovoljstva zaradi večje odzivnosti.«

Na Elesu so se zaradi uvedbe tehnologije SOA lotili tudi nekaterih organizacijskih sprememb. »SOA postaja nova ključna kompetenca družbe in hkrati omogoča vodstvu

Foto Dušan Jez





## Kaj je SOA?

Storitveno usmerjena arhitektura  
(SOA – Service Oriented Architecture)  
je najsodobnejši arhitekturni pristop,  
z uporabo katerega je mogoče informatiko  
in informacijske sisteme transformirati  
v storitve in tako veliko bolj dosledno  
poravnati z dejanskim poslovanjem podjetja.

IKT, da prihranke usmeri v razvoj novih storitev, ki bodo pomembno vplivale na učinkovitost celotnega podjetja. S tem SOA naslavlja tudi enega najpomembnejših splošnih ciljev: nameniti več sredstev inovacijam in razvoju novih storitev (in ne le vzdrževanju obstoječih aplikacij in sistemov). Za učinkovito vpeljavo SOA, smo se v družbi ustrezno reorganizirali in predvideli ustanovitev Kompetenčnega centra SOA.

Veseli nas tudi, da imamo v Sloveniji veliko kompetenc z znanstvenega področja in s strani IT podjetij, ki nam pomagajo orati ledino. S podpisom Sporazuma smo pokazali, da so na področju IKT v Sloveniji zavedanje, potreba in želja po sodelovanju med znanstveno sfero in gospodarstvom. Zato sem prepričan, da bo ambiciozno zastavljeni program sodelovanja prinesel tudi konkretne rezultate, predvsem v konkurenčni prednosti sodelujočih inštitucij znotraj njihove branže, kjer bodo informacijsko komunikacijske tehnologije prispevale pomembno inovacijsko komponento,« je sklenil Novak.



## Gospodarski minister z evropskimi poslanci o izzivih klimatskih sprememb

Minister za gospodarstvo mag. Andrej Vizjak se je 18. aprila v Portorožu srečal s poslanci Evropske ljudske stranke (Krščanskih demokratov) – Evropskih demokratov (ELS-ED). V svojem nagovoru je poudaril predvsem energetske teme, zlasti v luči klimatskih sprememb in spopadanja z njimi. Minister Andrej Vizjak je energetiko označil kot osrednji element klimatskih sprememb. »Teme, povezane z energijo, okoljem in klimatskimi spremembami, bodo v prihodnosti oblikovale politične, tehnološke in celo etične agende,« je med drugim povedal. Posebej je poudaril pomen podnebno-energetskega paketa, v katerem so zastavljeni ambiciozni cilji, znani kot cilji 20-20-20.

»Naša skupna naloga je jasna, kot politiki smo se dolžni ambiciozno lotiti reševanja problema klimatskih sprememb ter si z vsemi močmi prizadevati za izpolnjevanje zastavljenih ciljev,« je povedal minister za gospodarstvo mag. Andrej Vizjak in pri tem poudaril, da morajo v tem boju sodelovati gospodarstvo, industrija ter državljani oziroma ozaveščeni porabniki. Izjemno pomemben je po njegovih besedah tehnološki napredek, ki bo Evropi omogočil proizvodnjo energetske učinkovitih in konkurenčnih izdelkov ter uporabo čistejših tehnologij.

**Brane Janjič**

## Jeršič v Italiji o pomembnosti sodelovanja držav pri soočanju z izzivi na energetske področju

Državni sekretar na Ministrstvu za gospodarstvo mag. Tomaž Jeršič se je 21. aprila v Rimu udeležil dvodnevne Mednarodnega energetskega foruma, ki so ga letos naslovili: Energetski dialog kot odgovor na globalne izzive. Državni sekretar je predstavil cilje in prizadevanja Evropske unije in slovenskega predsedstva na energetske področju ter poudaril, da se je EU zavezala k občutnemu zmanjšanju izpustov CO<sub>2</sub>, večji energetske učinkovitosti, povečanju uporabe energije iz varnih, trajnostnih, nizkoogljivih, predvsem pa obnovljivih virov. »Da bi izpolnila zaveze in dosegla zastavljene cilje varnosti oskrbe, konkurenčnosti in okoljske trajnosti, Evropska unija izvaja Akcijski načrt za energetske politiko za Evropo,« je med drugim povedal Jeršič ter poudaril, da je treba mednarodno skupno sodelovanje proizvodnih in potrošniških držav, če se želimo uspešno soočiti s podnebnimi spremembami. »Nobena država ali regija ne more pričakovati, da bo z energetiko povezana vprašanja lahko rešila sama. Tudi zato je Mednarodni energetski forum ključnega pomena,« je še poudaril Jeršič.

**Vladimir Habjan**

# Velik potencial izrabe obnovljivih virov energije v Jugovzhodni Evropi

V Ljubljani je aprila potekala delavnica, na kateri so predstavniki držav Jugovzhodne Evrope razpravljali o prihodnji evropski politiki obnovljivih virov energije, možnostih njihove izrabe ter o harmonizaciji in koordinaciji med različnimi podpornimi mehanizmi za njihovo izrabo. Največji potencial v Romuniji, na Hrvaškem, v Avstriji ter v Sloveniji predstavljata biomasa in vetrna energija, poleg tega pa tudi hidroenergija in geotermalna energija. Največja ovira pri uresničevanju njihove še večje izrabe so predvsem dolgi postopki pridobivanja potrebnih dovoljenj, o čemer so se strinjali vsi sodelujoči. Zato je bilo veliko besed namenjenih ciljem, posledicam in morebitnim prednostim prihodnje evropske politike o obnovljivih virih energije. Veliko področij je še nejasnih, zato je treba najprej še najti primerne rešitve. V Nemčiji je v veljavi sistem, ki spodbuja izrabo obnovljivih virov, v drugih državah pa se srečujejo z veliko birokracije in z zapletenimi postopki. Uveljaviti bi bilo treba enotna merila ter pri pripravi upoštevati v preteklosti opravljene raziskave, kar bi že samo po sebi olajšalo uresničevanje zastavljenih projektov. Velik problem, s katerim se srečujejo v večini držav, pa so tudi denarna sredstva. Potrebna je namreč veliko denarja, da se sploh lahko začne z načrtovanim projektom. Udeleženci delavnice so še poudarili, da sta pomembni orodji politike o obnovljivih virih energije energetska učinkovitost ter nacionalni načrti posameznih držav, v katerih bodo opredelile načine doseganja zastavljenega cilja 20 odstotkov rabe obnovljivih virov do leta 2020.

## Trenutno stanje obnovljivih virov energije v Sloveniji

Kot je stanje na področju obnovljivih virov energije v Sloveniji opisal direktor Agencije za prestrukturiranje energetike **Franko Nemač**, so veliki potenciali za izrabo obnovljivih virov v sončni, vetrni, geotermalni in hidroenergiji, predvsem pa v izrabi biomase, saj Slovenija sodi med najbolj gozdnate države v Evropi. Obnovljivi viri energije so pomemben vir primarne energije v Sloveniji in poleg tega, da mora Slovenija do leta 2020 podvojiti rabo obnovljivih virov, mora zmanjšati tudi porabo energije, sicer ji ne bo uspelo doseči zastavljenega cilja. Da bi Sloveniji to uspelo, bodo potrebne nekatere spremembe, med njimi način financiranja, ki bo ponujal podporo investitorjem, tako majhnim kot velikim. Shemo bo vodil center za subvencije, ki bo odkupoval vso elektriko iz obnovljivih virov in jo nato prodajal naprej, cena te elektrike pa bo določena za obdobje petih let. Vse to pa je seveda treba zapisati tudi v zakonodajo. Prav tako je treba opredeliti tudi zakonodajo na področju pogojev poslovanja kvalificiranih proizvajalcev in tarifnega sistema. V podnebno-energetskem paketu je predlagana tudi možnost trgovanja z zeleno elektriko med državami, s čimer bi tiste države, ki nimajo dovolj lastnega potenciala, lažje in z manj stroški dosegle zastavljene cilje. Trgovanje z zeleno elektriko namreč lahko prinese od tri do osem milijard evrov prihranka na leto.

Zbranim je **Damjan Zagožen** z Direktorata za energijo Ministrstva za gospodarstvo predstavil kronologijo sprejemanja evropske zakonodaje o obnovljivih virih energije. Evropska komisija je državam naložila, da pripravijo nacionalne načrte, v katerih bodo določile, kako bodo dosegle zastavljene cilje do leta 2020. Zato je v Sloveniji to sedaj prioritarna naloga na tem področju. Pri njegovi pripravi je treba upoštevati tudi energetska učinkovitost, ki je velik del politike obnovljivih virov. Poudaril je še, da po mnenju komisije še ni čas za harmonizacijo različnih podpornih mehanizmov za obnovljive vire energije, saj je odprtih še veliko vprašanj, na katere je najprej treba najti ustrezne odgovore. Bistveno pri tem pa je, kaj se naučimo iz različnih politik v regiji, da najdemo najboljšo prakso izvajanja in se zavedamo vseh ovir, na katere lahko naletimo.

## Obnovljivi viri energije v Avstriji in Romuniji

V Avstriji so v preteklosti veliko izkoriščali hidroenergijo, v zadnjem času pa so velik napredek naredili tudi na področju izrabe biomase. Po letu 2003 so začeli intenzivneje izrabljati tudi vetrno energijo, v sistem pa je vstopil tudi bioplin. Leta 2003 so namreč uspešno zagnali nacionalno energetska shemo, ki je močno povečala izrabo obnovljivih virov energije. Leta 2005 so to politiko opustili, tako, da investitorjem za projekte izrabe obnovljivih virov v letih 2005 in 2006 ni bilo izdano nobeno dovoljenje. V tem letu so zagnali nov sistem, ki pa ni prinesel takšnega uspeha. Glavna značilnost trenutnega tarifnega sistema v Avstriji je letno usklajevanje cen, ki so določene za dve leti, cena pa je odvisna predvsem od inštalirane zmogljivosti. Ena izmed predlaganih sprememb je ta, da bi se letno sredstva, ki so namenjena za financiranje projektov izrabe obnovljivih virov energije, s sedanjih 17 milijonov povečala na 21 milijonov evrov. Potenciali za izrabo obnovljivih virov energije v Romuniji so predvsem v biomasi in sončni energiji, veliko pa že izrabljajo vetrno in geotermalno energijo, kjer lahko izrabijo še kar nekaj zmogljivosti. Izrabljajo seveda tudi hidroenergijo, ki pa je zelo odvisna od vremena, zato so potrebni tudi drugi viri. Kot je ocenil predstavnik te države, tako v Romuniji kot v celotni balkanski regiji, obstaja še veliko možnosti izrabe obnovljivih virov energije. Za uresničevanje teh projektov pa bi bila potrebna podpora oblasti v posameznih državah in njihovo financiranje teh projektov. Pri vsem tem pa je treba upoštevati tudi okoljevarstvena vprašanja ter dejstvo, da je veliko držav na Balkanu, med njimi tudi Romunija, izvoznikov energije, njihova poraba električne energije pa se iz leta v leto povečuje.

## Obnovljivi viri energije na Hrvaškem

Hrvaška sicer še ni članica EU, tako da je evropska zakonodaja še ne zavezuje k doseganju zastavljenih evropskih ciljev glede obnovljivih virov. Kljub temu so se odločili povečati delež obnovljivih

virov energije v proizvodnji elektrike, saj trenutno uvozijo veliko elektrike iz drugih držav, kar nikakor ni pozitivno za ekonomijo države. Edini igralec na tem področju na hrvaškem trgu je za zdaj Hrvaško elektrogospodarstvo, Obnovljivi viri energije. Kot je povedal njegov direktor **Zoran Stanić**, 40 odstotkov električne energije proizvedejo v hidroelektrarnah, proizvodnja iz drugih obnovljivih virov pa je zanemarljiva, in je leta 2007 sestavljala le 0,7 odstotka elektrike iz dveh vetrnih elektrarn – na Pagu in v okolici Šibenika – in elektrarne na deponijski plin.

Na Hrvaškem so si zato zastavili cilj, da bodo do leta 2010 iz obnovljivih virov energije proizvedli 5,8 odstotka končne porabe elektrike, glavni vir pa bo veter. Drugi potencialni viri so še biomasa, male hidroelektrarne in geotermalna energija, ki omogoča sinergijo proizvodnje električne energije in toplote. Trenutno na Hrvaškem potekajo priprave na projekt gradnje 110 MW vetrne elektrarne v bližini Zadra, v teku pa sta tudi dva projekta za rabo geotermalne energije. Dejavní so tudi pri raziskavah ugodnih lokacij za izrabo biomase, pri iskanju lokacij za male hidroelektrarne pa se, tako kot v drugih državah, srečujejo z močnim nasprotovanjem javnosti pri njihovem umeščanju v prostor.

### Popolna harmonizacija do leta 2015

Razprava je potekala tudi o razvoju nacionalnih politik o obnovljivih virih energije, kjer je treba upoštevati tudi regionalne vidike. Glavni cilj je razviti računalniški model, ki bo dopuščal oceno prihodnjega razvoja politike obnovljivih virov.

**Gustav Resch** z Dunajske tehnološke univerze je predstavil Green – X model, simulacijski model stroškov za energetske politike na evropskem energetskem trgu. Poleg tega je spregovoril tudi o uresničljivih potencialih obnovljivih virov energije do leta 2020 v starih in novih članicah EU. Ključni potencial v vseh teh državah je biomasa, energija vetra in hidroenergija. Za dejansko realizacijo pa je pomembna državna podpora, ki bo prispevala tudi k učinkovitosti celotne zakonodaje o obnovljivih virih energije. V nadaljevanju je **Mario Rogwitz**, Fraunhofer ISI, predstavil evropsko politiko o obnovljivih virih energije in njen potek sprejemanja ter podporne mehanizme koordinacije in harmonizacije evropske politike o obnovljivih virih energije. Dotaknil se je tudi morebitnih posledic harmonizacije in koordinacije. Treba je zmanjšati odvisnost držav od uvoza energije in ustvariti konkurenčno industrijo, ki bo imela vodilno vlogo na energetskem trgu. Država bi pri uresničevanju projektov rabe obnovljivih virov energije morala podpreti izvedbo teh projektov s

financiranjem določene stopnje stroškov, saj so visoki stroški projektov tisti, ki investitorje odvračajo od vlaganj v obnovljive vire energije. Nova evropska zakonodaja na področju obnovljivih virov mora biti zato fleksibilnejša, saj bo le takšna v vlaganja privabila tudi zasebni kapital. Seveda pa je treba biti pri tem previden, da ne bi ogrozili zanesljive in uravnotežene oskrbe z energijo v državah članicah EU. Vsekakor je treba določiti nekatere omejitve, sicer lahko pride do, tako imenovane, skrite harmonizacije. Harmonizacija pa se mora vzpostaviti na podlagi predhodnih raziskav, ki bodo pokazale dejansko stanje in potrebne omejitve ter pravilno ravnotežje. Harmonizacija je potem takem izvedba standardiziranih ukrepov, ki zadevajo podporne instrumente evropske politike obnovljivih virov energije. Gre torej za cilj in ne za sredstvo. Obstaja tudi mnogo možnih vrst in stopenj harmonizacije. Za harmonizacijo pa ne moremo šteti bilateralnega ali multilateralnega sodelovanja s ciljem vzajemnega izboljšanja politik in zблиževanje različnih shem politik zaradi vzpostavitve lastne usmeritve na tem področju. Da bi ugotovili, ali potrebujemo popolno harmonizacijo, moramo odgovoriti na dve glavni vprašanji: ali je takšna harmonizacija prednost za evropski energetski trg in, kakšen je odnos med harmonizacijo in nacionalnimi interesi posameznih držav. Prav tako moramo vzpostaviti splošne kriterije, specifično podporo tehnologije, pravilne okvire pogojev za delovanje električnega trga in odstraniti glavne ovire za razvoj evropske politike o obnovljivih virih energije v vsaki državi posebej ter postaviti dolgoročne cilje v zvezi z uresničevanjem te politike. Da bo harmonizacija sploh lahko zaživelá, moramo najprej vzpostaviti vse druge pogoje, med njimi tudi liberalizacijo trga z električno energijo. Glede koordinacije pa je treba upoštevati glavne kriterije, kot so: zagotovitev učinkovitosti, zmanjšanje tveganj za investitorje in stroškov za uporabnike. Glavna metoda pristopa k doseganju zadanega cilja – povečanje rabe obnovljivih virov energije za 20 odstotkov do leta 2020 – sta učinkovitost (rabe energije) in še enkrat učinkovitost (znižanja stroškov za nove zmogljivosti obnovljivih virov energije). Nujna je tudi finančna podpora za nove projekte obnovljivih virov energije in promoviranje nove evropske politike ter s tem posameznih projektov med uporabniki. Glavni kriterij za rast obnovljivih virov, kot bo predvidena v prihodnji evropski politiki, pa je vsekakor tehnologija, ki pušča odprte še številne možnosti, nove in tiste, ki jih do sedaj še nismo izrabili.

**Polona Bahun**

Foto Polona Bahun





# Skladu za energetske učinkovitost namenjenih 80 milijonov evrov

Evropska komisija je kot del njenih pobud za boj proti podnebnim spremembam vzpostavila nov svetovni sklad za energetske učinkovitost in obnovljive vire energije (GEEREF). Za obdobje 2007–2010 je skladu namenila 80 milijonov evrov, sredstva pa so namenjena manjšim projektom v državah v razvoju ter v tranzicijskih gospodarstvih. S skladom želi komisija pridobiti zasebne naložbe v projekte za energetske učinkovitost in obnovljive vire energije, gre pa predvsem za projekte, ki so manjši od desetih milijonov evrov.

Sklad je bil oblikovan, da bo državam v razvoju zagotovil čisto in varno energijo ter jim hkrati pomagal premostiti pomanjkanje tveganega kapitala v zvezi uresničevanjem tega. Delovanje sklada bo organizirano tako, da bo investirjal v regionalne sklade v Afriki, Karibsko-Pacifiški regiji, v državah vzhodne Evrope, nečlanicah EU, Latinski Ameriki in Aziji. Prednost pri sofinanciranju bodo imeli projekti, manjši od deset milijonov evrov, ki so običajno za komercialne investitorje nezanimivi. Z 80 milijoni evrov naj bi do leta 2010 spodbudili za 150 do 200 milijonov evrov investicij, s tem pa spodbudili priliv vsaj še 300 milijonov evrov tveganega kapitala, skupno pa bi lahko sredstva za investicije dolgoročno dosegla milijardo evrov.

Foto Dušan Jež

Dandanes okoli 1,6 milijarde ljudi namreč nima dostopa do zanesljivih storitev na področju energije, po drugi strani pa se tudi tisti, ki spodbujajo energetske učinkovitost in obnovljive vire, soočajo z resnimi težavami pri pridobivanju komercialnih virov financiranja. Novoustanovljeni globalni sklad tveganega kapitala ponuja nove možnosti za delitev tveganj in sofinanciranje, v prvi vrsti pa bo namenjen okolju prijaznim tehnologijam, ki so se doslej že pokazale kot uspešne. Pričakujejo, da bo večji del sredstev namenjen za investicije v male hidroelektrarne in izrabo biomase, potencial pa imajo tudi vetrna in sončna energija ter sosežig. Investiralo se bo tako v servisne projekte kot v proizvodnjo in sestavljanje, pa tudi v ozaveščanje porabnikov, pomoč malim in srednjim podjetjem ter mikro finančnim posrednikom. Ravno takšne naložbe naj bi pospešile prenos, razvoj in uporabo okolju prijaznih tehnologij ter s tem revnejšim prinesle zanesljivo in čisto energijo, saj morajo imeti tudi države v razvoju dostop do cenovno sprejemljive in čiste oskrbe z energijo. Pobudo podpira tudi Evropski investicijski sklad, zanimanje za sodelovanje pa je pokazalo že več držav.

**Polona Bahun**



## Inovativnost in ustvarjalnost ključna za prihodnost izobraževanja

Na Brdu pri Kranju je od 8. do 10. aprila potekala mednarodna konferenca z naslovom Spodbujanje inovativnosti in ustvarjalnosti – odgovor šol na izzive družbe prihodnosti, ki se jo je udeležilo več kot 150 strokovnjakov s področja izobraževanja, raziskovanja, gospodarstva, načrtovanja raziskovalnih in izobraževalnih politik iz Evrope in Slovenije. S konferenco želi slovensko predsedstvo Svetu EU pospešiti spremembe, ki so tako v šolah kot v vrtcih nujne, saj bi omogočile spodbujanje ustvarjalnih in inovacijskih potencialov že od začetka učnega procesa. Namen konference je bil tudi izmenjati stališča o vlogi šole in izobraževanja pri spodbujanju ustvarjalnosti in inovativnosti in o tem, kateri pogoji bi morali biti izpolnjeni, da bi prišlo do potrebnih sprememb. Konferenco je odprl minister za šolstvo in šport dr. Milan Zver, ki je poudaril: »Odgovor Evrope na te izzive je lahko edino ta, da postanemo najbolj ustvarjalen prostor na svetu, da smo sposobni vzgajati, izobraziti, pritegniti in obdržati talente vsakega posameznika. Izobraževanje ima pri tem ključno vlogo.« Kot uvodni govornik je govoril priznani strokovnjak Jeremy Rifkin, predsednik Fundacije za ekonomske trende in avtor sedemnajstih uspešnic o vplivu znanstvenih in tehnoloških sprememb na gospodarstvo, delovno silo, družbo in okolje. V svojem prispevku je omenil ključne izzive, s katerimi se soočajo moderne družbe in evropski socialni sistem v okviru svetovne konkurence, osvetlil je tudi širša družbena vprašanja inovativnosti in ustvarjalnosti. Uvodni govorniki konference so bili tudi Esko Aho, nekdanji Finski predsednik vlade, David Istance iz OECD ter David Hopkins s Pedagoškega inštituta Univerze v Londonu. Na konferenci je potekala razprava tudi o tistih ključnih vzvodih znotraj izobraževanja samega, ki lahko bistveno prispevajo h kakovosti izobraževanja v vseh njegovih razsežnostih. »Prav to je še posebej dragoceno,« je povedal predsedujoči Mirko Zorman in dodal: »Le kakovost izobraževanja, katerega pomembni dimenziji sta prav ustvarjalnost in inovativnost, lahko prispevata k uspešnemu iskanju odgovorov na izzive, ki jih današnja družba postavlja pred vse nas.«

Udeleženci so se zadnji dan udeležili treh različnih delavnic. »Kompetence in spretnosti za kreativnost in inovativnost« je vodil dr. Michael Young z Inštituta za izobraževanje, Univerza v Londonu. »Opolnomočenje šol kot nujni pogoj ustvarjalnosti in inovativnosti« je vodil prof. David Hopkins, prav tako z Inštituta za izobraževanje, Univerza v Londonu. »Partnerstvo in mreženje za ustvarjalnost in inovativnost« sta vodila Jadran Lenarčič in Janez Justin.

Minister Milan Zver je ob koncu konference poudaril, da je bil na zasedanju dosežen konsenz med vsemi udeleženci, da so ustvarjanje človeškega kapitala, ustvarjalnost in inovativnost ključni razvojni elementi. »Zavedati se moramo, da je izobraževanje daleč najdonosnejša družbena naložba, saj z njo lahko dosegamo novo dinamiko znanja, inovacij, zaposlovanja ter gradimo tako socialne, ekonomske

kot vrednostne temelje družbe in posameznika,« je povedal minister in dodal: »Seveda si ne domišljamo, da smo z našo konferenco rešili svet. Zadovoljni bomo, če bomo čez leta lahko ugotovili, da naslednja predsedstva nadaljujejo proces, ki smo ga začeli s to konferenco, uspešno nadaljuje v smer, kakor smo ga zastavili tu na Brdu. Vedno pa je pomemben prvi korak, in prepričani smo, da je spodbujanje ustvarjalnosti korak v pravo smer,« je bila sklepna misel ministra po konferenci.

Minister se je srečal tudi z evropskim komisarjem za izobraževanje, usposabljanje, mladino in kulturo Janom Figelom, s katerim sta ocenila uspešnost in dosežke prve polovice slovenskega predsedovanja. »Kljub temu, da je slovensko predsedstvo šele na polovici, sodim, da je na področju izobraževanja, mladine in športa že veliko doseženega,« je povedal evropski komisar in dodal: »Predvsem z uvrstitvijo inovativnosti in ustvarjalnosti na vrh agende je bil na področju izobraževanja in usposabljanja narejen radikalen korak naprej.«

**Vladimir Habjan**

Foto Dušan Jez



# Kljub veliki rabi OVE težave pri doseganju kjotskih ciljev

Avstrija je znana po veliki rabi obnovljivih virov energije (OVE) v proizvodnji električne energije in po zavračanju uporabe jedrske energije. Čeprav je delež OVE v primarni energetski bilanci in proizvodnji elektrike že sedaj velik, ga namerava povečati še za dvakrat. Poleg tega pa je Avstrija tudi vodilna država na področju energetske učinkovitosti v gradnji.

Raba OVE je eden glavnih stebrov energetske politike Avstrije. Velik del sestavljajo hidroelektrarne, na področju rabe vetra so skoraj dosegli tehnični maksimum, pomembna pa je tudi raba biomase, tako v kogeneracijah kot v samostojnih enotah. Vodilno vlogo med državami Avstrija igra tudi na področju uporabe solarne termalne energije za ogrevanje sanitarne vode. Država ima še nekaj lastne proizvodnje nafte in plina, med vsemi državami članicami Mednarodne agencije za energijo pa je v Avstriji delež nafte v primarni energetski bilanci najmanjši in dosega le 42 odstotkov. Kar 40 odstotkov energije Avstrijci proizvedejo doma, od tega iz obnovljivih virov 63 odstotkov elektrike, 10 odstotkov industrijske energije in 19 odstotkov energije za druge sektorje.

## Težave zaradi bencinskega turizma

Kljub velikemu deležu OVE pa ima Avstrija velike težave z doseganjem ciljev kjotskega protokola. Izpuste toplogrednih plinov naj bi zmanjšala za 13 odstotkov glede na leto 1990, vendar pa so se ti do leta 2006 povečali, tako da je Avstrija kar 26 odstotkov nad ciljem za prvo obdobje kjotskega protokola in presega zastavljeni cilj za 39 odstotkov.

Največje povečanje izpustov je v prometu, za kar je najbolj kriv bencinski turizem, ki sestavlja med 25 in 30 odstotkov prodaje bencina in dizelskega goriva oziroma kar tri četrtine skupnega povečanja porabe med letoma 1990 in 2003. Avstrijci nameravajo težavo rešiti tako, da bodo del davka od goriva namenili za nakup kuponov za projekte skupnih naložb in za projekte zmanjševanja obremenjevanja okolja in tako dosegli predvidene ravni izpustov.

## Številni ukrepi za zmanjšanje rabe energije

Da bi Avstrija zmanjšala oziroma zaustavila rast rabe energije, uvaja številne ukrepe v različnih sektorjih. V prometu uveljavlja nižje davke za avtomobile z manjšo močjo motorja, v gradbeništvu pa je uvedla program, ki zahteva, da polovica novogradenj dosega standarde nizko energijske ali pasivne gradnje. Z energijsko obnovo poskušajo izboljšati tudi energetske učinkovitost stavb, zgrajenih med leti 1950 in 1980. Standardi za nizko energijsko in pasivno gradnjo so sicer različni v vsaki od zveznih dežel, v nobeni pa ne dosegajo mednarodnih standardov najboljše prakse.

## Proizvodnje nafte in plina čedalje manj

Avstrijci doma proizvedejo 7 odstotkov porabe nafte in 17 odstotkov porabe plina, domača proizvodnja pa strmo pada. Zemeljski plin sestavlja 24 odstotkov primarne energijske bilance države, večina pa ga pride iz tako imenovanih »Suskih črpališč«. Da bi država zmanjšala odvisnost od Rusije, se je močno angažirala tako v gradnjo plinovoda Nabucco, kot v

## Proizvodnja elektrike v letu 2006

| Elektrarna                      | Število      | Moč MW         | Proizvodnja GWh  | Ure delovanja  | Dejavnik obremenjenosti |
|---------------------------------|--------------|----------------|------------------|----------------|-------------------------|
| Hidro                           | 2441         | 11853          | 37278            | 3145           | 36 %                    |
| Termo<br>(od tega kogeneracije) | 587<br>(167) | 6334<br>(4271) | 24489<br>(17847) | 3860<br>(4179) | 44 %<br>(48 %)          |
| OVE                             | 2154         | 985            | 1766             | 1792           | 20 %                    |

## Zmanjšanje izpustov na podlagi Strategije za podnebne spremembe, 2007

| Sektor                                                             | 1990 Mt<br>CO <sub>2</sub> ekv | 2005 Mt<br>CO <sub>2</sub> ekv | Razlika<br>1990/2005<br>v odstotkih | Predvideni<br>izpusti v 2010<br>Mt CO <sub>2</sub> ekv | Razlika<br>2005/2010<br>Mt CO <sub>2</sub> ekv | 2010 glede<br>na 1990 v<br>odstotkih |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Ogrevanje in druga uporaba                                         | 14,7                           | 15,6                           | +4,7                                | 10,7                                                   | 4,2                                            | -28,1                                |
| Energetski sektor                                                  | 13,7                           | 15,9                           | +16,1                               | 11,6                                                   | 2,1                                            | -14,1                                |
| Odpadki                                                            | 3,6                            | 2,3                            | -36,1                               | 2,1                                                    | 0,2                                            | -40,9                                |
| Transport                                                          | 12,8                           | 24,4                           | +90,6                               | 16,9                                                   | 7,5                                            | +32,3                                |
| Industrija (brez elektrike)                                        | 22,3                           | 24,7                           | +10,8                               | 21,3                                                   | 3,4                                            | -4,4                                 |
| F-plini                                                            | 1,6                            | 1,3                            | -18,7                               | 1,7                                                    | -0,4                                           | +3,4                                 |
| Drugi izpusti CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O | 1                              | 1,2                            | +20                                 | 0,7                                                    | 0,5                                            | -27,8                                |
| Kmetijstvo                                                         | 9,1                            | 7,8                            | -14,3                               | 7,2                                                    | 0,6                                            | -21,4                                |
| Skupaj                                                             | 79                             | 93,2                           | +18                                 | 72,2                                                   | 18,1                                           | -9,1                                 |



gradnjo terminala za utekočinjeni zemeljski plin na otoku Krku. Nafto večinoma uvozijo, in sicer iz Rusije, Kazahstana, Nigerije, Savdske Arabije, Azerbajdžana in Libije. Avstrija ima le eno rafinerijo, ki deluje v bližini Dunaja, prodajo naftnih derivatov pa obvladuje šest podjetij, ki ima skupno 85 odstotkov trga.

### Velika vlaganja v energetska omrežja

Če je rast porabe nafte skokovita, pa je rast porabe elektrike počasnejša in je celo upadla za pet odstotkov v primerjavi z gospodarsko rastjo. Avstrija je veliko vlagala v prenosna omrežja in je zato dobro povezana s sosednjimi državami. V zahodnem delu je električno omrežje celo integrirano v nemško. Sicer pa podjetje Verbund, ki je v večinski državni lasti, obvladuje 50 odstotkov proizvodnje elektrike, prenosno omrežje pa je razdeljeno v tri regije in z vsako upravlja drugo omrežje. Tudi Avstrija je liberalizirala trg z energenti, vendar pa Mednarodna agencija za energijo ugotavlja, da več let po njeni izpeljavi trg z energenti ne deluje. Na področju elektrike Verbund obvladuje več kot polovico trga, saj na področju plina največji dobavitelj obvladuje kar 72 odstotkov. Tudi sicer nekdanji regionalni monopolisti delujejo pošteno in ne iščejo novih odjemalcev na področju, ki ga obvladujejo konkurenti.

**Polona Bahun**

*povzeto po [www.energetika.net](http://www.energetika.net)*

## Zanimivosti

### Stopnja inflacije v EU

Evropski statistični urad je objavil podatke o stopnji inflacije za marec 2008. Letna stopnja inflacije v območju evra je marca 2008 znašala 3,6 odstotka, medtem ko je bila ta stopnja februarja 3,3-odstotna, leto pred tem pa 1,9-odstotna. Letna stopnja inflacije v Evropski uniji je bila marca letos tako 0,3 odstotka višja kot mesec pred tem. Najnižje stopnje letne inflacije so dosegle Nizozemska, Velika Britanija in Portugalska, najvišje pa Latvija, Bolgarija in Litva. Glede na februar se je letna stopnja inflacije zvišala v 18 državah članicah, v treh je ostala nespremenjena, v šestih državah članicah pa se je znižala. V Sloveniji je bila marca 2008 dosežena 6,6-odstotna letna stopnja inflacije, kar je najvišje v območju evra.

<http://europa.eu>

### Evrosredozemska parlamentarna skupščina

V Atenah je konec marca potekalo plenarno zasedanje Evrosredozemske parlamentarne skupščine. Udeleženci so med drugim sprejeli deklaracijo o energiji in okolju kot priložnosti za evrosredozemsko sodelovanje. Deklaracija pa vključuje tudi podporo sedežu Evrosredozemske univerze. Evrosredozemska parlamentarna skupščina je bila ustanovljena leta 2004. Sestavlja jo 39 delegacij: predstavniki 27 nacionalnih parlamentov držav članic EU in 12 predstavnikov nacionalnih parlamentov sredozemskih partneric ter Evropskega parlamenta. Glavni cilji in načela Evrosredozemske parlamentarne skupščine so krepitev in spodbujanje evrosredozemskega parlamentarnega dialoga na podlagi treh temeljnih ciljev barcelonskega procesa. Kot posvetovalno telo skupščina sprejema resolucije in naslavlja priporočila ministrskim konferencam glede vseh vprašanj evrosredozemskega partnerstva.

STA

### Prometna raziskovalna arena

Evropska konferenca, ki se je odvijala v Ljubljani, je bila namenjena raziskavam in razvoju v cestnem prometu, osrednje teme pa so bile: urbana mobilnost, energija in okolje, transport prek velikih razdalj in varnost prometa. Cestni promet je pomemben za evropsko gospodarstvo, saj ustvari 20 odstotkov evropskega BDP in zagotavlja 9 odstotkov evropskih delovnih mest, vendar pa promet prispeva tudi petino evropskih izpustov toplogrednih plinov. Zato je evropski komisar za raziskave in razvoj Janez Potočnik v svojem govoru poudaril, da bomo le s sodelovanjem lahko odgovorili na vprašanje, kako ohraniti svobodo in blaginjo, ki ju imamo, hkrati pa zmanjšati onesnaževanje, izpuste toplogrednih plinov, prometne zamaške in izboljšati varnost na cestah. Poudaril je, da je za doseg teh ciljev bistven pristop, ki je prava mešanica tehnologij, inovacij, vlaganj in nadzora. Cestna vozila prihodnosti bodo namreč morala biti zelena, čista, varna in pametna. Tu pa v igro vstopijo raziskave in razvoj.

<http://ec.europa.eu>

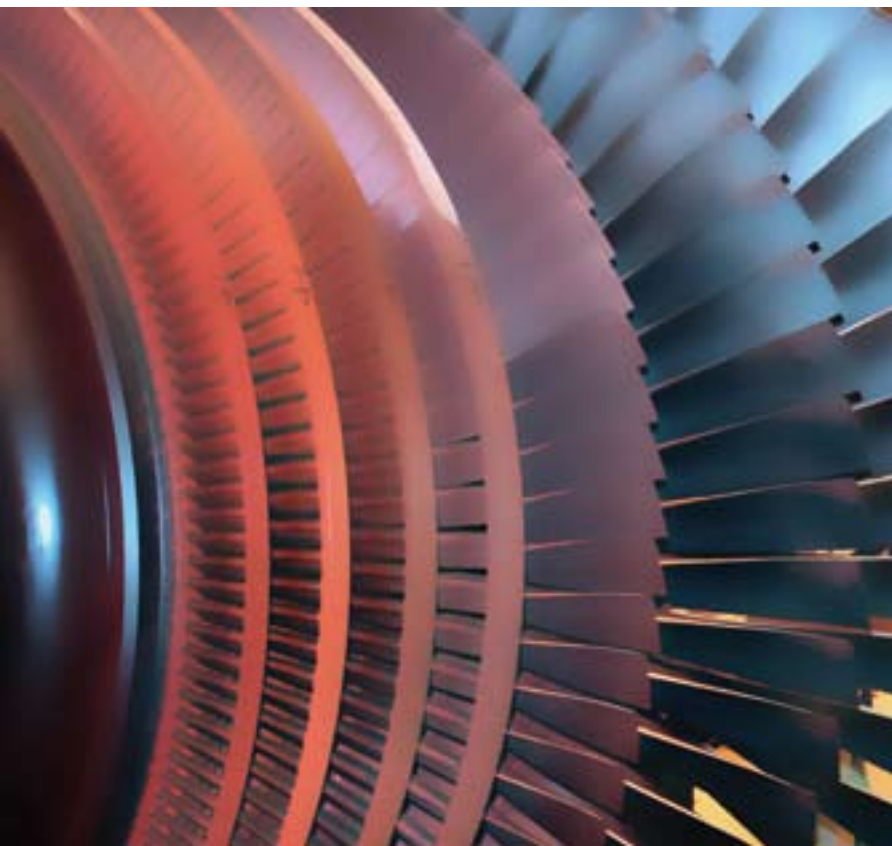


Foto Dušan Jez

# V Bangkoku o novem podnebnem sporazumu

V Bangkoku je potekalo zasedanje o oblikovanju novega sporazuma Združenih narodov o podnebnih spremembah. Novi sporazum naj bi bil sklenjen do konca leta 2009 in bo predvidoma začel veljati po letu 2012, ko se izteče rok za uresničitev ciljev kjotskega protokola za zmanjšanje skupnih emisij toplogrednih plinov v industrializiranih državah. Srečanje je potekalo v okviru konvencije Združenih narodov o podnebnih spremembah in je nadaljevanje lanske okoljske konference na Baliju. Glavna točka zasedanja na Tajskem je bilo zmanjšanje izpustov toplogrednih plinov, ki so eden glavnih krivcev za segrevanje ozračja.

Zasedanja se je udeležila tudi slovenska delegacija, saj je bila kot predsedujoča Svetu EU odgovorna za koordinacijo dela Evropske delegacije, predstavlja-nje stališč EU, vodenje procesa oblikovanja, uskla-jevanja in potrjevanja stališč EU, za organizacijo in vodenje bilateralnih srečanj EU s tretjimi državami ter za vso logistiko evropske koordinacije. EU si močno prizadeva, da se v sporazum vključi cilj za omejitev globalnega segrevanja na največ dve stopinji Celzija nad predindustrijsko ravno. Svojo zavezanost k resnem boju proti podnebnim spremembam je unija pokazala tudi z januarskim sprejetjem svežnjega predlogov za ukrepanje proti podnebnim spremembam in spodbujanje rabe obnovljivih virov energije.

## Na Baliju prvi obrisi novega sporazuma

Na Baliju je lani svetovnim voditeljem uspelo sprejeti časovni okvir pogajanj za sklenitev novega sporazuma na svetovni ravni glede ukrepov za boj proti podnebnim spremembam, ki bo po letu 2012 nasledil sedaj veljavni kjotski protokol. Ta opredeljuje glavne elemente prihodnjega dogovora, ki so: skupna vizija, vključno z dolgoročnim ciljem zmanjšanja emisij toplogrednih plinov, nacionalne mednarodne dejavnosti za blaženje podnebnih sprememb, povečane dejavnosti za prilagajanje na podnebne spremembe, mednarodno sodelovanje na področju razvoja in prenosa tehnologij za blaženje podnebnih sprememb, prilagajanje nanje ter mednarodno sodelovanje za zagotavljanje finančnih virov in investicij v podporo tem dejavnostim. Prav tako je bil potrjen tudi podroben program dela za leto 2008 in okvirni program za leto 2009. Zasedanje je bilo namenjeno predvsem analizi načinov, ki so na voljo državam za doseganje ciljev zmanjšanja emisij, in identifikaciji možnosti za povečanje njihove učinkovitosti in za prispevek k trajnostnem razvoju. Na tokratnem zasedanju v Bangkoku so zato obravnavali: trgovanje z emisijami in projektne mehanizme kjotskega protokola, pravila za usmerjanje ravnanja z rabo zemljišč, spremembe rabe zemljišč in gospodarjenja z gozdovi, toplogredne pline, sektorje in kategorije virov emisij in možne pristope, usmerjene v sektorske emisije. Te vsebine bodo ključno vplivale na učinkovitost prihodnjega dogovora o obveznostih zmanjšanja emisij. Znanstveniki namreč že nekaj

časa opozarjajo, da bo brez primerne dogovora za brzdanje toplogrednih plinov v prihodnjih dveh desetletjih segrevanje ozračja povzročalo čedalje hujše suše, poplave in nevihte ter nadaljnje dvigovanje morske gladine.

## Stališča EU o najpomembnejših temah pogovorov

Unija je predstavila svoje stališče, da je trgovanje z emisijami ključni instrument za zmanjševanje emisij toplogrednih plinov, le-to pa je vezano na absolutne in zavezujoče cilje zmanjšanja emisij v razvitih državah. Prožni kjotski mehanizem za države v razvoju (mehanizem čistega razvoja CDM) je primeren namreč samo za nekatere države in sektorje. Treba ga bo razširiti in dopolniti z novimi lastnostmi, ki ne bodo temeljile na nadomestilih na trgu emisij za vsako enotno zmanjšanje emisij iz projektov CDM, zato da se ohrani ravnotežje med ponudbo in povpraševanjem na globalnem trgu z emisijami, in s tem njegova okoljska učinkovitost. Prav tako je EU že predlagala načela, ki naj bi vodila spremembe rabe gozdov in gospodarjenja z gozdovi v prihodnjem režimu. Nova pravila bi morala spodbujati doseganje ciljev zasedanja na Baliju, zagotavljati okoljsko integriteto prihodnjega režima, spodbujati možnosti za blaženje v tem sektorju in preprečiti nasprotno učinke. To so temelji za nadaljnje spodbude za pospeševanje zmanjšanja emisij, rabo trajnostne biomase kot energenta, rabo lesnih proizvodov in trajnostno upravljanje s kmetijskimi in gozdnimi površinami. Zagotovljena mora biti evidenca realnih ukrepov za blažitev in upoštevanje vplivi motenj v naravi na zaloge ogljika. Prihodnji režim mora obravnavati gozdove celostno in z upoštevanjem drugih njegovih ekonomskih, socialnih in okoljskih funkcij. Gre tudi za vključenost sektorja rabe zemljišč, spremembe rabe zemljišč in gospodarjenja z gozdovi, prihodnji sistem pa naj bo skladen z obstoječim in naj omogoča gladek prehod. EU predlaga tudi, da se proučijo načini, kako v nov režim vključiti nove pline, ki niso vključeni niti v kjotskem niti v montreal-skem protokolu. To so predvsem emisije toplogrednih plinov iz mednarodnega ladijskega in letalskega prometa. Po prepričanju unije bi jih bilo treba vključiti na način, ki bi omogočil zmanjševanje emisij v teh sektorjih, preprečil uhajanje in s tem povezane emisije na območju zunaj dogovora, preprečil negativni vpliv na konkurenčni položaj v sektorjih, hkrati pa omogočil vključitev teh dveh sektorjev v globalni trg z emisijami.

Po mnenju EU naj možnosti za sektorske pristope v okviru režima po letu 2012 obravnava posebna delovna skupina. EU podpira sektorski pristop, ki omogoča obsežnejše dejavnosti zmanjševanja emisij v razvitih državah in državah v razvoju, saj zmanjšuje tveganja, ki bi jih imele enostranske ambiciozne politike v posameznih državah na konkurenčni položaj podjetij, ki delujejo na mednarodnih trgih. Sektorski pristop omogoča tudi prenos tehnologij v večjem obsegu, kot to omogočajo projektne



mehanizmi kjotskega protokola. Novi sektorski mehanizmi morajo biti oblikovani tako, da ne bodo ogrožali okoljske integritete trga z emisijami in da bodo upoštevali posebnosti sektorjev.

### Dosežki pogovorov

Okrog tisoč delegatov je torej poskušalo zblížati stališča glede tega, kako naj se človeštvo bojuje proti čedalje večji problematiki globalnega segrevanja. Najzahtevnejši in najspornejši vprašanji, ki jih je treba rešiti, pa sta prav gotovo, kako bodo države zmanjšale svoje izpuste emisij in kako bodo bogate države pomagale revnim pri prilagoditvi na podnebne spremembe. Do revolucionarnega dogovora ni prišlo, so pa določili časovni okvir nadaljnjih pogovorov, ki naj bi vrhunec dosegli na konferenci Združenih narodov o podnebnih spremembah v Kopenhavnu konec leta. Že delovni program oziroma dogovor o temah razprave pa je pomemben korak k temu, da bo končni dogovor sklenjen v predvidenem roku, to je do konca leta 2009. Tokratno srečanje je sledilo lanskemu na Baliju, kjer so se dogovorili, da se bodo začeli pogajati o protokolu, ki bo nasledil kjotskega. Ta k zmanjšanju izpustov toplogrednih plinov do leta 2012 za pet odstotkov glede na izpuste leta 1990 zavezuje le 37 najbogatejših držav. Okoljevarstveniki pa želijo, da bi novi protokol k zmanjšanju emisij zavezoval vse države. Nesoglasja se porajajo zlasti glede vprašanja, za koliko naj se znižajo izpusti toplogrednih plinov oziroma kakšne zaveze naj veljajo za različne skupine držav. Vse države, ki kjotskega protokola niso ratificirale, se strinjajo, da je treba izpuste zmanjšati, če se želimo izogniti okoljski katastrofi. Vendar pa glavni onesnaževalci ostajajo razdeljeni glede vprašanja, kako bi bilo najbolje doseči ta cilj. Največja ovira dogovoru je predvsem vprašanje, kako naj si bogate države razdelijo gospodarsko breme skrbi za okolje. Pri tem ne gre zanemariti pomembnega vprašanja, za koliko so te države pripravljene zmanjšati svoje izpuste do leta 2020. Glavni izziv je torej oblikovati dogovor, ki bo občutno pospešil ukrepe za prilagoditve na podnebne spremembe, zaustavil povečevanje izpustov v prihodnjih 10 do 15 letih in jih nato do leta 2050 občutno zmanjšal. Le korenit dolgoročen dogovor bo namreč preprečil, da bi podnebne spremembe dosegle raven, ki bi v drugi polovici stoletja začele ogrožati na milijarde ljudi. Vse to pa bi bilo treba izvesti tako, da bo ekonomsko vzdržno in politično pravično na svetovni ravni.

**Polona Bahun**

*povzeto po <http://europa.eu>*





Vladimir Habjan

# Nikoli ne bomo srečni, če ne bomo poštenei

Verjetno vam zdaj, po letu in pol, ni treba več posebej predstavljati rubrike Pogled z druge strani. Upamo, da jo redno prebirate in da vam je že prirasla k srcu. Branje prispevkov, ki nam prinašajo zanimiva razmišljanja predvsem o nas samih, o naših željah, potrebah, takšnih in drugačnih lastnostih, obravnavanih skozi prizmo današnjega časa, ko naša ambiciozna družba od nas zahteva vedno nove in nove, predvsem psihične napore, nas sili v razmišljanje, analiziranje, kakšni smo v resnici, kako nas vidijo drugi, kakšni naj bi bili ... Priznajte, da so besedila zanimiva, morda včasih celo malo provokativna, zato je prav, da spoznamo tudi avtorja.

Janez Ivan Kokalj se je po končani gimnaziji odločal, kaj bi šel študirat. Vedel je, kaj mu ne ustreza, in tako je z metodo negativne izbire prišel do študija psihologije. Pred diplomo se je kar sam prijavil na služenje vojaškega roka, saj je hotel imeti pozneje pri pisanju diplomske naloge mir. V vojski se je prvič srečal s psihologijo v praksi, saj je kot psiholog delal v rekrutnem centru, kjer mu je pridobljeno znanje prišlo nadvse prav. Potem se je zaposlil, opravljal več služb, med drugim je bil svetovalni delavec v Vzgojnem zavodu v Slivnici pri Mariboru, zdaj pa je učitelj na gimnaziji v Škofji Loki, kjer že deset let poučuje predmet psihologija. Je poročen, oče treh odrasčajočih hčera. Našemu stiku se je pridružil na povabilo glavnega urednika.

## Vam vzame pisanje za našo revijo veliko časa?

»Pravzaprav ja, saj se ne čutim posebno sposobnega za pisanje, poleg tega obravnavam veliko različnih tem. Čeprav se počasi navajam tudi na to, mi vsak prispevek vseeno vzame nekaj popoldnevov.«

## Je pisanje za Naš stik izziv?

»Je izziv. Zato ker ob razmišljanju in študiranju literature pridem do sklepov, takrat marsikaj povežem. Rak rana psihologije na fakulteti je parcialnost, jaz pa rad povežujem. Pisanje mi to omogoča.«

## Kako pišete prispevke, po trenutnem navdihu, po vnaprej določenem programu tem ali kako drugače? Kje dobite zamisli?

»Pri večini člankov je šlo res za trenutni navdih, čeprav se ves čas zaradi predavanj v šoli ukvarjam z različnimi temami hkrati. Prvi prispevek sem napisal malce v jezi, saj me je pri branju novih antičnih publikacij zbodel populizem, destrukcija. Če mladi samo to berejo, potem ne morejo imeti nobene vizije pozitivnega sveta in vrednot.«

## Si predstavljate, za koga pišete, kdo so bralci? Je vsebina prispevkov namenjena samo delavcem elektrogospodarstva? Ste dobili že kake povratne informacije na vaše članke?

»Iskreno povedano, ne vem; bolj slutim, kako to sprejemajo. Poskušam pisati čim bolj univerzalno. Ne mislim nehati pisati o vrednotah, vem, da je to danes rak rana naše družbe.«

## Ste kdaj razmišljali, da bi zbrane prispevke objavili tudi v knjigi?

»Če bi se kdaj nabralo dovolj gradiva, morda. Drugače pa se knjige skoraj ne upam lotiti. To pisanje je bolj za 'trening'.«

## Je biti danes učitelj zahtevna naloga?

»Pri nas na gimnaziji zelo. Učenci so danes namreč zelo 'pametni'. Priznam, da mi pri poučevanju študij in pisanje precej pomagata, saj znam učencem lažje odgovarjati na vprašanja. Druga zadeva je vzgoja. Danes moraš najprej vzgajati, šele potem učiti.«

## V prispevkih se sklicujete na veliko virov, knjig. Kaj pa mladi, tudi berejo ali zaradi interneta ne toliko?

»Mladi veliko berejo, vendar največ na internetu. Knjig berejo manj, kot smo jih mi. Če ni nujno, če niso prisiljeni v to, ne razmišljajo. Je pa treba upoštevati še drugi vidik: starši so danes zelo malo z otroki. Zaradi tega morajo biti otroci samostojni, v nekaterih pogledih so danes celo prezgodaj zreli. Včasih je bilo bolje, da so bili dlje časa otročji. Tako niso bili toliko manipulativni. Danes pa so, saj tako lažje pridejo skozi življenje.«

## So kakšne razlike med mladimi danes in pred leti?

»Včasih se učitelju ni bilo treba toliko boriti za svojo avtoriteto. Danes so otroci bistveno bolj razvajeni in manj vzgojeni. So pa eni pravi biseri, vendar žal teh ni veliko.«

## Starši otroke pogosto razvajamo. So zaradi tega morda manj pripravljeni na težave, ki jih čakajo v življenju?

»Definitivno. Marsikateri starši ne zmorejo kritične distance, da so strogi tam, kjer bi morali biti. Danes je strahoten pritisk medijev in družbe nasploh. Zato otroci več zahtevajo, bolj so samosvoji, avtonomni v svojih zahtevah. Starši nimajo več kontrole nad njimi tako kot nekoč. Globalizacija čedalje manj upošteva humane vrednote. O tem sem v Stiku že pisal. Gre za dionizični in apolonski tip vrednot: ali ti gre samo za položaj in imaš zato recimo dober avto, ali pa imaš dober avto tudi zato, da lahko pomagaš drugim. Gre za namen. V šoli je enako.«

## Ali lahko potegnemo vzporednice med šolo in podjetji, kar zadeva vrednote?

»Popolnoma. Če nisi na vodstvenem položaju, je manjši problem, če nimaš jasnih vrednot. Vodstveni delavci pa pogosto pozabljajo na vrednote, na primer so neobčutljivi za ljudi, gredo »čez trupla« ... Ko gre za denar, položaj, tekmovalnost ... so redki tisti, ki ohranijo prave vrednote.«

## Kako izboljšati odnose med zaposlenimi?

»Če gre samo za tekmovalnost in denar, se odnosi težko izboljšajo. Veliko je odvisno tudi od vodstvenih delavcev, da naredijo odnose prijaznejše. Vendar je danes težko biti menedžer brez avtoritete, v takih odnosih ne more biti prave demokracije.«

## Se strinjate, da mora biti nadrejeni, vodja, menedžer tudi malce psihologa? Kakšne lastnosti bi moral imeti nadrejeni?

»Vodja mora biti predvsem iskren. Tudi če ni psiholog, ljudje to upoštevajo in ga takega sprejmejo, mora pa biti iskren. Vodja ne sme imeti prevelike »slepe pege«, to pomeni, da vodja o sebi nečesa ne ve, kar vedo drugi. Če dopušča, da mu slepo pego manjšajo, torej če je dojemljiv za dobronamerno kritiko, potem je na dobri poti.«

## Področje mobinga zdaj ureja zakonodaja, torej se obravnava kot kaznivo dejanje. Mislite, da ga bo zaradi tega kaj manj?

»Morda bo nekaj časa pritiskov na zaposlene celo malo več tam, kjer nimajo urejenih zadev za nazaj in bodo

primere mobinga raziskovali. Dejstvo pa je, da je prav, da se je to uredilo.«

**Pišete o komuniciranju s težavnimi ljudmi, o ljudeh, ki jih je strah, samega sebe, svojega neznanja, ki ne zaupajo drugim, se niso sposobni soočiti z drugačnimi stališči, kot so njihova ... Kako sodelovati z njimi?**

»Odnosi se lahko izboljšajo samo prek pristnega osebnega odnosa. Najtežje pa je sodelovati z »diktatorji«. Tu ni druge rešitve kot, da se ljudje združijo in nastopijo enotno, pri tem morajo vztrajati, sami pa ne smejo delati nobenih napak. Takim ljudem ne smeš dati orožja, na primer jih žaliti, potem ima tak človek razlog za napad. Predlagam torej recept Luthra Kinga, čvrsta, a nenasilna borba.«

**Nekje sem prebral, da so težavni ljudje na tem svetu samo zato, da bi se mi sami iz tega kaj naučili, da bi v sebi našli moč in sposobnosti, ki se jih morda niti ne zavedamo.**

**Kaj menite o tem?**

»Da so samo zato na svetu prav gotovo ni res, ampak zato ker so, imamo mi možnost, da se jezimo nanje in sebe iztrošimo, ali jih sovražimo ali pa jih sprejmemo in skušamo narediti na sebi kar se da, če na njih ne moremo. Dejstvo je, če delamo na sebi, smo naredili tudi nekaj na njih, če ne drugega smo pred njih postavili zid. Nenasilna borba, kot so jo vodili Martin Luther King, Mahatma Gandhi, Dalajlama, papež – to je zame genialna zmes duhovne in čustvene inteligence. Papež je znal delati z mladino, jih suvereno voditi brez populizma. Tako je tudi v glasbi. Bruce Springsteen je znal jasno povedati stvari, bil je moralna avtoriteta.«

**V prostem času se ukvarjate s precej neobičajno temo, s proučevanjem vpliva glasbe. Katere zvrsti ali kateri glasbeniki na primer negativno vplivajo na poslušalca?**

»Vse, kar je nabito s satanizmom, je gotovo negativno ...«

**Kako pa lahko spoznamo satanizem?**

»Ta pojem vključuje tiste, ki se sami prištevajo med sataniste, pa tudi tiste, ki se na podoben način lotevajo temačnih tem. To je definitivno psihološko zanič, pa

če je glasba še tako dobra. Denimo Alice Cooper ima prijetno melodijo, dodelano, vsebina pa je polna fatalne brezizhodnosti. Na skupine, ki sprožajo samo najbolj nagonske impulze, gledam zelo kritično. Dopusčam, da je lahko nekaj pesmi takšnih, ne pa vse. Zato sem kritičen do take glasbe, do takih avtorjev. Dejstvo je, da nekateri glasbeniki zelo jasno izražajo agresivnost. Ko si izprazen, lahko narediš s tem prostor za novo agresijo. Lahko sicer znoriš slabo voljo, še vedno bolje, kot pa da se koga lotiš. Nihče pa nima pravice svoje agresivnosti sprožati v javnosti zato, da bodo še drugi takšni. Tu gre za odgovornost.

Ko sem delal v vzgojnem zavodu, so gojenci pod vplivom hrupne agresivne glasbe nekajkrat skoraj podivjali, eden je na primer začel razbijati okna, drugi kitaro, komaj še pravi čas sem to glasbo utišal. Takrat bi se lahko tudi stepili, tako so bili agresivni. Poznamo tudi primere, da je glasba enkratna, mirna, zelo melodična, na primer pri Eaglesih, ki so ena najboljših skupin vseh časov. Vendar vsebina znane pesmi Hotel California ali pesmi Stairway To Heaven (Led Zeppelin) govori o satanistični sekti. Eaglesi so bili najeti, da so peli takšne pesmi! Podobno destruktivnost zasledimo tudi pri scientistih. Marcel Štefanič je že pred leti zapisal, koliko oseb so ti ljudje že psihično »ugonobili«, bilo naj bi že nekaj samomorov zaradi njih ...«

**V enem od prispevkov ste hvalili glasbo Aleksandra Mežka. V čem je njegova kakovost?**

»Prva stvar pri njem je pozitivnost. Tudi sam ločuje pozitivce in negativce v glasbi, sicer na zelo gentlemanski način. Njegova kakovost je najprej v vsebini, v vrednotah, čeprav ni moralist. Zna napisati pesem tako, da ima težka tema vedno nek smisel, vrednost, upanje, recimo pesem Julija. V eni osebi je odličen komponist, ima odlična besedila in je odličen izvajalec, ima ekstremno dober glas, ki ima posebno barvo. Vse je v eni osebi. Sam sem ga začel poslušati zato, ker se je dalo njegovo glasbo igrati na kitari. Če na akustični kitari zveni pesem dobro, je komad dober. Pri njem vsi zvenijo dobro, pravzaprav navdušujoče.«

**Vaše pisanje je recimo temu seznanjanje, spoznavanje. Kaj je naslednji korak? Kako v praksi uresničiti spoznanja iz vaših besedil?**

»Najprej je treba premišljevati in nova spoznanja primerjati s tistim, kar že dobro delamo. Vprašajmo se, ali se da še kaj narediti, da bomo bolj zadovoljni? Ozvesti, kar je dobrega, ne kar pozabiti. Veliko dobrih stvari vidimo, pa nanje kar pozabimo. Če besedilo prodre, te usmeri. Lahko se usmerimo k bolj kakovostnemu življenju, lahko ne, vse je odvisno od nas samih.«

**Današnji svet je svet odtujenosti, pehanja za materialnimi dobrinami, egoizma, nasilja, na drugi strani pa so čedalje močnejši sodelovanje, solidarnost, človečnost ... Vse se začne in konča pri človeku. Kaj lahko sami naredimo, da postane svet boljši in da postanemo sami boljši ljudje?**

»Delati to, kar mislimo, da je prav, tudi takrat, ko imamo težave, zdržati, poglobljati se v bistvene zadeve. Brez poštenosti ne gre. Če lažeš, boš sam 'nasankal'. Gre za razvijanje značaja. Nikoli ne bomo srečni, če ne bomo poštene.«

**Kakšne prispevke načrtujete v prihodnje?**

»Pisal bom še o vrednotah, pa o medijih. Mediji prinašajo marsikaj dobrega in za svoje prispevke se čutim odgovornega. Zakaj bi to skrival? Bistveno je, da gredo dobre ideje med ljudi.«

Janez Ivan Kokalj



Foto Vladimir Habjan



# Srednja šola Krško – že 50 let

V Krškem je 9. aprila potekala priložnostna slovesnost ob 50-letnici srednje tehnične šole Krško. Slovesnost je bila hkrati priložnost za srečanje nekdanjih sošolcev in obujanje spominov na čase, ki so kljub težavnim življenjskim razmeram, vsebovali tudi veliko lepega.

Stara srednja  
tehnična šola na  
Hočevarjevem trgu.

V petdesetih letih še prejšnjega stoletja in tudi še prejšnjega tisočletja, je bil čas velike industrializacije ter seveda s tem tudi elektrifikacije naše takratne države. Bil je čas planskega gospodarstva in vse je teklo v velikem delovnem zanosu. Postavitev industrijskih objektov, energetskih proizvodnih enot, ter drugih gospodarskih objektov pa je bila stvar visoke politike, vsi pa smo smatrali to za pravilno in odločilno. Vse je bilo podrejeno hitremu tempu industrijskega razvoja, zato tudi ni bilo velikih časovnih zastojev pri uresničevanju končnih ciljev. Če je bilo mogoče postaviti vse »čez noč«, pa je nastal problem pomanjkanja strokovnih tehničnih kadrov. Na tem področju pa ni bilo mogoče prehitovati časa in človeške vztrajnosti. Takrat je bilo v slovenskem prostoru veliko zanimanje mladih za tehniko, posebej za elektrotehniko in strojništvo. Treba je nekaj storiti, danes bi temu rekli preboj. In v tem odločilnem trenutku, v pravem času je nastopil tedanji župan Krškega, Stane Nunčič, s predlogom o srednji tehnični šoli Krško, elektrotehniške in strojne smeri. Odločitev je bila hitra in odločna. Leta 1957/58 nas je bilo vpisanih že 99 dijakov, in šola je začela delovati s polno močjo. Mesto Krško, takrat še Videm Krško, je bilo še makadamsko, čez reko Savo je stal lesen most, vendar je bila tukaj močna industrija: tovarna celuloze in papirja, kovinarska industrija, blizu je bil rudnik premoga Senovo, in vsi so v tem videli novo življenjsko priložnost. Tako je tudi bilo, hoteli smo veliko, trudili smo se, ni nam bilo žal naporov, ker smo verjeli v naše cilje. Pouk smo začeli v stari šoli na Hočevarjevem trgu. Prakso smo imeli v celulozi in živeli v internatu pristno srednješolsko življenje. Ko sem nekoč bral zgodovino Krškega, sem odkrival, da so tukaj živeli in ustvarjali znani slovenski protestanti Jurij Dalmatin, Adam

Bohorič ter tudi zgodovinar Janez Vajkard Valvazor. V mislih sem podoživljal, da smo mi vsi sedaj nasledniki te davne slovenske duhovne inteligence. Verjetno so drugi bili istih misli, saj ima mlad človek veliko idej v glavi, ki niso vedno odkrite. Zdelo se nam je, da se svet vrti okoli nas in mi okoli sveta. Z današnje perspektive opažam, da smo se veliko učili, seveda pa nas niso obšle tudi druge mladeniške dogodivščine. Zelo dejavni smo bili tudi v športu, obiskovali smo plesne vaje, bili smo zaljubljeni, pa tudi vidne simpatije so se že pojavljale. Doživljali in podoživljali smo vse, kar nam je pripadalo in kar smo vzeli za svoja mladostna leta. Ko je bilo šolskega leta konec, so nastopile počitnice in počitniške prakse. Spet je bilo nekaj novega znanja, pa tudi naše dotedanje znanje smo lahko uveljavili. Po končanem šolanju smo prestopili v čudovito mladost in začeli novo življenjsko pot. Pozabili smo na šolo, profesorje, vejice in drugo. Odšli smo študirat, nekateri v službe, tudi zunaj naših osnovnih poklicev. Posebej pa moram povedati, da kot tehnična šola nikoli ni bilo na šoli dovolj deklet, tako da smo si ob puncah ustvarili lik boginje »elektra«. Organizirali smo tudi vrsto delovnih akcij – na Sremiču smo denimo kopali jarke za vodovod. Življenje nas je še naprej bogatilo in ustvarjati smo začeli tudi lastne življenjske ideale, družino, doktorate znanosti, uspehe in razočaranja. Tudi šola je v tem času napredovala.

V Krškem je nastala nuklearna elektrarna Krško, plinska elektrarna Brestanica, gradi se spodnjesevska veriga hidroelektrarn. Vse to nakazuje velike potrebe po tehničnem osebju, posledično je zgrajena tudi nova srednja šola. V objektu stare srednje šole na Hočevarjevem trgu pa je nastala fakulteta za energetiko in logistiko. Veliko novega, tako kot pred petdesetimi



Vse foto Anton Avčin







leti. Šola je v 50 letih svojega obstoja veliko prispevala k razvoju slovenske elektrotehnike in gospodarstva. Najuglednejši gost proslave je bil zagotovo mag. Andrej Vizjak, sedaj minister za gospodarstvo, nekoč prav tako učenec te šole. Na proslavi nas je presenetil s svojim resnim nastopom, kar pa je voditeljica Bernarda Žarn z drugimi nastopajočimi preoblikovala v nepozabno doživetje, ki nam bo za vselej ostalo v spominu. Po proslavi, ki je bila v novem kulturnem domu na Trgu Matije Gubca, je sledil ogled nove srednje šole Krško, ter seveda veselo praznovanje. Srečanje z našimi in sedanjimi profesorji in učenci je bilo zelo pristno. Spomnili smo se naše mladosti, pa tudi poudarili naš prispevek k slovenski elektrotehniki, izpovedali svojo življenjsko pot ter si zaželeli še novih podobnih srečanj.

*Nekdanji dijaki  
srednje tehnične  
šole Krško.*



*Trg Matije Gubca –  
zbiranje udeležencev  
slovesnosti.*

## Kulturni utrinki

### Pozdrav

*Žuželke brnijo  
v gorskem cvetju.*

*Ulica žubori v kipenju  
mladih in starih teles.*

*Reka lije iz  
skalnatih neder gora.*

*Prihajajoča pomlad  
prinaša umite kristale.*

*V rosi simfoničnih zvokov  
jutranji angel  
preletava dobrove.*

*Človek – ave.*

### Razsvetljenje

*Razsipaj prah  
raztrgaj cvetje  
razbijaj čašo  
osipaj pelod  
trenutka,  
ki nanj se plazijo črvive teme,  
razkolji kost  
iz nje izvrtaj sladko seme*

*izlušči kristal  
bleščeči smaragd  
na dnu valovitega morja!*

*Razgali oderuha  
in krvnika miru!  
Razmehčaj gube  
strastnih spon obraza,  
pomiri krč obupa!  
Razgrni prt, pomladno pisan,  
za večno  
zdaj.*

Lojze Bratina

# Na mesec lahko prihranimo kar za 16 kopeli vode in energije

Premišljeno ravnanje z vodo je v veliki meri povezano z rabo energije. Če pri uporabi hladne vode to ni tako očitno, je vsekakor pri ravnanju s toplo vodo. Gospodinjstva v povprečju porabijo 10 do 20 odstotkov vse energije za pripravo tople vode, zato je njena smotrna raba zelo pomembna. Navade in razvade ter različni tipi vodnih grelnikov močno vplivajo na porabo energije za toplo vodo, mnogi sodobni prijemi pa lahko precej zmanjšajo naše stroške. Varčevanje z vodo pa danes ni le energetski izziv, temveč tudi ekološka potreba.

Zaradi velike toplotne zmogljivosti vode potrebujemo kar 1,75 kWh energije, da 100 litrov vode segrejemo od 20 na 45 stopinj Celzija. Navadno pa sanitarno vodo segrevamo najmanj do 60 stopinj in za to porabimo veliko energije. Vendar pa se segreta voda zaradi toplotnih izgub ohlaja, s čimer se izgublja tudi energija. Toplotne izgube so toliko večje, kolikor večja je razlika med temperaturo vode in okolice. Optimalna temperatura tople sanitarne vode je med 30 in 45 stopinjami Celzija. Voda z višjo temperaturo je za umivanje, kopanje in pomivanje prevroča. Kljub temu vodo pripravljamo pri višji temperaturi, da imamo na zalogi dovolj tople vode, ki jo pri uporabi mešamo s hladno. Vendar pa temperatura vode ne bi smela presegati 60 stopinj, saj se pri višji temperaturi vodni kamen na grelnikih nabira mnogo hitreje. Vodni kamen pa močno vpliva na porabo energije, saj se energijske izgube lahko povečajo tudi za nekaj deset odstotkov.

## Električni grelniki vode

Priprava tople vode z električno energijo je pri nas zelo pogosta. Največ uporabljamo večje akumulacijske grelnike. Sicer so energetsko varčnejši direktni grelniki, vendar imajo večjo priključno moč, in zato potrebujejo večjo varovalko. Priključna moč električnih grelnikov se giblje od enega do šestih kW. Največje izgube energije imamo pri klasičnem segrevanju v kotlih s kurjenjem na trda goriva, boljše izkoristke pa pri segrevanju na tekoča in plinasta goriva. Na trgu so na razpolago tudi univerzalni grelniki, ki omogočajo pripravo tople vode z več različnimi viri hkrati. Ti omogočajo, da glede na trenutne pogoje (letni čas, cene, dostopnost virov energije) izberemo optimalni način priprave tople vode. Za delovanje grelnikov je pomembno, da dosežejo optimalno razmerje med izbrano temperaturo vode in porabo električne energije. V uporabi je več različnih vrst in izvedb električnih grelnikov, ki so tudi najbolj razširjeni, saj so praktično vsa gospodinjstva priključena na električno omrežje. Njihova električna moč je po navadi kilovat ali več, po velikosti posod pa jih lahko razdelimo na kuhinjske in kopalniške. Prostornina kuhinjskih grelnikov navadno ne presega 10 litrov, kopalniške izvedbe pa so precej večje. Z energijskega stališča je slabost električnih grelnikov, da morajo biti stalno vklopljeni, če želimo vedno imeti na razpolago toplo vodo, njena količina pa je omejena s prostornino hranilnika. Temperatura vode v grelnikih je odvisna od iztočene tople vode in, ker mora biti posoda stalno polna, vanjo pri porabi tople vode stalno doteka hladna, ki znižuje temperaturo vode v posodi. Med sodobnejše izvedbe sodijo pretočni električni grelniki, ki nimajo posode za hrambo tople vode, temveč zelo močne grelnike z močjo okrog petih kilovatov. Grelniki se vklopijo, ko odpremo pipo za toplo vodo, ki jo lahko pripravijo v neomejenih količinah, zato so izgube toplote bistveno manjše. Električne grelnike uporabljamo racionalneje, če njegovo velikost prilagodimo našim potrebam (število oseb, povprečna dnevna poraba tople vode, število odjemnih mest, velikost bivalne površine, ocenjene toplotne izgube in vir energije). Varčujemo lahko tudi tako, da grelnik

izklapljamo pri vsaki naši daljši odsotnosti. Ne smemo pozabiti niti na redno čiščenje grelnikov, kar morajo opraviti pooblaščenji serviserji in kar bistveno prispeva k njihovemu boljšemu izkoristku.

## Plinski grelniki vode

Plin je ekološko najsprejemljivejši vir energije, žal pa je razširjen le v večjih mestih. Pri plinskih grelnikih vode se toplota, ki se sprošča pri gorenju plina, porablja za trenutno ogrevanje vode. Po navadi se plinski grelniki prižgejo tedaj, ko odpremo pipo z vodo. Z regulacijo pretoka in plamena lahko dosežemo, da nam iz grelnika vedno priteče voda z izbrano temperaturo. Podobno kot pri električnem pretočnem grelniku je topla voda skoraj v trenutku na razpolago v neomejenih količinah. Na sodobne plinske grelnike, pri katerih se grelec v celoti prižge le ob odpiranju pipe s toplo vodo, lahko priključimo tudi več pip. Edina pomanjkljivost plinskih grelnikov je povezana predvsem z varnostnimi ukrepi pri uporabi plinskih naprav in z njihovim vzdrževanjem. V grelnikih se namreč hitro nabere vodni kamen, zato je za njihovo pravilno delovanje potrebno redno letno odstranjevanje le-tega.

## Do tople vode s sončno energijo

Najbolj okolju prijazno je izkoriščanje sončne energije za pripravo tople vode. Kvadratni meter idealnega sončnega kolektorja bi nam dajal moč enega kilovata, vendar pa vse te energije ne moremo ujeti. Kljub temu za pripravo tople vode zadošča že del te energije. Sončni zbiralnik deluje po enostavnem principu, saj črnoobarvana telesa močno vpijajo svetlobo in se zaradi tega grejejo. Pri nas najdemo predvsem enostavne izvedbe sončnih zbiralnikov, resnejši uporabi pa so namenjeni sončni zbiralniki, ki so priključeni na hišno vodovodno napeljavo. S takšnimi sistemi lahko pokrijemo tudi do 70 odstotkov celotnih energetskih potreb gospodinjstva po topli vodi, torej pomenijo znaten energetski prispevek.

## Kako torej varčevati pri pripravi tople vode?

Grelci vode v naših gospodinjstvih so na drugem mestu naprav, ki energijo dobesedno požirajo. Zato si je pametno zapomniti še nekaj nasvetov za smotnejšo rabo tople vode. Količino tople vode, ki priteče iz pipe, uravnavajmo glede na dejanske potrebe. Prevelik pretok tople vode pri umivanju oziroma pranju posode je namreč čista izguba. Prav tako vestno zapirajmo pipo takrat, ko vode neposredno ne potrebujemo (med umivanjem zob, pranjem posode in podobno). Raje se pogostejše prhajmo kot kopajmo, saj pri prhanju porabimo skoraj trikrat manj vode. Želena temperatura vode uravnavajmo z zmanjševanjem pretoka vroče vode in ne z odpiranjem hladne vode. Veliko privarčujemo tudi z dobrimi pipami. Pipa, iz katere pušča le ena kapljica vode vsako sekundo, namreč predstavlja izgubo vode in s tem energije za 16 kopeli vsak mesec. Grelnik namestimo čim bližje pipam, saj tako zaradi manjših izgub potroši manj energije. Grelnik uporabljajmo pri nastavitvi na ekonomično delovanje, kar pomeni, da je voda ogreta do največ 60 stopinj Celzija.



Minka Skubic

# Sprehod po nadzorovanem območju Brda

Zagotovo je med našim predsedovanjem Svetu EU kraj, kjer poteka največ sestankov na vrhu, Kongresni center Brdo v sklopu brdskega posestva. Tokrat vam nadzorovanega območja z najbolje vzdrževanim dvorcem v Sloveniji in najsodobnejšim kongresnim centrom, ne predstavljamo zato, da vzamete pot pod noge, temveč da ste pozorni na čudovito naravo in objekte, sedaj, ko je več možnosti in priložnosti, da jih vidite na televiziji.

V drugi polovici leta, ko bo tam manj meddržavnih srečanj in možnosti za zaprtje posameznih predelov, pa se le prepričajte o tem, zakaj ta biser ponuja naš protokol za državniška srečanja in zakaj je na Brdu naš glavni kongresni center med našim vodenjem Sveta EU. Obiščete ga lahko kadar koli sami ali v spremstvu vodnika ob plačilu vstopnine pred vhodom v park. Območje protokolarnega objekta Brdo pri Kranju je edinstveno v naši državi, saj s 478 hektari ograjenih površin predstavlja edino nadzorovano območje, v katerem je gibanje mogoče le pod vodstvom in nadzorom. Začetki posestva, ki naj bi bilo prvotno namenjeno razvoju ribogojstva in lovstva, segajo v leto 1499, ko je avstrijski cesar Maksimilijan I. dovolil plemiču Juriju Egkh-Hungerpachu zajeziiti potok Vršek in zgraditi tri ribnike. Dva od njih še danes krasita park. Že pred petsto leti je grajski gospodar zaradi zajezenih ribnikov dobil cesarsko soglasje za povečanje dotoka vode iz Belice, ki izvira pod Storžičem, danes pa dobivajo nekateri ribniki tudi vodo po ceveh iz Kokre. Posestvo je ob začetku druge svetovne vojne merilo 66 hektarjev, v šestdesetih letih minulega stoletja so ga povečali na 161 ha, današnja velikost pa je bila oblikovana leta 1972.

## Bogastvo drevesnih vrst

Celotno območje posestva Brdo sodi pod okrilje Natura 2000. Kar sedem desetih zavzema gozd. Prevladujoči je rdeči bor, nekaj je smreke, v hladnejših legah bukev in toplejših hrast. Dobro uspevajo tudi javor, jesen, brest, lipa in posebno mesto ima črna jelša, ki raste ob potokih pogosto v združbi jelševega greza. Gozdne obronke obkrožajo travniki z gozdnim rastlinjem in živalmi. Največji in najstarejši travniki obkrožajo gozd na vzhodni in zahodni strani posestva. V sklopu posestva je enajst ribnikov s skupno površino 12,5 km<sup>2</sup>. Vsak izmed njih je nekaj posebnega tako po obliki, velikosti, globini, kemičnih in fizikalnih lastnostih kot tudi po biotiski raznovrstnosti. Urejeni park pa je zakladnica kranjske aristokratske zgodovine z najstarejšim

drevesom na Brdu, 240 do 245 let staro lipo, ki je bila posajena za časa Michelangela Zoisa barona Edelsteinskega, ki je grad in posestvo kupil na dražbi leta 1753. leta. V tem času je za grajski park skrbel nečak Karel Zois in takrat je na Brdu raslo kar 7446 rastlin, med njimi mnogo eksotičnih. Samo v sadovnjaku je bilo posajenih 3145 dreves. Po zadnjih ugotovitvah pa je danes na posestvu 1140 vrst rastlin in 1165 vrst živali, med njimi je 11 rastlin in 37 živali uvrščenih med ranljive vrste. Na posestvu živi tudi 16 vrst vretenčarjev, ki so uvrščeni na evropski naravovarstveni seznam. Z razširitvijo kompleksa leta 1972 so v območje Brda zajeli trop navadnega jelena in tako je pričelo tu nastajati gojitveno lovišče, v katerega so pozneje pripeljali jelene iz Belja in damjake z Brionov.

Ko se naučite lepote bogate flore in favne ter mnogih drugih znamenitosti posestva, si lahko odpočijete oči na gradu Brdo. Renesanačni двореc je bil zgrajen za plemiško družino Egkh. Pozneje so dvorec s štirimi trakti okrog dvorišča in štirimi izstopajočimi stolpi večkrat prezidavali za barona Zoisa, kneza Pavla Karađordževića, po drugi svetovni vojni je bil slovenska rezidenca maršala Tita. Po osamosvojitvi pa je namenjen protokolarnim potrebam naše vlade. V njem je zanimiva zbirka kipov in slik slovenskih ustvarjalcev iz prve polovice 20. stoletja. Da bomo lahko zadostili vsem potrebam z vodenjem EU, je bila ob koncu lanskega leta na lokaciji nekdanjih kasarn dograjena nova palača kongresnega centra.

Nadzorovano območje Brda si lahko ogledate sami ali z vodnikom, ki bo program ogleda prilagodil vašemu času in željam. Za vodeni ogled je potreben vnaprejšnji dogovor na recepciji hotela Kokra. V zloženki, ki jo dobite ob vstopu v park, je predstavljen načrt parka in objekti, ki jih srečate na poti. Možen je ogled parka tudi s kočijo. Slabi dve uri pa traja lahkoten sprehod ob zunanjem robu ograjenega dela, če vam sprehod in občudovanje posestva zahodno od vasi Predoslje na Gorenjskem ni bilo dovolj za vzdrževanje vaše kondicije v naravi.

Foto arhiv protokola vlade RS



Grad Brdo  
stoji v sklopu  
nadzorovanega  
območja Brdo.







|              |   |   |   |   |   |
|--------------|---|---|---|---|---|
| ISKANO GESLO |   | 1 | 2 | 3 | 4 |
|              |   | 3 | 5 | 6 | 7 |
| 8            | 6 | 2 | 2 | 6 | 2 |

| NAS<br>STIK                                     | DEJAV-<br>NOST<br>FURMANOV | VZHOD-<br>NJAK,<br>JUTROVEC      | ZRTEV<br>OKUPA-<br>TORJA        | OVČAR-<br>SKI PES                                | ANA V<br>DALMACIJI                             | VLAGA,<br>MOKROTA                   | ANDRES<br>VALDES                         | PREBIVA-<br>LEC TEB                     | VOJ. OD-<br>DELEK NA<br>POHODU,<br>ESELON | IZREK,<br>PREGOVOR                             | JADROVJE<br>(ZASTAR.)                          | TISOČ<br>KILO-<br>GRAMOV                     | LASTNOST<br>VSAK-<br>DANJEGA               | KRAJ PRI<br>AJDOV-<br>SCINI   |
|-------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|
| NEPOKLIC.<br>UKVARJA-<br>NJE S FO-<br>TOGRAFIJO |                            |                                  |                                 |                                                  |                                                |                                     |                                          |                                         | 6                                         |                                                |                                                |                                              |                                            |                               |
| STANJE<br>DUŠEVNE<br>SKLAD-<br>NOSTI            |                            | 4                                |                                 |                                                  |                                                |                                     |                                          |                                         |                                           |                                                |                                                |                                              |                                            |                               |
| MAJHEN<br>RILEC                                 |                            |                                  |                                 |                                                  |                                                |                                     | RAZUZDANO<br>VESELJA-<br>CENJE<br>PTIČEK |                                         |                                           |                                                |                                                |                                              |                                            | 8                             |
| VERSKO<br>SREDISČE<br>ISLAMA                    |                            |                                  |                                 |                                                  | EGIPČAN.<br>BOGINJA<br>NEBA,<br>ATOR           | OVRATNA<br>RUTA<br>FINSKO<br>JEZERO | 1                                        |                                         |                                           | OPICA OB<br>AMAZONKI<br>SPIRITIST.<br>SESTANEK |                                                |                                              |                                            |                               |
| BREZ-<br>VLADJE,<br>NEURE-<br>JENOST            |                            |                                  |                                 |                                                  |                                                |                                     |                                          |                                         |                                           |                                                |                                                | DAVID<br>CARRADINE<br>SL. IGRA-<br>LEC (RAC) |                                            |                               |
| NIKO TOS                                        |                            |                                  | PREBIVAL-<br>KA BALK.<br>DRZAVE | IT. REKA,<br>PRITOK<br>TIBERE                    |                                                |                                     |                                          |                                         |                                           |                                                | EGIPČAN.<br>BOG SONCA<br>KIT. POLIT.<br>ZEDONG |                                              |                                            |                               |
| SAMUEL<br>(KRAJSE)                              |                            |                                  |                                 | SL. LITER.<br>S PSEVDOM.<br>CULKOVSKI<br>(ANTON) |                                                |                                     |                                          | GLAVNO<br>MESTO<br>JORDANIJE            |                                           |                                                |                                                |                                              |                                            | KRILO-<br>RIMSKE<br>KONJENICE |
| POD                                             |                            |                                  |                                 | RIMSKO<br>MIT. POD-<br>ZEMLJE                    |                                                |                                     | PUNČKA                                   | FILMSKA<br>IGRALKA<br>TILLER            |                                           |                                                | 5                                              |                                              |                                            |                               |
| ERA,<br>DOBA                                    |                            |                                  |                                 | GL. MESTO<br>SAUD. AR.<br>PODLOŽNIK<br>V ATENAH  |                                                |                                     |                                          | PTICA<br>UJEDA<br>NIZEK<br>GOZD, LOG    |                                           |                                                |                                                |                                              |                                            |                               |
| KIS                                             |                            |                                  |                                 | ASPEKT                                           | SL. MATEM.<br>(JURIJ)<br>ODISEJEVA<br>DOMOVINA |                                     |                                          |                                         |                                           |                                                | NADLEŽNA<br>ZUŽELKA<br>PISEC,<br>USTVARJAL.    |                                              |                                            |                               |
| ISTA<br>ŠTEVILKA<br>POMENI<br>ISTO ČRKO         | PRETEP,<br>RAVS<br>IN ...  | DEVIČICA<br>ROZALJJA<br>(LJUBK.) |                                 |                                                  |                                                |                                     |                                          |                                         |                                           | MESTO V<br>FRANCIJI<br>(ANAGRAM<br>PAT)        |                                                |                                              |                                            | risba<br>KIH                  |
| KROTILEC                                        |                            |                                  |                                 |                                                  |                                                | 2                                   |                                          |                                         |                                           | VO(Z)<br>JAPONSKI<br>NARODNI<br>PARK           |                                                |                                              | AMERIŠKI<br>HUMOR.<br>PISATELJ<br>(GEORGE) | RIBIŠKA<br>MREŽA              |
| PREBI-<br>VALEC<br>AONIJE                       |                            |                                  |                                 | HEROJ<br>STANE<br>SEMIČ<br>LOJM                  |                                                |                                     |                                          | KNJIGA<br>ZEMLJEVID.<br>IVANKA<br>MEŽAN |                                           |                                                |                                                |                                              |                                            |                               |
| GLASNO<br>IZGOVOR-<br>JENA<br>BESEDA            |                            |                                  |                                 |                                                  |                                                |                                     | VRSTA<br>INVERZNE<br>KRIVULJE            |                                         |                                           |                                                | 3                                              |                                              |                                            |                               |
| PREBIVAL-<br>KA NEKD.<br>SIAMA                  | 7                          |                                  |                                 |                                                  |                                                |                                     | AMOR<br>(POMANJ-<br>SEVALNO)             |                                         |                                           |                                                |                                                |                                              |                                            |                               |

Iskano geslo nagradne križanke iz prejšnje številke je bilo **Varna in konkurenčna**. Sreča pri žrebanju je bila tokrat najbolj naklonjena **Vesni Birk** iz Dravelj, **Marički Kostanjevec** iz Slovenj Gradca in **Jožetu Sodja** iz Srednje vasi v Bohinju. Nagrajencem, ki bodo nagrade NEK prejeli po pošti, iskreno čestitamo, vsem drugim pa želimo več sreče prihodnjič. Novo geslo s pripisom nagradna križanka pričakujemo na naslov uredništva najpozneje **do 22. maja 2008**.

*Z naših delovišč*

*Utrip z gradbišča*

# *HE Zlatoličje*



Vse foto Dušan Jež



HE Zlatoličje, največja kanalska elektrarna v Sloveniji, zanesljivo obratuje že od leta 1969. Elektrarna proizvede več kakor petino električne energije Dravskih elektrarn Maribor in v povprečju zagotavlja proizvodnjo 577 milijonov kilovatnih ur na leto. Njena prenova je bila nujna zaradi izrabljenosti in dotrajanosti generatorske in turbinske opreme, pa tudi zaradi povečanja njene učinkovitosti in večje proizvodnje električne energije iz najbolj dragocenega obnovljivega vira. Projekt prenove HE Zlatoličje tako zajema tudi sanacijo jezua Melje, dograditev male HE Melje, namestitev varnostnega zidu na krono dovodnega kanala in razširitev odvodnega kanala, s čimer bo zagotovljeno optimalno obratovanje elektrarne in maksimalno izrabljen energetski potencial Drave brez večjih dodatnih posegov v prostor.





# Energija iz srca Evrope



**ELES**

ELEKTRO-SLOVENIJA, d.o.o.  
[www.eles.si](http://www.eles.si)