

naš **STEK**

glasilo slovenskega elektrogospodarstva, april 2007



Na pohodu obnovljivi viri energije
Kljub zmanjšanju porabe želimo ohraniti standard
Izkoristiti priložnosti za znanje in razvoj

vsebina

4



4 NA POHODU OBNOVLJIVI VIRI ENERGIJE

Evropska unija si je na področju energetike v začetku leta postavila ambiciozne cilje, katerih rdeča nit je povečati učinkovitost, zmanjšati emisije in uvozno odvisnost. Pri uresničevanju teh načrtov naj bi pomembno vlogo imeli tudi obnovljivi viri energije, ki naj bi do leta 2020 dosegli 20-odstotni delež. Zanimanje zanje tudi v Sloveniji narašča, pri čemer se kaže precej potencialov še zlasti v zvezi z večjim izkoriščanjem sonca in biomase.

18 KLJUB ZMANJŠANJU PORABE ŽELIMO OHRANITI STANDARD

V začetku aprila so se na tradicionalnem strokovnem posvetovanju že devetih zapored zbrali slovenski energetiki, ki so tokrat največ pozornosti namenili obnovljivim virom in učinkovitejši rabi energije. Udeležence konference sta pozdravila minister za okolje in prostor Janez Podobnik in minister za gospodarstvo mag. Andrej Vizjak, ki sta uvodoma poudarila, da nas pri uresničevanju novega evropskega energetskega svežnja ukrepov čaka še vrsto zahtevnih nalog.

22 ZELO INTENZIVNE PRIPRAVE NA REGISTRACIJO DRUŽBE

Mag. Milan Vižintin, ki ga je vlada 22. marca imenovala za vršilca dolžnosti direktorja Sistemskega operaterja distribucijskega omrežja, pravi, da so ta hip v fazi intenzivnih priprav na registracijo nove družbe, ki bo imela sedež v Mariboru. Večino nalog, ki naj bi jih v prihodnje opravljala novoustanovljena družba, je sicer določenih z uredbo. Ali bo treba v prihodnje še kakšno dodati in dejavnosti SODO mogoče še razširiti, pa naj bi pokazala praksa.

24 ELESOV INVESTICIJSKI TRIGLAV

Podjetje Elektro-Slovenija naj bi do leta 2016 za naložbe namenilo kar 528 milijonov evrov, s čimer naj bi v naslednjih letih nadomestili zamujeno in dogradili nekatere ključne elemente slovenskega prenosnega omrežja. Med finančno večjimi načrtovanimi zalogaji so postavitve prečnega transformatorja v Divači, zgraditev 400 kV notranje zanke oziroma 400 kV daljnovoda Beričevo-Kiško, obnova in dograditev posameznih daljnovodov, ki bodo omogočili priklop novih načrtovanih proizvodnih enot v omrežje, ter vzpostavitev nekaterih dodatnih mednarodnih povezav.

36 IZKORISTITI PRILIKOSTI ZA ZNANJE IN RAZVOJ

Letos sta v okviru Evropske unije zaživela dva nova razvojna programa, ki med drugim zajemata tudi raziskave s področja energetike. Prilika za pridobitev evropske finančne podpore za inovativne razvojne programe skušajo izrabiti tudi slovenska elektroenergetska podjetja, za kar na ravni Holdinga Slovenske elektrarne skrbi lani ustanovljeni sektor za raziskave in razvoj oziroma posebna projektna skupina, pristojna za spremljanje mednarodnih razpisov in pripravo ustreznih projektov.

40 SLAVNOSTNO ODPRTJE CENTRA VODENJA HSE IN DEM

Aprila je na sedežu Dravskih elektrarn potekalo slavnostno odprtje skupnega centra vodenja HSE in DEM, s čimer so investitorji uspešno pripeljali k cilju projekt, ki se je z razpisom za dobavo potrebne opreme začel že leta 2004. Z novo pridobitvijo, katere skupna vrednost je znašala 3,3 milijona evrov, bo HSE lahko še optimalneje izrabljala razpoložljive proizvodne zmogljivosti ter načrtoval in usklajeval ponudbo in povpraševanje.

24



36



Doseganje nacionalnih meja

Evropa je v začetku leta jasno načrtala prihodnje energetske okvire, ki so po mnenju poznavalcev sicer zelo ambiciozno zastavljeni, vendar ne tudi povsem neuresničljivi. Dvomov, da je načrtana pot prava, je namreč iz dneva v dan manj, saj postaja čedalje jasneje, da so predlagani ukrepi in rešitve pravzaprav nujne, če dejansko želimo zmanjšati oziroma vsaj ublažiti negativne posledice naše dejavnosti na okolje, zagotoviti potrebno konkurenčnost evropske industrije in ohraniti sedanjo gospodarsko rast.

Globalni cilji so torej znani, v kratkem pa bo treba narediti tudi naslednji korak in evropske zaobljube razdeliti in prenesti v nacionalne okvire, pri čemer ta zahtevna naloga čaka tudi Slovenijo. Še več, glede na to, da naj bi razprava o teh ključnih nadaljnjih evropskih korakih potekala ravno v času našega predsedovanja EU, bi verjetno bilo smiselno, da bi slovenski nacionalni energetski program osvežili in ga čim prej prilagodili novim smernicam. Tako bi z lastnim zgledom potrdili, da želimo k skupnim evropskim ciljem odločno prispevati kar največ.

Kot že rečeno, pa gre za sila zahtevno in odgovorno nalogo, ki pomeni nujno usklajevanje na več ravneh, saj so posledice napačnih korakov in nepremišljenih odločitev v energetiki lahko pogubne za nacionalno ekonomijo. O kakšnih prihodnjih finančnih korakih v slovenski energetiki sploh govorimo, lahko dobro ponazorimo že s podatkom, da naj bi samo za ohranitev sedanje kakovosti ravni oskrbe z električno energijo v naslednjih desetih letih za posodobitev elektroenergetskega omrežja in vzdrževanje ter dograditev proizvodnih objektov namenili dobre 3,6 milijarde evrov. Ob tem pa naložbe, povezane z oskrbo z drugimi viri energije in v različne spodbujevalne energetske ukrepe in programe, sploh še niso upoštevane.

Da gre torej za potrebne ogromne vsote denarja in precejšen delež dosedanjega in prihodnjega nacionalnega prihodka, ni treba posebej poudarjati. Bolj bi kazalo poudariti to, na kar smo v preteklosti v zvezi z odločitvami v energetiki radi pozabljali. Namreč, da v njenem primeru ne gre ne za panožne, ne lokalne ali zgolj regionalne interese, temveč, da mora zaradi vloge, ki jo energetika ima, dejansko biti v ospredju najširši nacionalni interes.

Brane Janjić

naš STIK

izdajatelj Elektro-Slovenija, d.o.o.

uredništvo

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

časopisni svet

Predsednik: Joško Zabavnik (Informatika),
Podpredsednica: Jadranka Lužnik (SENG),
Člani sveta: mag. Petja Rijavec (HSE),
Aljaša Bravc (DEM),
Jana Babič (SEL),
Doris Kukovič Lakič (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),
Mihaela Šnuderl (El. Maribor),
Neva Tabaj (El. Primorska),
mag. Marko Smole (IBE),
Danila Bartol (EIMV),
Barbara Škrinjar (Borzen),
Drago Papler (predstavnik stalnih dopisnikov),
Ervin Kos (predstavnik upokojencev).

Poštnina plačana pri pošti 1102 Ljubljana

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

oblikovanje Meta Žebre

**grafična priprava
in tisk** Schwarz, d.o.o.,
Ljubljana

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

Naklada 5.280 izvodov.
Prihodnja številka Našega stika izide 31. maja 2007.
Prispevke zanj lahko pošljete
najpozneje do 21. maja 2007.

naslovnica TE-TOL
foto Dušan Jež

ISSN 1408-9548

www.eles.si



Kaj pa vrednote?

Po evropskem reformnem barometru se Slovenija pri uresničevanju družbenih, gospodarskih in socialnih sprememb med članicami EU uvršča zelo visoko, kar je gotovo razveseljivo. Ob tem je treba upoštevati, da so v središču evropske razvojne politike še vedno največji izzivi znanje, ustvarjalnost in sodelovanje, ki od vseh držav EU zahtevajo večjo odzivnost. Ključno vprašanje je, kako na teh področjih sprostiti pretok ustvarjalnih energij in sinergij ter jih usmeriti v celovit in vsestranski razvoj.

Ena od največjih ovir je v tem, da v evropsko in slovensko miselnost prepočasi prodira spoznanje, da razvoj ne pomeni samo ugodne gospodarske rasti in večanja družbene blaginje, temveč vključuje tudi druge vidike. Če so se evropske države kaj naučile iz dosedanjih zgodovinskih izkušenj, potem razvoja ne bi smele razumevati samo po gospodarski plati. Ob prizadevanju za večjo blaginjo gre poleg reševanja socialne problematike tudi za vprašanje, kako v solidarnem sodelovanju med različnimi družbenimi silami povečati dostojanstvo in ustvarjalnost vsakega posameznika kot osebe.

Ko govorimo o tržni svobodi, običajno pomislimo na sproščanje cen, hitro pa lahko prezremo vprašanje o vrednotah človekove svobode, dostojanstva in odgovornosti. Ravnoesje na gospodarskem področju je namreč možno le tam, kjer človekovo delo temelji na spoštovanju njegovega dostojanstva. Čedalje večji prodor znanja in hiter razvoj tehnike v sodobnem svetu sama po sebi še ne prinašata sočasnega napredka na duhovnem in etičnem področju. Nasprotno, ob visokem znanstveno tehničnem napredku in blaginji na žalost prihaja tudi do čedalje večjega upadanja etičnega čuta (človekove vesti), čemur neizogibno sledi padanje kakovosti osebnega, družinskega in družbenega življenja. Ker se posledice tega pojava nazorno kažejo tudi v padanju natalitete in nenehnem staranju evropskega prebivalstva, se zastavlja predvsem vprašanje, kako je s človekovimi in družbenimi vrednotami v evropskem prostoru. Na čem temeljijo, kakšna je njihova lestvica in v kaj so usmerjene?

V tem pomenu je za premislek zelo priporočljiva tudi misel, ki jo je v enem od svojih del zapisal ruski pisatelj Aleksander Solženicin: »Če bi bil človek rojen le za srečo, kot to trdi humanizem, ne bi bil rojen za smrt. Ker pa je telesna smrt del človekove danosti, pomeni, da je njegova naloga na zemlji v večji meri duhovna, in ni le vprašanje nepretrganega iskanja večjih zaslužkov in srečne porabe materialnih dobrin. Nasprotno, vse življenje je trda in neprestana naloga usmerjanja življenjske poti zlasti k duhovnemu vzpenjanju in rasti. Življenje naj bi zapustili kot višje stvari, kot smo bili, ko smo ga prejeli. Zato moramo, vsi brez izjeme, ponovno preveriti lestvico vrednot, ki so posejane med ljudmi, in z začudenjem ugotoviti, koliko je med njimi zmotnega.«

Na pohodu obnovljivi viri energije

Evropska unija se je zavezala, da bo delež obnovljivih virov v celotni energetske oskrbi do leta 2020 zvišala na 20 odstotkov. Zanimanje za tovrstne vire energije se tudi v Sloveniji v zadnjem času povečuje, saj se je z dvigom odkupnih cen energije iz obnovljivih virov povračilna doba naložb skrajšala in s tem povečalo tudi zanimanje potencialnih investitorjev. Bo pa treba na tem področju še marsikaj postoriti.

U sklopu mednarodnega sejma gradbeništva in gradbenih materialov v Gornji Radgoni konec marca je med drugim potekala zanimiva razprava z naslovom Strategija EU in Slovenije pri uvajanju obnovljivih virov energije, na kateri je sodeloval tudi minister za okolje in prostor **Janez Podobnik**, ki je podrobneje predstavil dejavnosti vlade pri zmanjševanju administrativnih ovir za rabo obnovljivih virov energije in njeno racionalnejšo rabo. Minister je ob tej priložnosti spomnil na energetske sveženj, ki ga je v začetku tega leta objavila Evropska komisija in na ravni EU predvideva 20-odstotni delež obnovljivih virov do leta 2020. Kot je dejal minister Podobnik, bo v skladu z novimi smernicami morala nov nacionalni

energetski program sprejeti tudi Slovenija in v njem določiti nove cilje s področja energetske učinkovitosti in obnovljivih virov energije po posameznih sektorjih, nato pa še operative programe za doseganje teh ciljev. V tokratni temi meseca smo skušali zbrati nekaj informacij o tem, katere obnovljive vire v naši državi že uspešno izrabljamo, kakšne načrte imajo na tem področju v posameznih elektroenergetskih in drugih podjetjih in društvih ter kakšni so sploh slovenski potenciali. Pri tem se je pokazalo, da je to področje žal še precej neurejeno, saj na državni ravni ni oblikovanega centra, ki bi načrtno spremljal, spodbujal in usmerjal tovrstno proizvodnjo, čeprav različnih projektov s tega področja na številnih ravneh ne manjka.

V strukturi obnovljivih virov energije ima sicer v Sloveniji glavni delež hidroenergija, s precej manjšim deležem ji sledi izraba biomase in nato drugi viri. Po ocenah strokovnjakov je še zlasti veliko potenciala v večji izrabi geotermalne, sončne in tudi vetrne energije, za njihovo večjo uporabo pa bodo zagotovo potrebne dodatne spodbude, čeprav je teh že v sedanjem sistemu kar nekaj, a so, kot že rečeno, precej razpršene in zato mogoče tudi manj učinkovite, kot bi lahko bile.

Spremeniti bo treba odnos do obnovljivih virov

Akcijski načrt za energetska učinkovitost Evropske unije med drugim vsebuje cilj, da bi do leta 2020 dosegli 20-odstotni delež obnovljivih virov energije v celotni energetski oskrbi. Nacionalne cilje bodo države članice določile do konca tega leta. In kje smo pri nas na tem področju oziroma, kakšen potencial še imamo?

V začetku tega tisočletja so v Evropski skupnosti 18 odstotkov energije proizvedli iz premoga, 38 odstotkov iz nafte, 23 iz plina, 15-odstotni je bil delež jedrske energije in 6-odstotni obnovljivih virov. Med slednjimi ima biomasa kar 65-odstotni delež, 27 odstotkov je hidroenergije, 3 odstotke sestavlja energija iz vetrnih central in enoodstotni je delež sončnih central. V istem obdobju smo v Sloveniji 20,6 odstotka energije pridobili iz premoga, 32,2 odstotka iz nafte, 13,2-odstotni je delež jedrske energije in 9,4 odstotka iz obnovljivih virov. Pri obnovljivih virih ima les 44-odstotni delež, hidroenergija pa predstavlja 53 odstotkov.

Veljavna Resolucija o nacionalnem energetskem programu (NEP) predstavlja povečanje deleža obnovljivih virov pri oskrbi s toploto z 22 od-

stotkov leta 2002 na 25 odstotkov leta 2010 in dvig deleža električne energije iz obnovljivih virov z 32 odstotkov leta 2002 na 33,6 odstotka leta 2010. Teh ciljev ne dosegamo in jih bo treba popraviti. Delež obnovljivih virov v celotni oskrbi z energijo pa je bil lani v naši državi 11-odstoten, kar nas uvršča na visoko šesto mesto v okviru Evropske skupnosti, oziroma je delež dvakrat večji, kot je povprečje v skupnosti.

Kot lahko razberemo iz vmesnega poročila študije o razpršeni proizvodnji iz obnovljivih virov, ki jo za HSE delajo na Fakulteti za elektrotehniko, računalništvo in informatiko mariborske univerze, je celotni potencial hidroenergije v naši državi tako za velike kot male hidroelektrarne 27 PJ na leto, dosedanja izkoriščenost slovenskih rek pa je 42-odstotna. Samo za postavitev malih hidroelektrarn, ki so v lastništvu distribucije, industrije ali zasebnikov, je od letnega potenciala 4 PJ neizkoriščenih kar 70 odstotkov. Tako pri velikih kot malih hidroelektrarnah je problematika postavitve novih enot podobna in je povezana s soglasji, koncesijami in vključevanjem objektov v prostor. Med našimi velikimi rekami ima najbolje izkoriščen hidroenergetski potencial Drava - okrog 80-odstotno, sledi ji Soča s četrtinskim izkoristkom, in Sava s 13-odstotnim izkoristkom potenciala. Energetsko popolnoma neizkoriščena ostaja Mura, s teoretičnim potencialom 1000 GWh na leto.

Pri biomasi, ki jo delimo na trdno, tekočo in plinasto, je največji potencial pri lesu, saj ima Slovenija polovico površine poraščene z gozdom, v katerem je letni prirast okoli 6,1 milijona kubičnih metrov lesa. Če bi pokurili ves dovoljeni letni posek, je njegov teoretični potencial 28 PJ. Teoretični potencial za pridobivanje bjetanola, biometanola in biodizla z vseh kmetijskih površin je 87 PJ na leto, ob zasaditvi površin, ki letno zaraščajo, pa 11 PJ na leto. Teoretični potencial bioplina iz odpadkov živali pa je 25 PJ na leto.

S sončnimi celicami in kolektorji bi bilo mogoče izkoristiti v naši državi 19.200 PJ na leto. Teoretični potenciali geotermalne energije znašajo 50.000

PJ, geotermalna energija, preračunana na površino Slovenije, pa 20 PJ na leto. Veter pa ima v naši državi 93 PJ letnega potenciala za spremembo v vetrno energijo.

»Trenutni delež obnovljivih virov v Sloveniji je razmeroma velik, potenciali so tudi zelo veliki. Imamo velike potencialne na področju lesne biomase, druge biomase, bioplina, geotermalne energije, sonca in tudi vetrne energije. Pri tem se postavlja vprašanje, kdaj stroški spodbujanja obnovljivih virov postanejo previsoki. Teoretično bi lahko dosegli tudi delež, ki bi bil bistveno večji od 20 odstotkov, a tak delež bi nedvomno zahteval povsem drugačno ravnanje, kot do sedaj, in bistveno večja vlaganja s strani države in lokalne skupnosti. Takšne deleže bi lahko dosegli le ob bistveno večji energetski učinkovitosti; porabo energije bi morali zmanjšati vsaj za eno tretjino,« je med drugim zapisal **mag. Hinko Šolinc**, vodja sektorja za učinkovito rabo in obnovljive vire pri Ministrstvu za okolje in prostor, v svojem referatu o trajnostni energiji ob letošnjih dnevih energetikov v Portorožu.

Mag. Šolinc nadalje ugotavlja, da se delež obnovljivih virov v primarni bilanci države znižuje, saj je bil leta 2000 11,9 odstotka, leta 2005 pa 10,5 odstotka, kljub povečanju uporabe obnovljivih virov energije. To pomeni, da je rast uporabe obnovljivih virov energije počasnejša od rasti porabe primarnih virov. Prav tako se znižuje delež električne energije, pridobljene iz obnovljivih virov. S 24,1-odstotnim deležem leta 2005 je za 7,5 odstotka oddaljena od cilja 33,6 odstotka, ki je določen v NEP. Med razlogi vidi mag. Šolinc dejstvo, da se proizvodnja električne energije iz obnovljivih virov v Sloveniji povečuje zelo počasi in da je proizvodnja v hidroelektrarnah, od koder prihaja največ obnovljive električne energije pri nas, odvisna od padavin. Druga, še večja težava, ki nas oddaljuje od zastavljenega cilja, pa je velika letna rast porabe električne energije, ki presega 1,7-odstotno letno rast proizvodnje električne energije iz obnovljivih virov. Pri biogorivu se bo stanje bistveno popravilo leta

2008, ko je predviden začetek obratovanja rafinerije biodizla v Lendavi, ki bo z zmogljivostjo 60.000 ton na leto lahko zagotavljal 5-odstotni delež biogoriv v državi. Manj spodbuden je podatek, da delež toplote iz obnovljivih virov v zadnjih letih ne narašča in se giblje okrog dvajsetih odstotkov, kljub temu, da imamo za vgradnjo kotlov na lesno biomaso in sončnih kolektorjev razmeroma dobre spodbujevalne programe. Razloge je iskati tudi v bolj-ših izkoristkih kotlov in boljši izolaciji zgradb.

Kljub temu, da zaostajamo pri doseganju ciljev iz NEP, pa ne moremo reči, da naša država ne spodbuja obnovljivih virov. Z razpisi za spodbujanje učinkovite rabe in obnovljivih virov je začela že leta 1991. Sistem dajanja subvencij za investicije za ta namen se je obdržal do danes. Poleg tega vlada določa ustrezne odkupne cene električne energije iz tovrstnih enot in ne nazadnje biogorivo je oproščeno trošarine. Poleg tega Ministrstvo za okolje in prostor stalno izvaja različne projekte in programe promocije obnovljivih virov energije, subvencionira študije izvedljivosti in lokalne energetske koncepte. Razvojne naloge so usmerjene v odpravljanje ovir, ki preprečujejo

dvig energetske učinkovitosti in večje izrabe obnovljivih virov energije.

»Z nadaljevanjem dosedanjega dela ne moremo doseči več kakor 12-odstotnega deleža obnovljivih virov energije. Če bi sredstva, ki jih država namenja za spodbujanje obnovljivih virov energije in učinkovite rabe energije, povečali za nekajkrat, bi lahko dosegli delež, ki bi se približal 16 odstotkom. Za doseganje višjih zastavljenih ciljev bo treba povsem spremeniti dosednji odnos do tega področja. To bo morala ostati ena izmed ključnih usmeritev vlade in države nasploh, ne pa stvar dveh sektorjev v dveh ministrstvih,« ugotavlja mag. Hinko Šolinc, ki je, preden je lani prevzel vodenje sektorja za učinkovito rabo in obnovljive vire na MOP, pet let delal na Ministrstvu za gospodarstvo na področju proizvodnje električne energije iz obnovljivih virov in soproizvodnje. Ne nazadnje so obnovljivi viri domača zamenjava za drago uvoženo fosilno energijo, zmanjšujejo energetske odvisnosti naše države ob dejstvu, da raba energije stalno narašča, omogočajo trajnostni, sonaravni in ekološko čist razvoj in pridobivanje energije, v povezavi z učinkovito rabo energije večajo sinergijske učinke, omogočajo razvoj energetske oskr-

be lokalne skupnosti, omogočajo večjo zaposlenost in rast lokalne ekonomije, omogočajo povezavo več dejavnosti, kot so kmetijstvo, gozdarstvo, energetika, industrija, turizem itd.

V TE-TOL največje kurišče na biomaso

Namestnik direktorja Termoelektrarne toplarne Ljubljana **Janez Lipeč** je prišel pred nekaj leti v to družbo iz ministrstva za kmetijstvo. Tudi zato so mu možnosti naravnih potencialov za proizvodnjo obnovljivih virov energije dobro poznane in tudi dejstvo, da iz teh virov pridobivamo premalo električne energije. Ob tem takoj navrže podatek iz sosednje Avstrije, kjer proizvedejo iz 100 hektarov gozda toliko električne energije, kolikor bi jo dobili iz elektrarne z močjo 203 kW, za Slovenijo pa je ta podatek le 2 kW iz 1000 hektarov gozda. Poleg tega pa doda še zagotovljene odkupne cene električne energije, proizvedene iz lesne mase, ki so tako v Avstriji kot Nemčiji bistveno višje kot pri nas.

Zavedajoč se dejstva, da je naša država gozdnato bogata, so se v TE-TOL že leta 2004 odločili, da pripravijo vse potrebne projekte za kurjenje lesne mase v kotlu tretjega bloka. »Z dodajanjem

Proizvodnja električne energije

VRSTE ELEKTRARN	INSTALIR. KAPACIT.	SPEC. PROIZV.	PROIZV. ENERGIJA	DODAT. KAPACIT.	SPECIF. CENE	OBSEG INVESTICIJ	PROIZV. ENERGIJA	SPEC. CENA
	2005		2005	2015		2015	2015	
	MW	obrat. h	GWh	MW	€/W	M€	GWh	€/kWh
Velike HE	780	4.000	3.120	180	2.000	360	720	2,5
Male HE	65	3.000	195	60	2.000	120	180	3,3
Biomasa SPTE	9	6.000	54	20	2.500	50	120	4,1
Bioplin	2	6.000	9	10	3.000	30	60	2,5
Vetrne elektrarne	0	2.000	0	300	1.000	300	600	2,5
Sončne elektrarne	0	1.000	0	20	5.000	100	20	25,0
Geotermalne SPTE	0	6.000	0	20	3.000	60	120	2,5
SPTE na ZP	250	6.000	1.500	250	1.500	375	1.500	7,3
SKUPAJ	1.106		4.878	860		1.395	3.320	
Jedrsko Elektrarne	660	7.000	4.620	1.000	2.000	2.000	7.000	2,9

Opombe:

- Ekonomski izračuni upoštevajo investicijo in 20 letni rok obratovanja
- Pri biomasi, JE, ZP in ELKO je upoštevan nakup goriva v 20 letnem obratovanju
- Izračun je po sedanjih cenah, ne upošteva stroškov financiranja, amortizacije, obrat. str. itd.
- Pri je ni upoštevana razgradnja in skladiščenje radioaktivnih odpadkov
- Pri STPE ni upoštevan ekonomski učinek dodatne prodaje toplote

Vir: publikacija APE - Razvojni načrt za OVE

45.000 ton lesnih sekancev v tretji kotel, kjer bi že gorel premogov prah, bi zmanjšali porabo premoga v kotlu tretjega bloka za 15 odstotkov na leto in proizvedli 51 GWh električne energije na leto. Sočasno bi zmanjšali emisije ogljikovega dioksida za okrog 64.000 ton na leto. Predračunska vrednost naložbe je 7,7 milijona evrov,« pojasni sogovornik, ki pravi, da so zamisel dobili, ko so poskušali na vse načine znižati emisije ogljikovega dioksida in so si tovrstne naprave ogledovali tudi drugod po Evropi. Ugotovili so, da pri njih pride v poštev za kurjenje biomase edino tretji 50 MW blok, ker je bil sredi osemdesetih let minulega stoletja zgrajen tako, da omogoča kurjenje premoga slabše kakovosti, kot je uvoženi indonezijski premog. Najbolj zahteven del pri predelavi kotla bo namestitev zgorevalne rešetke. Za njeno dobavo so v začetku leta objavili razpis. Stroški zanjo sestavljajo okoli polovico naložbe.

Za naložbo kurjenja biomase v tretjem kotlu imajo v TE-TOL že gradbeno dovoljenje. Marca jim je nadzorni svet dal soglasje, da pozovejo ponudnike k oddaji ponudb za dobavo lesnih sekancev, ki naj bi jih začeli dobavljati v Moste konec naslednjega leta, ko naj

bi bila naložba končana. Podobno, kot so iskali možnosti sosežiga biomase v TE-TOL pred leti, delajo na tem tudi v TE Trbovlje. Tam so opravili poskusni sežig 40.000 ton lesne mase. Od analiz rezultatov tega sežiga bo odvisno, ali bodo kurili lesno maso tudi v trboveljskem kotlu.

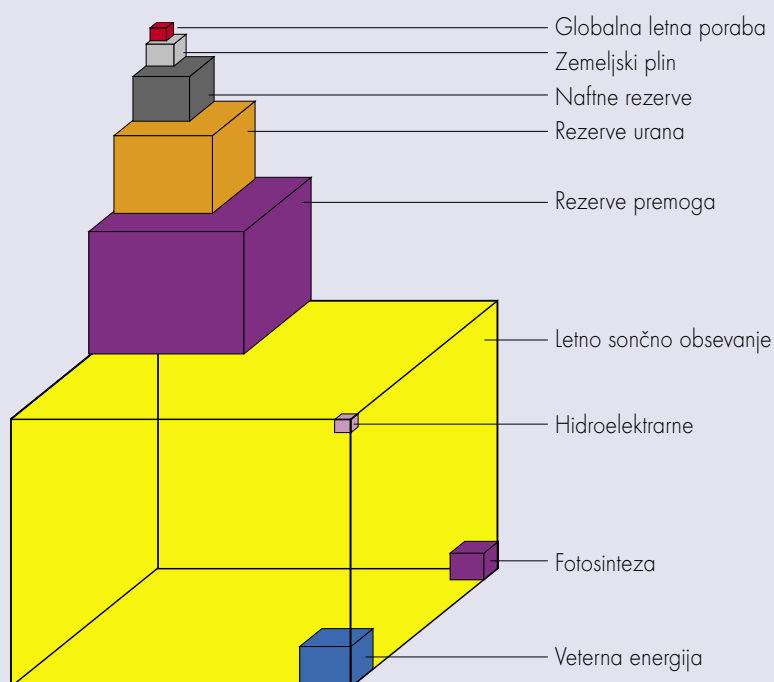
Lipec meni, da investicija v TE-TOL ne bo upravičena brez primerne odkupne cene električne energije, pridobljene z opisanim sosežigom biomase in premoga, ki bo proizvedla toplotno in električno energijo z več kot 70-odstotnim izkoristkom. »Brez dobro zasnovane zakonodaje, ki bo veljala več kot deset ali dvajset let in bo spodbujala investitorje novih naložb v obnovljive vire energije, ne moremo pričakovati izboljšanja na tem področju in zmanjšanja energetske odvisnosti države. Vzore, kako priti do tega, imamo tako v državah EU kot na Kitajskem,« končuje Janez Lipec.

Je prihodnost v soncu?

Da je sonce dolgoročno najdragocenejši potencialni vir energije, verjetno ni treba posebej poudarjati, saj njegova dejanska moč nekajkrat presega potrebe človeštva po energiji, pri čemer

pa je seveda ob sedanjih tehnoloških spoznanjih in razvoju tehnologije vprašljiva predvsem ekonomičnost njegove izrabe. Kako se razvija tovrstni trg v Sloveniji in kakšne so možnosti njegovega nadaljnjega razvoja, smo povprašali direktorja agencije za prestrukturiranje energetike **Franka Nemca**, ki je na tem področju nedvomno prvo ime slovenske stroke in tudi pobudnik uvajanja sončnih elektrarn v naše omrežje. Prva sončna elektrarna z močjo 1,1 kW, ki je bila priključena na slovensko električno omrežje, je bila namreč postavljena ravno na strehi ApE v Ljubljani leta 2001 in je neka napovedala novo obdobje uporabe sončne energije za proizvodnjo električne energije, ki po besedah Franka Nemca v zadnjih letih tudi v Sloveniji naglo narašča. K temu naj bi še posebej prispevale spodbude v obliki postopnega povečevanja cen energije iz tovrstnih virov in lanska odprava omejitev glede instaliranih moči, pri čemer naj bi trg sončnih elektrarn v zadnjih dveh letih dosegal kar 100-odstotno letno rast. Do konca leta 2004 je bilo tako ocenjeno, da je v Sloveniji v obratovanju za približno 100 kW sončnih elektrarn, konec leta 2005 pa jih je bilo že za 200 kW. Pričakovati je, pravi Franko Nemač, da se bo taka dinamika nadaljevala tudi v prihodnjih letih in bo ugled fotovoltaike verjetno tudi med slovenskim prebivalstvom postal večji, kot je denimo že sedaj v Nemčiji, kjer je veliko državljanov v tovrstne investicije preko gradnje lastnih sončnih elektrarn ali preko udeležbe pri skupnih investicijah udeležnih že neposredno. Ob tem je seveda pomembno, poudarja Franko Nemač, da se ob podpori razvoju obnovljivim virom energije in v njihovem okviru sončnih elektrarn bistveno podprejo tudi ukrepi učinkovite rabe energije. Enostavno ni možen dolgoročno vzdržan razvoj ob kontinuirani rasti porabe, ki je rezultat nizkih cen energije in slabe učinkovitosti posameznih naprav ter celotnih sistemov. To naraščanje mora država omejiti s primernimi ukrepi (davki, takse, standardi opreme), ki bodo vključevali tudi okoljske oziroma vse stroške rabe energije. Na

Svetovni energetski potencial



Vir: publikacija APE - Razvojni načrt za OVE

drugi strani pa ne gre pozabiti tudi na velik razvojni tehnološki in gospodarski potencial ali drugače rečeno možen razvoj slovenske specializirane industrije z visoko dodano vrednostjo, ki bi lahko bila vezana na uporabo sončnih celic, oziroma sploh razvoj tovrstnih sistemov. In kaj v zvezi z dejanskimi potenciali izrabe sončne energije v prihodnje meni Franko Nemač? Zmotno je razmišljanje nekaterih, pravi, da lahko z obnovljivimi viri ali denimo celo samo s sončno energijo v celoti nadomestimo čedalje bolj naraščajoče potrebe po energiji. Res pa je, poudarja, da lahko z njimi oziroma z njihovo obsežnejšo uporabo bistveno omilimo pritiske na okolje in tudi podaljšamo obdobje izrabe klasičnih energetskih virov, ki so vendarle omejeni. K temu komentarju pa še tale zanimivi izračun. Pri sončnih elektrarnah bodo enote v prihodnje praviloma manjše od 1 MW, zato bo njihovo potrebno število bistveno večje. Da bi pokrili porabo električne energije v Sloveniji, ki je na ravni 12.000 GWh/leto, bi morali denimo na strehe slovenskih zgradb ali objektov postaviti milijon sončnih elektrarn s povprečno površino 100 m² (12.000 kWh). Ob predvideni 50-odstotni rasti obsega gradnje bi se inštalirane zmogljivosti sončnih elektrarn leta 2020 lahko povečale na skupno 550 MW in tako dosegle proizvodnjo okrog 550 GWh. Ob sedanjih ravni letne porabe električne energije, ki je okrog 12.000 GWh na leto, bi to pomenilo že 4,6 odstotka, kar pa ni več zanemarljivo.

Zanimivi potenciali na Savinji

Savinjsko društvo za male hidroelektrarne je bilo ustanovljeno že leta 1985 in se je lani zaradi širitve področja delovanja preimenovalo v Savinjsko društvo za obnovljive vire energije in ekologijo. Je eno dejavnejših tovrstnih društev v državi, saj združuje lastnike 50 malih hidroelektrarn in ima okrog 80 članov, po besedah predsednika društva **Roberta Pruška** pa tudi ambiciozne dolgoročne načrte. Kot nam je povedal tajnik društva **Janko Budna**, so lani v sodelovanju z Mi-

nistrstvom za okolje in prostor izdelali tudi zanimiv projekt o Zadrževanju vode v porečju reke Savinje, v katerem so ocenili potencialne nove lokacije za postavitev dodatnih malih hidroelektrarn na območju Zgornje Savinjske doline, ki pa naj bi zadrževalniki imele veliko pomembnejšo vlogo. Kot zanimivost je navedel, da so v letih 1990 in 1991 narasle vode odnesle večino jezov na Savinji in njenih pretokih, tako da je na njih namesto nekdanjih 127 jezov le še 57, čas, ki ga je voda potrebovala za pot iz Logarske doline do Celja, pa se je skrajšal s šestih na samo dve uri in pol. V okviru omenjenega projekta so tako izdelali 22 podrobnih kart in jih opremili z vsemi potrebnimi podatki, ter tako dobili potencialne lokacije za še dodatnih 115 malih hidroelektrarn, ki bi lahko prispevale k preživetju marsikaterih kmetij na tem območju Slovenije. Z že obstoječimi malimi hidroelektrarnami na leto v povprečju pridobijo 15 GWh električne energije, z uresničitvijo vseh potencialnih možnosti pa bi se ta proizvodnja lahko dvignila na dobrih 39 GWh. Po besedah Janka Budne ti načrti niso neuresničljivi in so zanje dobili delno podporo tudi na Ministrstvu za okolje in prostor, pri čemer so trenutno v fazi usklajevanja in vnašanja teh lokacij v občinske prostorske načrte. Sicer pa Robert Prušek ob tem poudarja, da njihovi načrti daleč presegajo zgolj energetski pomen, ki, kot se tudi sami zavedajo, ni pretirano velik. Veliko večjo vrednost vidijo v potencialnih zbiralnikih oziroma zadrževalnikih vode, ki bo v prihodnjih letih zagotovo postala dragocena dobrina. Tako bi ob uresnitvi načrtov iz omenjene študije z zgraditvijo sto do dvesto zadrževalnikov temu območju dolgoročno lahko zagotovili potrebne zaloge vode, s tem pa odprli tudi dodatne možnosti krajevnemu turizmu. Poleg tega bi na ta način lažje obvladovali naraslo reko ob povodnjih in s tem preprečili nastajanje večje gospodarske škode. Ob tem, poudarja Robert Prušek, se seveda zavedajo, da bo mogoče precej ambiciozne načrte uresničiti le ob podpori in soglasju z vsemi uporabniki vode iz Savinje in njenih pritokov.

V Elektro Ljubljana imajo še veliko načrtov

Elektro Ljubljana, d. d., ima podobno kot druga distribucijska podjetja za proizvodnjo iz obnovljivih virov energije organizirano hčerinsko družbo, in sicer **Male hidroelektrarne Elektro Ljubljana**, Proizvodnja električne energije, d. o. o. Delež energije, ki ga pridobijo iz teh virov, tudi v tem primeru ni velik, saj znaša v deležu skupne porabe na celotnem oskrbovanem območju le 0,28 odstotka ali 11,2 milijona kWh, kar pa še ne pomeni, da v družbi v prihodnje ne računajo tudi na širjenje tovrstne dejavnosti. Tako letos nadaljujejo začeti projekt doinstalacije agregatov v MHE Zagradec na Krki, ki je finančno zahteven zalogaj (1,25 milijona evrov), zato so druga predvidena investicijska vlaganja sorazmerno manjša. Sicer pa v družbi upajo, da jim bo v kratkem uspelo razrešiti lastninska vprašanja in se bodo tako dograditve lahko lotili že jeseni, saj je projektna dokumentacija pripravljena. Obnovitvene načrte imajo pripravljene tudi za mali hidroelektrarni Sopota in Sušjek, kjer naj bi na podlagi izdelane študije o primernosti investicije zamenjali obstoječi dotrajani francisovi turbini s peltonovimi. Ocena te investicije je 0,25 milijona evrov, z njo pa naj bi v prihodnje proizvodnjo v teh objektih kar podvojili. Kot so še sporočili iz Elektra Ljubljana, so 12. februarja letos s Srednjo šolo tehniških strok Šiška podpisali tudi pismo o nameri gradnje omrežne sončne elektrarne z močjo 34 kW, katere vrednost je ocenjena na 0,2 milijona evrov. Prav tako je letos načrtovana tudi obnova nekaterih ribjih stez na elektrarnah in izvedba ukrepov za zagotavljanje biološkega minimuma vodotokov. V te namene naj bi porabili 21 tisoč evrov, dodatni finančni vir za izvedbo teh načrtov pa bo tudi priliv v namenski sklad iz naslova prodane Zelene energije, ki je lani znašal 3.781 evrov. Poleg navedenega podjetje Elektro Ljubljana tudi dejavno sodeluje pri pripravi razvojnih študij kar nekaj kogeneracij, pri katerih bodo, če se pokažejo kot primerna naložba, tudi finančno sodelovali.

Gorenjske elektrarne med največjimi posameznimi proizvajalci

Družba **Gorenjske elektrarne, d. o. o.**, ki je v lasti oziroma kapitalsko povezana z Elektrom Gorenjska, se že vrsto let uspešno ukvarja s proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov in je po doseženi proizvodnji in številu malih hidroelektrarn med vodilnimi znotraj slovenske distribucije. Gorenjske elektrarne namreč upravljajo kar s petnajstimi malimi hidroelektrarnami in tremi sončnimi elektrarnami in na leto proizvedejo v povprečju 50 milijonov kWh električne energije, kar pomeni približno 5 odstotkov vse porabljene električne energije na distribucijskem območju Elektra Gorenjska. Kot so sporočili iz Gorenjskih elektrarn, imajo poleg načrtovane prenove in doinstalacije obstoječih malih elektrarn ter nakupa štirih novih z instalirano močjo 4 MW v razvojnih načrtih tudi gradnjo novih objektov. Tako se pripravljajo na postavitve nove fotovoltaične elektrarne s predvideno močjo okrog 80 kW, predvidene pa so tudi raziskave in študije za pilotske projekte s področja uporabe bioplina in vetra.

V Mariboru pripravljajo študijo o gradnji kogeneracijske elektrarne na biomaso

Elektro Maribor, d.d., je za potrebe proizvodnje električne energije iz obnovljivih virov energije ustanovil hčerinsko družbo **HE Elektro Maribor, d.o.o.**, ki električno energijo zagotavlja predvsem iz malih hidroelektrarn (99,7-odstotni delež) ter male fotonaletostne elektrarne, ki je začela delovati konec lanskega leta.

Na leto v malih hidroelektrarnah proizvedejo približno 11 milijonov kWh električne energije, v sončni elektrarni pa še približno 36.000 kWh. Tudi v HE Elektro Maribor je trenutno v ospredju obnova in posodobitev vseh obstoječih malih hidroelektrarn, pri čemer naj bi letos končali obnovo in posodobitev MHE Josipdol, naslednje leto pa še MHE Vitanje. S tem bo program, ki je podlaga za financiranje novih projektov družbe s področja obnovljivih virov



Foto Dušan Jez

energije, končan, kar pa še ne pomeni, da na Štajerskem ne snujejo tudi novih projektov. Tako so med svoje poslovne cilje uvrstili nadaljnjo širitev proizvodnih zmogljivosti, predvsem z gradnjo novih MHE, kogeneracijskih elektrarn z uporabo biomase in odpadkov, novih malih sončnih elektrarn, pa tudi z uporabo energije vetra. Trenutno skupaj z avstrijskim partnerjem pripravljajo tudi študijo izvedljivosti za elektrarno na biomaso (električne moči okrog 500 kW in 600 kW toplotne moči) v širši okolici Maribora.

V okviru Elektra Celje za zdaj delujejo le štiri MHE

V okviru Elektra Celje, d. d., za proizvodnjo električne energije iz štirih malih hidroelektrarn skrbi hčerinska družba **MHE-ELPRO**, podjetje za proizvodnjo in trženje električne energije, d. o. o. V omenjenih malih hidroelektrarnah v povprečju na leto proizvedejo okrog 4 GWh električne energije, ki jo v celoti oddajajo v javno električno omrežje Elektra Celje. Glede na to, da obnovljivi viri energije postajajo čedalje dragocenejši, tudi v družbi MHE-ELPRO razmišljajo o širitvi dejavnosti, pri čemer v prvi fazi predvidevajo predvsem obnovo in posodobitve obstoječih MHE, ki obratujejo že okrog dvajset let, v nadaljevanju pa tudi vlaganja v nove objekte za pridobivanje električne energije iz obnovljivih virov.

Savske elektrarne naklonjene tudi soncu

Savske elektrarne Ljubljana imajo v okviru družbe poleg redne proizvodnje v hidroelektrarnah, ki sicer tudi izkoriščajo obnovljivi vir energije, organizirano še proizvodnjo električne energije iz malih HE in tudi iz sončnih elektrarn. Delež proizvodnje iz teh proizvodnih enot je tudi v okviru Savskih elektrarn bolj skromen, saj dosega le približno 0,1 odstotka celotne proizvodnje električne energije v SEL, je pa pridobivanje energije iz dodatnih obnovljivih virov zagotovo dolgoročno smiselno in prinaša dragocene izkušnje. Tako imajo v Savskih elektrarnah

izdelanih tudi kar nekaj novih tovrstnih projektov, pri čemer naj bi letos zgradili MHE Vrhovo (22 kW), podvojili zmogljivosti sončne elektrarne Mavčiče (35,7 kW + 35,7 kW) in zgradili sončno elektrarno v Vrhovem (77,4 kW). Prihodnje leto načrtujejo še zgraditev sončne elektrarne v Medvodah (57 kW), raziskujejo pa tudi potencialne lokacije za postavitev malih hidroelektrarn na pritokih Save

Poglavitni oviri zapleteni postopki in prenizka cena

Elektroenergetskim podjetjem, ki imajo izkušnje z izrabo obnovljivih virov energije, smo zastavili tudi vprašanje, kaj jih najbolj moti pri nadaljnjem razvoju izrabe obnovljivih virov oziroma, kakšne spodbude bi si še želeli. Odgovori posameznih podjetij so si bili tudi tokrat precej podobni in primerljivi s tistimi, ki smo jih prejeli od dobrih poznavalcev razmer na tem področju v Sloveniji. Ob tem so izpostavili predvsem zapletenost in dolgotrajnost upravnih postopkov za gradnjo malih hidroelektrarn, visoke investicijske stroške za fotovoltaične elektrarne in posledično povezano prenizko odkupno ceno za proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov. V ilustracijo, povezano z dolgotrajnostjo postopkov, naj omenimo izjavo predsednika Savinjskega društva za obnovljive vire energije in ekologijo, ki je dejal, da imajo pri njih primer, ko je nekdo vlogo za zgraditev male HE oddal že leta 1989, pa do nje še do danes ni prišlo. Pa tudi drugače traja po njegovih izkušnjah obdobje za pridobitev vseh potrebnih dovoljenj v povprečju najmanj pet let, medtem ko naj bi bil v sosednji Avstriji ta čas le pol leta.

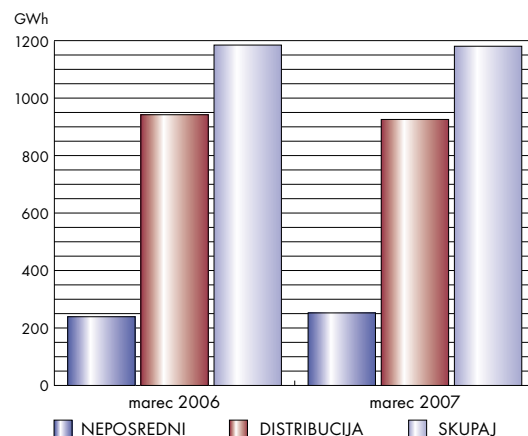
Med spodbudami, ki bi si jih v podjetjih v zvezi z obnovljivimi viri še želeli, je bilo omenjeno tudi ozaveščanje prebivalcev o pomenu obnovljivih virov oziroma vključitev teh vsebin v izobraževalni proces. Prav tako je bilo poudarjeno, da bi Slovenija morala v nacionalno zakonodajo vnesti pozitivne izkušnje Nemčije in Španije, pri čemer bi kazalo še zlasti poenostaviti postopke in pripraviti celovit sistem podpore

razvoju obnovljivih virov, od pridobitve statusa kvalificiranih proizvajalcev, priklopa na omrežje, priprave pogodb do obračuna davkov. Pomanjkljivost zdajšnjega sistema naj bi bile po mnenju nekaterih tudi neustrezne subvencije, do katerih so upravičeni proizvajalci električne energije iz obnovljivih virov in soproduktne toplotne in električne energije na podlagi uporabe zemeljskega plina kot primarnega energenta. Tovrstne subvencije namreč močno zaostajajo za tistimi, ki jih v ta namen ponujajo sosednje države (Avstrija, Italija). Rezultat nižjih subvencij za proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov se kaže tudi v tem, da Slovenija izvažata velike količine lesne biomase in da so zato številne primerne lokacije za namestitev enot za so-proizvodnjo zaradi velikih začetnih investicijskih stroškov neizkoriščene. Izraženo je bilo tudi mnenje, da bi bilo treba še močnejše spodbujati investicije v pridobivanje energije iz obnovljivih virov, da bomo lahko dosegali zastavljene načrte in sprejete obveznosti. Pri tem naj bi bile te spodbude predvsem v obliki olajšav pri pravnih in finančnih postopkih gradnje, odpravi omejitev o najvišji dovoljeni moči za MHE in seveda tudi v obliki višje cene energije, pridobljene iz obnovljivih virov, ki naj bi bila bolj primerljiva s cenami v drugih evropskih državah.

**Brane Janjič,
Minka Skubic
in dopisniki**

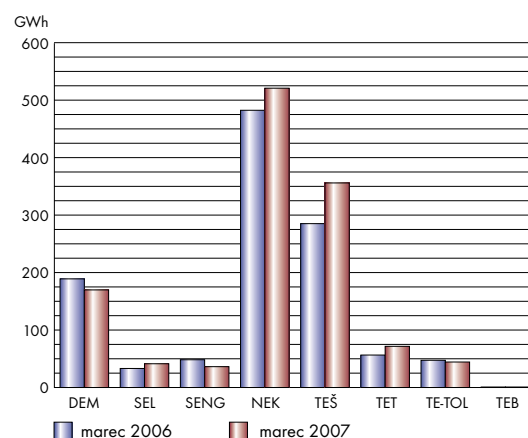
Marčevska poraba električne energije podobna lanski

potem ko smo bili v prvih dveh letošnjih mesecih priča zmanjšanju porabe električne energije v primerjavi z lanskim letom, se je ta marca precej približala primerljivim lanskim rezultatom, saj je odjem iz prenosnega omrežja dosegel milijardo 156,5 milijona kilovatnih ur električne energije, kar je bilo le za 3,6 milijona kilovatnih ur manj kot v istem času lani. Ob tem se je odjem neposrednih odjemalcev v primerjavi z marcem lani predvsem na račun skoraj podvojenega odjema v Rušah celo povečal za 5,5 odstotka in tako dosegel 249,3 milijona kilovatnih ur. Odjem petih distribucijskih podjetij pa je ostal na približno enaki ravni, saj so ta s prevzetimi 907,2 milijona kilovatnih ur za lanskimi rezultati zaostala le za 1,8 odstotka. V primerjavi z bilančnimi napovedmi pa so bili marca doseženi rezultati nižji za 2,1 odstotka.



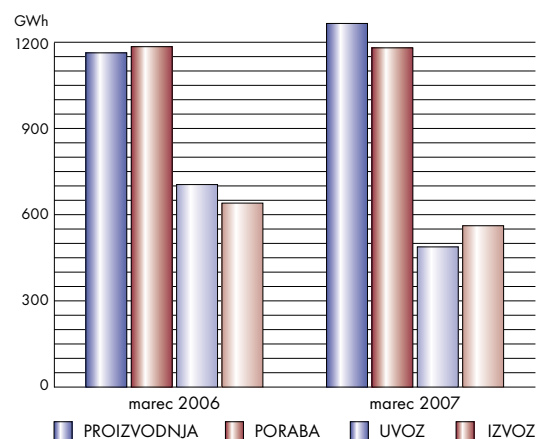
Proizvodnja marca še ugodnejša

domače elektrarne so tudi tretji letošnji mesec delale s polno paro, saj nam je marca iz domačih virov uspelo zagotoviti milijardo 239,3 milijona kilovatnih ur električne energije, kar je bilo za krepkih 8,8 odstotka več kot v istem času lani in tudi za 7,7 odstotka nad prvotnimi bilančnimi pričakovanji. Izkupiček slovenskih hidroelektrarn v skupni proizvodnji je bil tokrat sicer nekoliko slabši, saj jim je uspelo v omrežje poslati le 250 milijonov kilovatnih ur, kar je bilo za 7,8 odstotka manj kot marca lani, a še vedno za dobro desetino več od prvotnih pričakovanj. Na drugi strani pa so se tokrat še posebej izkazali nuklearna elektrarna Krško in drugi termo objekti, ki so skupaj zagotovili 989,3 milijona kilovatnih ur in s tem lanske primerjalne rezultate presegli kar za 13,9 odstotka. Dejansko doseženi rezultati so presenetili tudi pripravljavce elektroenergetske bilance, saj je bil marčni delež termo objektov za 7,1 odstotka nad prvotnimi pričakovanji.



Po prvem četrtletju 1,7-odstotni padec porabe

marčevska poraba je na letni ravni nekoliko zmanjšala zaostanek za lanskimi primerjalnimi rezultati, saj je odjem električne energije iz prenosnega omrežja v prvem četrtletju dosegel 3 milijarde 378,9 milijona kilovatnih ur električne energije, kar je bilo le za 1,7 odstotka manj kot v istem lanskem obdobju. V naslednjih mesecih je pričakovati, da se bo ta zaostanek še zmanjševal, saj je poraba v Sloveniji tudi sezonsko pogojena, pri čemer ji je precej šla na roko letošnja precej mila zima. Drugače pa smo po prvem četrtletju lahko zelo zadovoljni tudi s proizvodnimi rezultati, ki potrjujejo dobro delo v vseh proizvodnih obratih. Domače elektrarne so tako v prvih treh letošnjih mesecih zagotovile že tri milijarde 463,7 milijona kilovatnih ur električne energije in s tem lanske primerjalne rezultate presegle za 6,5 odstotka, bilančne napovedi pa za 3,7 odstotka.



iz energetskih okolij



MINISTRSTVO ZA GOSPODARSTVO

SREČANJE S PREDSTAVNIKI FURLANIJE-JULIJSKE KRAJINE

V Trstu se je 16. aprila sestalo delovno omizje Furlanije – Julijske krajine ter Republike Slovenije za področje energije. Delegacijo dežele Furlanije – Julijske krajine je vodil dr. Dario Danese, direktor direktorata, pristojnega za energijo v okviru vlade dežele Furlanije – Julijske krajine, slovensko delegacijo pa dr. Franc Žlahtič, sekretar na Direktoratu za energijo v Ministrstvu za gospodarstvo RS. V slovenski delegaciji so bili še predstavniki Ministrstva za zunanje zadeve in Ministrstva za okolje in prostor. Na zasедanju so sodelovali tudi predstavniki energetskih podjetij z obeh strani meja.

Delovno omizje je obravnavalo elektroenergetske infrastrukture oziroma možnost zgraditve tržnih povezav med italijanskim in slovenskim sistemom. Informacije o tem so podali predstavniki zainteresiranih italijanskih strani v sodelovanju s slovenskimi partnerji. S preliminarno oceno možnosti izvedbe pa sta se seznanila tudi slovenski sistemski operater ter Javna agencija Republike Slovenije za energijo.

Italijanska stran je podala informacijo o možnosti širitve energetske plinske infrastrukture v deželi Furlaniji – Julijski krajini z namenom zadostitve potreb po plinu v deželi ob predvideni zgraditvi plinskega omrežja in terminalov v širši regiji. Udeležencem omizja je italijanska stran pojasnila informacije o aktualnem dogajanju na področju terminalov za uplinjanje v Tržaškem zalivu, slovenska stran pa je predstavila sprejeto poročilo Vlade Republike Slovenije o plinskih terminalih, ki je že bilo posredovano resornemu ministrstvu v Rim.

V okviru omizja je predstavnik Gen Energije predstavil del strokovnih podlag o energetskih razmerah v Sloveniji in analize, ki nakazujejo možnost jedrske opcije v Sloveniji. Razprava je zajela tudi prihodnje sodelovanje energetskih podjetij iz dežele Furlanije – Julijske krajine in Republike Slovenije pri skupnih projektih tudi v okviru Evropske unije.

Delegaciji sta na zasédanju izmenjali še razpoložljive informacije v želji nadaljnjega dobrega sodelovanja. Dogovorjeno je bilo, da bo naslednje delovno omizje potekalo v Ljubljani, predhodno pa bosta obe strani na delovnem sestanku pripravili program zasédanja.



MINISTRSTVO ZA GOSPODARSTVO

SPREJET PROGRAM DELA TIA

Sredi aprila je vlada RS dala soglasje k letošnjemu programu dela in finančnemu načrtu Javne agencije za tehnološki razvoj Republike Slovenije (TIA). Za svoje poslovanje bo agencija letos prejela dober milijon evrov, od tega bo 918 tisoč evrov namenjenih operativnemu delu in 83 tisoč evrov investicijam. Agencija, ki je bila ustanovljena konec leta 2004, bo koordinirala in izvajala naloge pospeševanja tehnološkega razvoja z najpomembnejšimi nacionalnimi partnerji, kot sta ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo ter za obrambo in Slovenskim podjetniškim skladom.

Program dela agencije za letos obsega spodbujanje tehnološkega razvoja in inovacijske kulture, vzpostavljanje inovativnega podpornega okolja ter mednarodno sodelovanje. Temeljno poslanstvo agencije, ki je bila ustanovljena ob koncu leta 2004, pa je s finančnimi spodbudami in drugimi ukrepi povezati gospodarske in raziskovalne potenciale Slovenije za skupni dvig tehnološke razvitosti in inovativnosti v smeri intenzivnega in trajnostnega gospodarskega razvoja ter višje gospo-

Foto Dušan Jez



darske rasti. Med njenimi pomembnimi dejavnostmi v letošnjem letu bo tudi podpora nadaljnjemu razvoju slovenskih tehnoloških platform z namenom, da se izdelajo podrobne razvojne prioritete posameznih tehnoloških platform.

Nekaj dni pred sprejetjem programa TIA na vladi je z mesta direktorice agencije protestno odstopila dr. Marta Svetina, ki je agencijo vodila od ustanovitve. V svoji odstopni izjavi je javnost obvestila o kritični situaciji agencije ter politikantstvu ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo in ministrstva za gospodarstvo. Obe pristojni ministrstvi sta njene očitke zavrnila. Ministrstvo za gospodarstvo je v svojem sporočilu ocenilo, da je njen protestni odstop posledica večkratnih opozoril ministrstva o nepravilnostih pri delovanju in vodenju TIA, za kar pa direktorica očitno ni želela prevzeti odgovornosti. Najpogosteje so bila opozorila MG povezana s sprejetjem splošnih aktov v nasprotju s predpisi, nenamensko in negospodarno porabo proračunskih sredstev, nepravočasno posredovanimi programi in finančnimi načrti v soglasje vladi, nepravočasnimi poročili o porabi sredstev in podpisi neustreznih pogodb, predvsem pa nepripravljenostjo direktorice na sodelovanje pri pripravi programov dela, ki jih je predlagalo Ministrstvo za gospodarstvo.

Minka Skubic



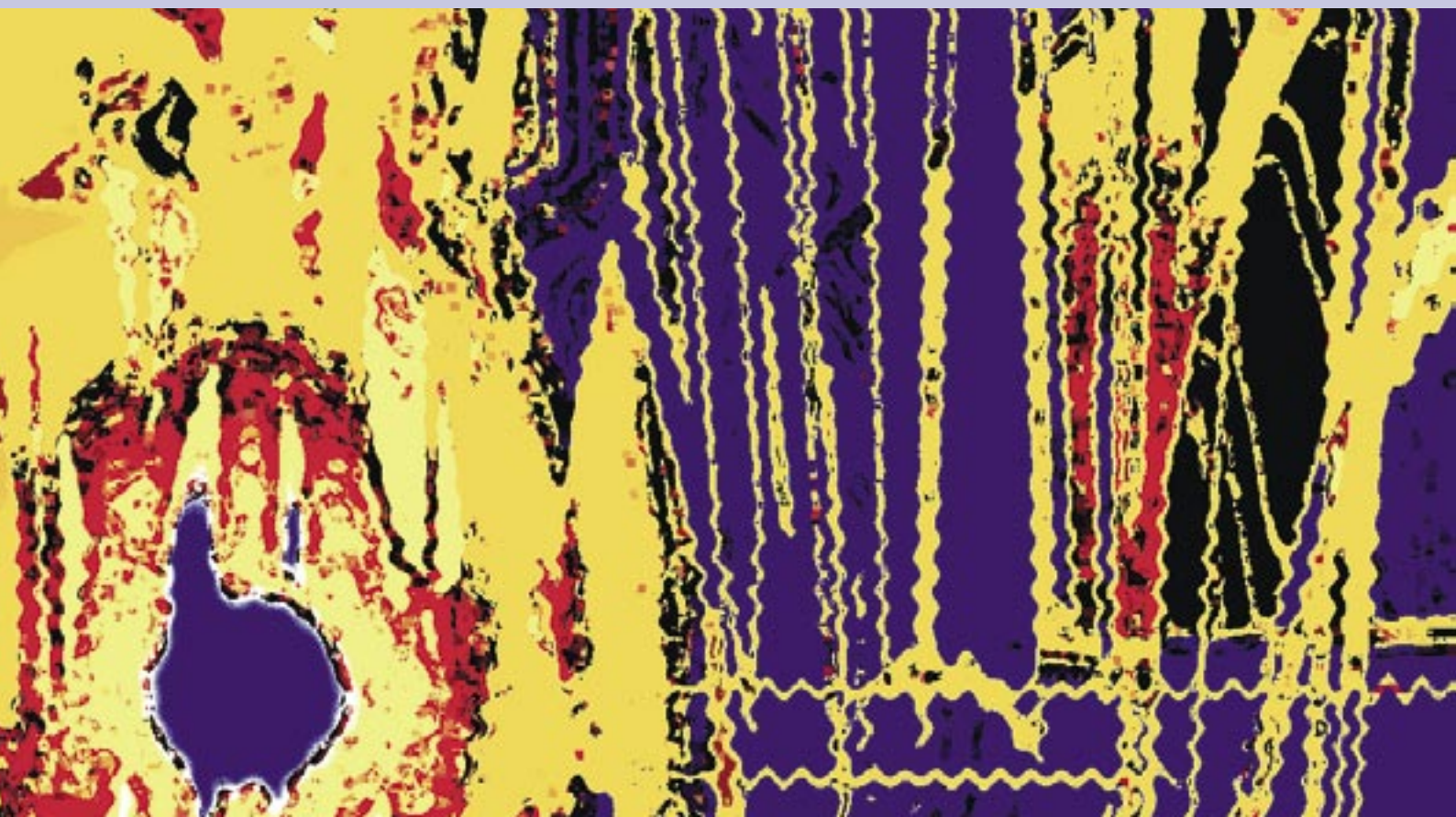
VLADA

NOVA ENERGETSKA FAKULTETA V KRŠKEM

Vlada RS je na seji 12. aprila določila besedilo Odloka o spremembah in dopolnitvah Odloka o preoblikovanju Univerze v Mariboru, v katerem je predlagana ustanovitev nove članice univerze: Fakultete za energetiko v Krškem, ki lahko z izvajanjem študijskih programov začne v študijskem letu 2008/09.

Izpolnjevanje pogojev za njeno ustanovitev je ugotavljal Svet RS za visoko šolstvo in na seji v začetku marca letos sprejel pozitivno mnenje. Sredstva za delovanje Fakultete za energetiko bo treba zagotoviti ob načrtovanju proračuna RS za leti 2009 in 2010. Iz dokumentacije, ki jo je predložila Univerza Maribor Svetu RS za visoko šolstvo, pa izhaja, da bosta občini Krško in Velenje sofinancirali ustanovitev, in sicer leta 2007 v višini 535.150 evrov in leta 2008 v višini 1.048.438 evrov.

Urad vlade za komuniciranje



POTRJEN POSLOVNI NAČRT DRUŽBE ZA LETO 2007

Vlada RS je na seji 12. aprila na predlog Ministrstva za gospodarstvo sprejela Poslovni načrt družbe GEN energija, d. o. o., za leto 2007 in za vpis sklepa o sprejetju Poslovnega načrta v knjigo sklepov pooblastila Martina Novšaka, direktorja družbe GEN energija, d. o. o.

Poslovni načrt družbe GEN energija, d. o. o., temelji na dolgoročnem razvojnem načrtu, ki ga je vlada sprejela decembra 2005. Njegova vsebina je pripravljena na podlagi zakonskih okvirov in dokumentov.

GEN energija, d. o. o., je nosilec jedrske energetske opcije. V prihodnje bo razvijala promocijske in projektne dejavnosti, ki bodo podlaga dolgoročne, varne in zanesljive uporabe te energije. Na trgu električne energije si z večjo samostojnostjo pri prodaji električne energije obeta tudi večje ekonomske učinke. Investicijsko dejavnost usmerja v nove proizvodne zmogljivosti in povezovanje energetske dejavnosti. Poleg navedenega je temeljna naloga vezana na izpolnjevanje Meddržavne pogodbe, ki opredeljuje prevzete obveznosti odplačevanje dolga, pokrivanje stroškov in investicij NEK, obveznosti do sklada za razgradnjo in ustvarjanje rezervacij za pokrivanje izpadov obratovanja NEK.

Poslovni načrt družbe GEN energija, d. o. o., temelji na nakupu in prodaji električne energije, izpolnjevanju zahtev po Meddržavni pogodbi o NEK, skrbi za kadre in investicijski dejavnosti.

Urad vlade za komuniciranje



GIZ DISTRIBUTIJE

ELEKTRO GORENJSKA MAJA VODENJE GIZ DISTRIBUTIJE PREDAJA MARIBORU

Temeljni cilji združenja GIZ distribucije ob ustanovitvi so bili olajšati, koordinirati in pospeševati dejavnost gospodarskih javnih služb SODO in DTO, izboljšati rezultate tej dejavnosti brez ustvarjanja dobička združenja ter olajšati in koordinirati druge dejavnosti oziroma interese z upoštevanjem, da s tem delovanjem ne sme biti kršeno pravilo medsebojne konkurence.

Z usklajenim delovanjem podjetij v okviru Združenja GIZ namreč lahko dosegamo ugodnejše rezultate tako za podjetja kot tudi za odjemalce. Po dveh letih predsedovanja skupščini GIZ se je zanimivo ozreti in pregledati delo, ki ga je v tem času opravilo združenje GIZ distribucije. Že leta 2005 smo si kot temeljno nalogo zadali uresničitev določil

Energetskega zakona v zvezi z delovanjem in organiziranjem sistema operaterja distribucijskega omrežja – SODO. Na tej podlagi je bilo tako leto 2006 izredno pestro pri določitvi in izpeljavi s tem povezanih nalog, in sicer smo nadaljevali priprave za sprejem dokumentov za potrebe delovanja podjetja SODO, izpeljali pogovore s sindikati in informirali nadzorne svete družb o zasnovi organiziranja izvajanja GJS dejavnosti sistema operaterja distribucijskega omrežja električne energije na območju Republike Slovenije, kar je posledično pomenilo poenotenje in usklajevanje uprav distribucij, projektne skupine SODO in skupščine GIZ. Poleg ustanovitve in ustrezne prilagoditve SODO smo leta 2006 veliko pozornosti namenili tudi pripravam na popolno odprtje trga z električno energijo 1. julija 2007, kjer so prav tako potrebne usklajene dejavnosti, da bodo vsi odjemalci imeli možnost prilagoditve na nove pogoje.

Opravljen delo lahko ocenim kot zelo pozitivno. Pozitivni rezultati našega dela se tako odražajo v našem dnevnem poslovanju, v začetnem postopnem prilagajanju cen električne energije za (za zdaj še tarifne) gospodinjstva odjemalce evropskemu povprečju, marca je bil ustanovljen SODO, katerega vodilni mož je postal mag. Milan Vižintin. Leto 2007 in prihodnost na trgu električne energije prinaša številne spremembe za distribucijska podjetja, zato novega predsednika združenja GIZ čaka odgovorna in težka naloga. Ob tej priložnosti bi se rad zahvalil vsem delovnim skupinam in vsem, ki so po svojih najboljših močeh pripomogli k uspešnemu uresničevanju zastavljenih ciljev.

mag. Jože Knavs



TE TRBOVLJE

OBISK VODSTVA HSE V TE TRBOVLJE

Sredi aprila sta trboveljsko termoelektrarno obiskala **dr. Jože Zagožen**, generalni direktor HSE, in njegov namestnik **dr. Milan Medved**. V družbi, ki je od letošnjega leta članica skupine HSE, sta se sestala z **mag. Markom Agrežem**, direktorjem TET, drugimi vodilnimi delavci in predstavniki zaposlenih TET, člani nadzornega sveta termoelektrarne in podžupanom občine Trbovlje. Na srečanju so govorili o prednostnem dispečiranju električne energije, proizvedene v trboveljskem bloku, skupnem nastopu na energetskem trgu in razvojnih načrtih na tej lokaciji, ki je dolgoročno pomembna tako za skupino HSE kot oskrbo naše države z električno energijo. Zaradi boljših izkoristkov v proizvodnem procesu in zagotovitve zanesljive oskrbe z energenti bo v prihodnje potrebna temeljita prenova proizvodnega objekta. Generalni direktor HSE je prepričan, da bodo strokovnjaki obeh družb našli rešitve, ki bodo zagotavljale razvoj TET in bodo sprejemljive tako za zaposlene kot tudi za lokalno skupnost.

Minka Skubic



ZELENA LUČ ZA KABLOVOD 110 KV PEKRE-KOROŠKA VRATA-MELJE

Vlada RS je sredi aprila izdala Uredbo o državnem lokacijskem načrtu za kablovod 110 kV Pekre-Koroška vrata-Melje. Zgraditev omenjenega kablovoda je potrebna predvsem zaradi zanesljive in nemotene oskrbe središča Maribora z električno energijo, obenem pa bo ta povezava sklenila tudi 110 kV mestno zanko. Kablovod bo položen na dveh odsekih, in sicer od razdelilne transformatorske postaje (RTP) Pekre do RTP Koroška vrata (3800 metrov) kot podzemni kabel in od RTP Koroška vrata do RTP Melje (2700 metrov) večinoma kot podvodni kabel.

Vladni urad za komuniciranje



ENERGETSKA VZGOJA MLADIH

V sodelovanju z evropskimi partnerji projekta FEEDU je slovenski E-forum 19. in 20. aprila v Cankarjevem domu v Ljubljani organiziral mednarodno konferenco z naslovom Energetska vzgoja: Izziv za šole. Konferenca je potekala v okviru projekta Otroci spreminjajo energetske kulture/Persuasive Force of Children through Education (FEEDU; <http://feedu.eu>), ki je namenjen ozaveščanju osnovnošolske mladine o ravnanju z energijo, s posebnim poudarkom na izobraževanju učiteljev s prenosom orodij in izkušenj iz drugih članic EU, praktičnih energetskih projektih v okviru pouka in prostočasnih dejavnosti, organizaciji mreže učiteljev, vladnih in nevladnih organizacij s področja energetske vzgoje ter vključevanju omenjenih vsebin v osnovnošolske učne načrte.

Konference so se poleg številnih predstavnikov slovenskih izobraževalnih in drugih organizacij udeležili tudi predstavniki Evropske komisije in izobraževalnih ustanov, ki se ukvarjajo s prenošo učnih načrtov. Glavni uvodničar na konferenci je bil **Dieter Seifried**, eden najvidnejših promotorjev socialno-tehnoloških inovacij na področju energetike in pobudnik inovativnih projektov energetske prenove šol v ZRN, v katere so vključeni tudi državljani (www.solar&save.de, www.prime-ecopower.net). Ljubljanska konferenca naj bi predvsem prispevala k vključevanju zanimivih energetskih vsebin in inovativnih pedagoških metod tako v učne načrte osnovnih šol v vsej Evropi kot tudi h krepitvi prostočasnih dejavnosti mladih na področju ravnanja z energijo in njegovim lokalnim in globalnim vplivom na okolje. V okviru posebne delavnice o inovativnih oblikah financiranja učinkovite rabe in rabe obnovljivih virov energije na šolah so udeleženci obravnavali okvirne pogoje, prednosti, slabosti,

LANI DOSEŽENI ODLIČNI POSLOVNI REZULTATI

Nadzorni svet Holdinga Slovenske elektrarne, d. o. o., ki ga je prvič po odstopu dosedanjega predsednika nadzornega sveta mag. Andreja Vizjaka vodil namestnik predsednika nadzornega sveta mag. Andrej Aplenc, se je na 12. redni seji seznanil s tekočimi poslovnimi dejavnostmi družbe, vključno s spremembami Akta o ustanovitvi HSE, d. o. o., povezanimi s spremembami posloводства družbe in pogoji trgovanja. Nadzorni svet se je seznanil tudi z nerevidiranim računovodskim poročilom HSE, d. o. o., za leto 2006. Družba HSE, d. o. o., je poslovno leto 2006 končala s čistim dobičkom 8,6 milijarde tolarjev, skupina HSE pa z nerevidiranim čistim dobičkom 18,5 milijarde tolarjev. Nadzorni svet HSE, d. o. o., je skladno z 230. členom Zakona o gospodarskih družbah soglašal s predlogom generalnega direktorja o razporeditvi polovice ostanka čistega dobička HSE, d. o. o., v druge rezerve iz dobička, seznanil pa se je tudi z rezultati poslovanja v družbah skupine HSE leta 2006. Nadzorni svet ocenjuje, da je družba HSE, d. o. o., leta 2006 poslovala zelo uspešno in jo podpira v njenih nadaljnjih prizadevanjih za uveljavitev na domačem in tujih trgih električne energije. V tem okviru se je nadzorni svet HSE, d. o. o., seznanil tudi z vmesnim poročilom o dejavnostih na projektu TE-TO Rousseau v Bolgariji, ki potekajo po predvidenem načrtu.

Holding Slovenske elektrarne

izzive in priložnosti, ki jih s sabo prinaša možnost javno-zasebnega partnerstva za oskrbo z energijo.

Brane Janjić



IBE, d.d., svetovanje,
projektiranje in inženiring

UDARNO NA TUJIH TRGIH Z ARGETO

V Hadžićih pri Sarajevu je bilo konec februarja uradno odprte tovarne Argeta. Šestindvajset milijonov evrov vredno investicijo je v spremstvu ožjih sodelavcev in delegacije gospodarstvenikov iz Slovenije, skupaj s predsednikom uprave Droge Kolinske **Robertom Ferkom**, simbolično predal namenu predsednik vlade Republike Slovenije **Janez Janša**. Navzoče goste je pozdravil tudi **dr. Haris Silajdžić**, član predsedstva Bosne in Hercegovine. Nova tovarna s skupno uporabno površino objektov 14.000 m² pomeni največjo slovensko in drugo največjo tujo



Foto arhiv IBE

investicijo v BiH leta 2006. Njena zgraditev je velik strokovni uspeh tudi za IBE, projektanta tega zahtevnega industrijskega objekta prehranske industrije.

V sklop tovarne sodijo: proizvodni del, sodobno avtomatizirano visoko regalno skladišče s prostori za odpremo in prevzem, trinadstropni poslovno-upravni del ter energetski objekt, ki oskrbuje tovarno s potrebnimi energetskimi viri in tehnološkimi mediji. V proizvodnem delu predstavlja srce tovarne proizvodnja pašete in ustreza vsem zahtevnim standardom prehranske industrije (ISO 9001, ISO 14001, BRC, HALAL).

Pri načrtovanju energetskih sistemov oskrbe tovarne, ki je potekalo ravno v času težav BiH pri oskrbi z zemeljskim plinom, je bil poudarek na učinkovitosti, varčnosti in zanesljivosti. Izvedeni so sistemi vračanja odpadne toplote in hladu ter njihova ponovna uporaba. Zaradi popolne zanesljivosti obratovanja je izveden sistem kombinirane oskrbe parnih kotlov, kot rezervni sistem pa je predviden sistem oskrbe z lahkim kurilnim oljem. Projektantski skupini te sodobne, tehnološko in logistično urejene tovarne je na čelu z arhitektom **Janezom Prelogom** uspelo kakovostno in v izjemno kratkih rokih premagati vse izzive, ki jih gradnja takšnega objekta v tujini postavlja. Zgraditev objekta v predvidenem roku ter zadovoljstvo naročnika sta dokaz, da je širitev dejavnosti podjetja IBE na tuje trge pravilna usmeritev, skladna z novim sloganom podjetja »Načrtujemo prednosti, ustvarjamo izzive«.

Ibe, d. d.



STELKOM

LETOS NAČRTOVANA 15-ODSTOTNA RAST PRODAJE

Družba Stelkom je leta 2006 poslovala uspešno, saj je ustvarila 1,9 milijarde tolarjev čistih prihodkov od prodaje (od tega tretjino s prodajo na tujih trgih), kar je 14 odstotkov več kakor leta 2005. Čisti dobiček leta 2006 je tako znašal 102 milijona tolarjev, donosnost kapitala pa je bila 44-odstotna. Stelkom je leta 2006 uspešno nadomestil tudi umik enega svojih največjih kupcev mobilnega operaterja WWI s slovenskega trga in pripravil vse potrebno za preizkušanje nove tehnologije, primerne še zlasti

za zagotavljanje širokopasovnega dostopa do interneta v geografsko oddaljenih krajih. Dogajanja v tržnem okolju kažejo, da je v Sloveniji trg širokopasovnih povezav že dosegel stopnjo zrelosti. Primarno ciljno skupino Stelkoma sestavljajo operaterji. Pri njih je danes zaznati nekoliko nižjo rast števila uporabnikov in prometa kakor v preteklih letih, pri čemer pa delež uporabnikov širokopasovnih povezav med podjetji ostaja stabilen.

Kljub temu Stelkom uresničuje načrtovano 15-odstotno rast prihodkov in povečuje delež podjetij v strukturi uporabnikov, ki povprašujejo predvsem po zanesljivih, zmogljivih in varnih povezavah med svojimi lokacijami ter povezavami zasebnih prostranih omrežij.

Sicer pa je druga polovica leta 2006 za Stelkom minila v znamenju razvoja novih storitev in tehnologij, predvsem v sinergiji z družbenicami. Tako je v zadnjem lanskem četrtletju bilo pripravljeno vse potrebno za začetek preizkušanja tehnologije BPL (broadband over power line), ki omogoča širokopasovni dostop do interneta v oddaljenih predelih, kjer se vzpostavljanje klasične xDSL povezave pogosto pokaže kot ekonomsko neučinkovito. Tehnologija BPL poleg ponujanja širokopasovnega dostopa do interneta omogoča tudi vrsto zanimivih storitev v povezavi z upravljanjem in odčitavanjem naprav na daljavo, telemetrijo in razvojem koncepta inteligentnih hiš. Ena od Stelkomovih pomembnih usmeritev na področju razvoja storitev je tudi okrepitev sodelovanja s tujimi partnerji na področju tranzitnih povezav, kar bo še povečalo delež prihodkov, ustvarjenih na mednarodnem trgu.

Tako letos Stelkom načrtuje 15-odstotno rast, ki jo bo zagotavljal predvsem s prodajo operaterjem in podjetjem ter razvojem storitev, ki temeljijo na uporabi tehnologije BPL.

Stelkom



TE BRESTANICA

CERTIFICIRALI SISTEM OHSAS 18001

Marca so v Termoelektrarni Brestanica uspešno izvedli zunanjo presojo, v okviru katere so presojevalci izvedli ponovitevno presojo Sistema vodenja kakovosti, kontrolno presojo Sistema ravnanja z okoljem in, kar je tudi pomembno, certifikacijsko presojo Sistema vodenja poklicnega zdravja in varnosti.

Ugotovljeno je bilo, da v TE Brestanica sisteme vodenja kakovosti, ravnanja z okoljem ter poklicnega zdravja in varnosti obvladujejo učinkovito ter skladno z zahtevami mednarodnih standardov ISO 9001, ISO 14001 in OHSAS 18001. S tem so podaljšali veljavnost certifikatoma ISO 9001 in ISO 14001 za področje kakovosti in okolja, pridobili pa certifikat OHSAS 18001 za področje poklicnega zdravja in varnosti. Z vzpostavitvijo Sistema vodenja poklicnega zdravja in varnosti so tako uresničili prizadevanja za sistem, s katerim bi učinkovito obvladovali področje, ki je bistvenega pomena za zdravje in varnost vseh zaposlenih ter za zanesljivo in varno obratovanje elektrarne. Ta sistem skupaj z drugima dvema tvori Sistem vodenja TE Brestanica.

V sistemu vodenja so jasno izraženi in povezani trije pomembni vidiki, ki so bistveni za uravnotežen in trajnostni razvoj: kakovostno poslovanje, naravnano k izpolnjevanju pričakovanj in zahtev odjemalcev poslovnih procesov, odgovorno ravnanje z okoljem ter zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu.

Bojan Vovčko



TERMoelektrarna ŠOŠTANJ

PRECEJ DEJAVNO NA RAZLIČNIH PODROČJIH

V Termoelektrarni Šoštanj so na področju kadrovske politike storili korak naprej, saj so se pred časom odločili za uvajanje modela kompetenc. Z dodatno posodobitvijo po novem modelu bodo tako lahko bolje kadrovali in razvijali zaposlene, bolje komunicirali želeno vedenja pri ravnanju z ljudmi in na takšen način imeli objektivnejšo podlago za ugotavljanje delovne uspešnosti.

Sicer pa so aprila v podjetju potekali še letni zbori tako sindikata kot Športno kulturnega društva, bila pa je tudi volilna skupščina Društva energetikov Šoštanj.

Na letnem zboru sindikata družbe so spregovorili o lanskem delovanju sindikata in ga ocenili kot zelo uspešnega, med drugim tudi zato, ker so finančno leto sklenili pozitivno. Prav tako jim je lani po besedah predsednika Športno kulturnega društva TEŠ **Bojana Brešarja** uspelo doseči zastavljene cilje, in sicer množičnost in sodelovanje s športniki iz drugih podjetij. TEŠ je s kar dvaindvajsetimi različnimi športnimi panogami najbolj raznoliko športno društvo v regiji, deluje samostojno, se financira iz članarine in uspeva pri izpolnjevanju ciljev, ki si jih je zadalo.

Društvo energetikov Šoštanj je po treh letih v tem mesecu izvedlo volilno skupščino. Novega predsednika, ki bo nadomestil dosežanega dolgoletnega člana društva **Janeza Terbovska** - ta je svoje dolgoletno predsednikovanje uspešno opravljal - bodo izvolili še ta mesec na konstitutivni seji. Zaradi pojavljajočih razvojnih smernic v panogi v svetu bo društvo v prihodnje postavljeno pred nove izzive, pri čemer njegovi člani vidijo velike možnosti za svoje nadaljnje tehnološko-razvojno delovanje.

Irena Seme

ŠTUDIJSKI USPEHI

DRAGU PAPLERJU NAGRADA SREČKA KOSOVELA

Draga Paplerja bralcem Našega stika verjetno ni treba posebej predstavljati, saj z glasilom slovenskega elektrogospodarstva sodeluje že vrsto let. Je tudi avtor oziroma soavtor nekaterih strokovnih knjig s področja elektrogospodarstva, domače zabavne glasbe, planinstva, avtor tematskih fotografskih razstav, voditelj radijskih in televizijskih oddaj, pripravljalet filmskih reportaž, dokumentarnih filmov in še dolgo bi lahko naštevali, saj ga v življenju dejansko veselijo številne stvari. Po rodu je Nakelčan, sedaj živi in ustvarja na Mlaki pri Kranju. V srednji šoli se je izobraževal za elektrotehnika ter se zaposlil v podjetju Elektro Gorenjska. Dvajset let se je ukvarjal z investicijami, ob odprtju trga z električno energijo leta 2001 pa se je posvetil marketingu in prodaji električne energije. Od 1. oktobra 2006 je vodja Službe za investicije in razvoj v hčerinskem proizvodnem podjetju Gorenjske elektrarne. Ni pa bogata samo njegova poklicna in družbena pot, saj se je v zadnjih letih intenzivno vključil tudi v študijsko delo. Tako se je leta 1998 najprej vpisal na Višjo šolo za elektroenergetiko in po dveh letih postal elektroinženir. Leta 2001 se je nato vpisal še na Visoko poslovno tehniško šolo Politehnika in leta 2004 postal diplomirani gospodarski inženir. Kmalu zatem je vpisal še znanstveni magistririj na Fakulteti za management Koper, kjer je dve leti zapored prejel priznanje za najboljši študijski uspeh z najvišjo povprečno oceno in priznanje za raziskovalno delo. Sočasno je opravil še univerzitetno stopnjo ekonomije. Opravil je več raziskav in objavil strokovne in znanstvene prispevke v strokovnih revijah in zbornikih mednarodnih konferenc ter izvirni znanstveni članek. Leta 2006 se je iz magistrskega študija vpisal neposredno na doktorski študij managementa. Hkrati pa je na Poslovno tehniški fakulteti Univerze v Novi Gorici vpisal še drugi magistririj iz gospodarskega inženirstva 2. stopnje. Vsi ti dosežki so mu letos marca prinesli nagrado Srečka Kosovela, ki jo Univerza na Primorskem podeljuje študentom za izjemne dosežke pri izobraževalnem, raziskovalnem ali umetniškem delu. Dragu Paplerju, ki je v časopisnem svetu predstavnik dopisnikov, ob doseženih študijskih uspehih iskreno čestitamo tudi v uredništvu.

Brane Janjić

Dekan Fakultete za management Koper prof. dr. Egon Žižmond, Drago Papler in rektorica Univerze na Primorskem, znanstvena svetnica izr. prof. dr. Lucija Čok.



Foto Alen Ježevnik

Kljub zmanjšanju porabe želimo ohraniti standard

V začetku aprila so bili v Portorožu 9. dnevi energetikov. V uvodu je direktor časnika Finance Peter Frankl, organizatorja enega največjih tovrstnih srečanj, med drugim poudaril vlogo energije za nas vse in pomen priložnosti pri obnovljivih virih in učinkoviti rabi, da bomo živeli bolje. Konference sta se udeležila ministra dr. Janez Podobnik in mag. Andrej Vizjak.

Otem, da učinkovita raba energije in trajnostna energija dobivata čedalje večji pomen in da jima čedalje več podjetij daje ustrezno pozornost, priča dejstvo, da se je tokratne dvodnevne konference udeležilo 270 predstavnikov podjetij in javnih ustanov s porabniške strani in vodilni ter drugi odgovorni za to področje iz distribucije, družb za trgovanje, energetskih svetovalnic, projektantskih hiš in podjetij, ki dobavljajo opremo in storitve.

Uvodoma sta udeležence nagovorila oba ministra. Minister za okolje in prostor **dr. Janez Podobnik** je izhajal iz ciljev, ki jih je marca sprejel Evropski svet, in sicer o 20-odstotnem znižanju emisij toplogrednih plinov glede na leto 1990, povečanju deleža obnovljivih virov na 20 odstotkov, po-

večanju deleža biogoriv za 10 odstotkov in za 20 odstotkov večji energetske učinkovitosti do leta 2020. Poudaril je, da so cilji zelo ambiciozni in pomenijo velik izziv tako za države članice EU kot za podjetja, ustanove in posameznike. Za doseganje omenjenih ciljev bo Evropska komisija še letos pripravila osnutke več novih direktiv, ki bodo sprejete do leta 2009, med drugim tudi direktivo o obnovljivih virih, ki bo zajemala vse obnovljive vire, tako tiste za pogon vozil kot za proizvodnjo toplote in električne energije. Omenjeni cilji bodo vplivali tudi na slovensko energetske politiko. »Najprej bomo morali sprejeti nov Nacionalni energetske program, ki bo določil nove cilje s področja energetske učinkovitosti in obnovljivih virov po posameznih sektorjih, in nato še operativne programe za doseganje teh ciljev. Poleg tega bo treba v naš pravni red prenesti vse določbe novih direktiv,« je nadaljeval minister Podobnik. Med drugim je omenil ob koncu lanskega leta sprejeto našo Resolucijo o nacionalnih razvojnih projektih za obdobje 2007-2023, ki že zajema nekatere projekte, ki bodo prispevali k doseganju ciljev, sprejetih v Evropskem svetu. Trajnostna energija in ekonomija vodika je eden izmed njih, katerega nosi-

lec je Ministrstvo za okolje in prostor, ki ga vodi dr. Podobnik. Njihov operativni program razvoja okoljske in prometne infrastrukture prav sedaj usklajujejo z Evropsko komisijo in ga bodo ob znatni podpori Kohezijskega sklada izvajali od letos do leta 2013. V sedmih letih je za energetske učinkovito obnovo in gradnjo stavb, povečanje učinkovitosti rabe električne energije in za lokalne sisteme za energetske oskrbo, predvsem za soproizvodnjo toplote in električne energije, iz tega naslova predvidenih 190 milijonov evrov.

Z ekonomsko vzdržnimi ukrepi do ciljev

»Energetika postaja prepoznavna za gospodarstvo kot zrak za ljudi,« je začel svoj nagovor minister za gospodarstvo **mag. Andrej Vizjak**, ki v svojem resorju pokriva oba segmenta in se tudi zaradi tega zavzema, da z zmanjšanjem porabe ne bi zniževali standarda. Glede na to, da so sprejeti cilji na ravni EU in jih bo treba vnesti v državno strategijo, bo po Vizjakovem mnenju ključni izziv za našo državo, kako z ekonomsko vzdržnimi ukrepi izpolniti te cilje.

Minister je nasprotnik regulacije, da bi podjetjem ukazali, da morajo porabiti manj energije. Vzpostaviti je treba ustrezen sistem. Eden od že uvedenih ukrepov je »feed-in« tarifa, ki prina-

ša premijo tistim proizvajalcem električne energije, ki jo proizvajajo iz obnovljivih virov. Minister je posredoval najnovejšo informacijo iz Bruslja, v kateri jih je EU komisija obvestila, da je tovrstna subvencija dovoljena oblika državne pomoči.

Za doseg januarja sprejetih EU ciljev bo po Vizjakovi oceni potreben miselni preboj. Že v obstoječem Nacionalnem energetskem programu smo si marsikaj zastavili, dosegli pa bore malo. Zato bo tokrat potrebno tesnejše sodelovanje med proizvodnjo, distribucijo in porabo energije, in prav tovrstna srečanja, na katerih se srečajo predstavniki tako različnih družb, so priložnost, da se spregovori o tovrstnem sodelovanju.

O praktični podpori našim prizadevanjem za trajnostno rabo energije je na konferenci spregovoril Tim Simmons, britanski veleposlanik v Sloveniji. Velika Britanija namreč že nekaj let podpira naše okoljske akcije. Njihovo gospodarstvo pa bo tudi prvo v Evropi, ki bo prešlo na proizvodnjo z nizko vsebnostjo ogljikovega dioksida.

Večji del tiskovne konference obeh ministrov je bil, verjetno zaradi tematske sočasnosti s podpisovanjem deklaracije o plinovodu Konstanza-Trst, namenjen tudi tej problematiki.

Minister Vizjak je zagotovil, da sprejete memoranduma za ta projekt za

našo državo ni sprejemljivo, ker je v nasprotju z našo zakonodajo. Država projekt načelno podpira, saj med drugim pomeni razbremenitev tankerskega prometa v Jadranu, presoja vplivov na okolje pa bo pokazala, ali so za zasebnega investitorja te zahteve sprejemljive.

Na naše vprašanje, kako načrtujemo doseči cilje Evropske komisije, je minister odgovoril, da je v izvedbi ali pa načrtujemo kar nekaj projektov, ki bodo prispevali k doseganju ciljev. Med drugim je omenil gradnjo TE Šoštanj 6, ki bo prispevala k znižanju emisij CO₂, pa ustavitev elektrolize B v Talumu, ki bo znižala porabo za 60 MW, rešitev vidi tudi v soproizvodnji toplote in elektrike, kjer imamo vrsto primerov dobre prakse, ob tem pa večja mesta, kot je Maribor, ki je velik porabnik energije, tovrstne proizvodnje še nimajo. Pohvalil je dobro sodelovanje z MOP pri vrsti projektov, ki sodijo v ta sklop, in poudaril, da je pri vseh tako pomembnih projektih pomembno sodelovanje vseh resorjev. Kot zgled dobre prakse vseh sodelujočih vladnih resorjev je navedel Komite za podnebne spremembe in kot najnovejši zgled trajnostno izrabo ekonomije vodika. O slednjem več v naslednji številki glasila.

Minka Skubic



Foto Minka Skubic

Težje dnevom energetikov sta dala dva ministra, ki sta imela v Portorožu tudi tiskovno konferenco.

Priznanje za energetske učinkovito podjetje leta 2007 Predilnici Litija

Priznanje za energetske učinkovito podjetje leta 2007 Predilnici Litija

V devetih letih, odkar časnik Finance organizira dneve energetikov, se je na natečaj za energetske učinkovito podjetje prijavilo približno 150 podjetij. Naslov za letošnje leto je pripadel Predilnici Litija.

Za energetske menedžerje leta 2007 so bili imenovani Tomaž Damjan, Stane Črne in Edo Bučar, vsi zaposleni v Predilnici Litija. Nagrado za energetske učinkovit projekt 2007, kjer je sicer komisija izbirala med 14 predlogi, pa

je prejelo podjetje Livar skupaj z Inštitutom za energetske svetovanje Enekom. Komisija je letos podelila tudi dve priznanji za posebne dosežke. Prvo je pripadlo podjetju Fering za uspešno projektirane in izvedene energetske projekte v naravnem parku Terme 3000 in Termah Banovci, drugo pa je pripadlo Bolnišnici Brežice za projekt pogodbenega zagotavljanja prihranka energije in dobavo energenta - rekonstrukcijo kotlarne.

Predsednik komisije **dr. Peter Novak** je ob podelitvi povedal, da je letos za energetiko pomembno leto. Poleg Sternovega poročila in znanega filma Ala Gora je poročilo o stanju podnebja izdala tudi prva delovna skupina Medvladnega panela za podnebne spremembe (IPCC), precej pozornosti pa je vzbudila tudi objava energetskega svežnja Evropske komisije. V zvezi s slednjim je dr. Novak še posebej postavil poglobitve cilje EU, to je 20-



Foto Urban Šteblaj, Finance





odstotno povečanju energetske učinkovitosti in doseganje 20-odstotnega deleža obnovljivih virov energije v celotni oskrbi EU do leta 2020. Kot je dejal, je na tem mestu ključno vprašanje, ali bodo obnovljivi viri lahko cenovno konkurenčni fosilnim, še posebej ob novo odkritih nahajališčih plina.

Alenka Žumbar

www.energetika.net



SMART COM

Verjamemo v dialog,
ki se začne z nasvetom,
konča pa z zadovoljstvom
obeh partnerjev.

VAŠ SVET JE SVET PRIHODNOSTI

Transportna omrežja
Pristopna omrežja
Sistemi vodenja omrežij (OSS)
Omrežja NGN
Sistemi javne telefonije IP
Video sistemi
Napredna LAN omrežja
Sistemi telefonije IP za podjetja
Sistemi elektronske varnosti

SMART COM d.o.o.
Brnčičeva ulica 45
1001 Ljubljana-Črnuče
www.smart-com.si

Zelo intenzivne priprave na registracijo družbe

Priprave na registracijo systemskega operaterja distribucijskega omrežja, ki bo imel sedež v Mariboru, so na vrhuncu, saj časa do popolnega odprtja slovenskega trga z električno energijo ni več veliko. Dodeljene naloge so precej podobne tistim, ki jih na prenosnem omrežju kot systemski operater izvaja Elektro-Slovenija le, da veljajo za distribucijsko omrežje.

Ulada je 22. marca imenovala za vršilca dolžnosti direktorja Systemskega operaterja distribucijskega omrežja **mag. Milana Vižintina** iz Elektra Celje, ki je bil v času našega pogovora še vedno zaposlen v tem podjetju. Kot nam je povedal, ta hip namreč še potekajo intenzivne priprave na registracijo družbe, ki naj bi bila izpeljana do srede maja. Sočasno s pripravami na registracijo pa v distribucijskih podjetjih in na ministrstvu za gospodarstvo pospešeno pripravljajo tudi druge potrebne dokumente, ki so nujni za začetek dela te nove elektroenergetske družbe, pri čemer naj bi registraciji najprej sledila podelitev državne koncesije za izvajanje gospodarske javne službe dejavnost systemskega operaterja distribucijskega omrežja in nato

še sklepanje pogodb o uporabi elektrodistribucijskega omrežja in izvajanju del in nalog za SODO s posameznimi distribucijskimi podjetji.

Iz povedanega sledi, da je pred vami še veliko nalog. Pa jih bo mogoče izpeljati še pred letošnjim popolnim odprtjem trga?

»Dejavnosti, ki sem jih omenil, bi sicer po prvotnem načrtu res morale potekati že jeseni in bi tako bili zdaj v manjši časovni stiski. Kljub temu pa ocenjujem, da bomo vse potrebno opravili pred 1. julijem, tako da bo nova družba lahko prevzela vse zaupane ji naloge ter bodo s tem tudi izpolnjene vse zakonske zahteve po ločitvi upravljalških in tržnih oziroma drugih funkcij distribucijskih podjetij.«

Katere funkcije naj bi SODO sploh prevzel in kakšna naj bi bila njegova vloga v prihodnje?

»Naloge SODO so jasno določene z uredbo o načinu izvajanja gospodarske javne službe dejavnost systemskega operaterja distribucijskega omrežja, pri čemer bo skrbel za izvajanje distribucije električne energije, upravljanje in vodenje obratovanja distribucijskega omrežja, zagotavljanje vzdrževanja in razvoja omrežja, zagotavljanje dostopa do omrežja, za varno in zanesljivo obratovanje di-

Mag. Milan Vižintin se je rodil leta 1963 v Brežicah. Osnovno šolo je obiskoval v Žalcu, srednjo tehniško šolo pa v Velenju. Šolanje je nato nadaljeval na Univerzi v Mariboru, kjer je diplomiral leta 1988. Prvega februarja istega leta se je zaposlil v Rudniku lignita v Velenju, kjer je delal do septembra, ko je odšel na Elektro Celje. Delo v tem podjetju je začel v službi za zaščito in meritve in pozneje dejavno sodeloval pri številnih rekonstrukcijah obstoječih in gradnjah novih elektroenergetskih objektov. Zahtevno delo pri vodenju različnih projektov je vseskozi zahtevalo tudi dodatno izobraževanje. Zato je vpisal podiplomski študij na Univerzi v Mariboru, ga leta 2004 uspešno končal in pridobil naziv magister znanosti. Leta 2006 pa je opravil še strokovni izpit za odgovornega vodjo del za zahtevne objekte.

stribucijskega omrežja, nediskriminatorno obravnavanje uporabnikov omrežja, za odkup električne energije od kvalificiranih proizvajalcev, za izdajanje sistemskih obratovalnih navodil in pripravo splošnih dobavnih pogojev, izvajanje sistemske zaščite distribucijskega omrežja, izvajanje števnih in obratovalnih meritev v distribucijskem omrežju, izvajanje meritev in analiz na področju kakovosti oskrbe z električno energijo ter tudi

za izvajanje zasilne oskrbe odjemalcev. Te naloge so precej podobne nalogam, ki jih opravlja sistemski operater prenosnega omrežja, le da potekajo na drugi, nižji napetostni ravni. Vsekakor pa bo čas pokazal, katere naloge bi kazalo še dodati, kaj spremeniti in na katerih področjih pristojnosti SODO mogoče še razširiti. Kot vsak začetek, bo verjetno tudi ta težak, vendar pa se izzivov ne bojim. Seveda si ob tem želim čim boljšega sodelovanja z vsemi distribucijskimi podjetji, kar je nedvomno zelo pomembno tako pri vzpostavitvi SODO kot pri njegovem nadaljnjem delovanju.«

Kje bo sedež nove družbe in koliko ljudi naj bi se v njej zaposlilo?

»Določeno je, da bo sedež na Vetrinjski 2 v Mariboru. Skupno število ljudi, ki bodo delovali v SODO, naj bi bilo med 10 in 15, pri čemer bomo večino potrebnega kadra dobili iz distribucijskih podjetij. Pri tem bo treba najti tudi ravnotežje v smislu, da bodo kadre prispevala vsa distribucijska podjetja, saj gre ne nazadnje za družbo, ki bo služila vsem distribucijskim podjetjem in jih povezovala. Se pa o konkretnih imenih še nisem pogovarjal, saj je, kot že rečeno, v tem trenutku prednostna naloga registracija

družbe in priprava drugih temeljnih dokumentov.«

V številnih študijah, ki so se v zadnjih nekaj letih ukvarjale s prihodnjo organiziranostjo slovenske distribucije, je bilo večkrat poudarjeno, da naj bi bilo eno temeljnih vodil tudi racionalizacija poslovanja. Kje vidite vašo priložnost na tem področju?

»O teh vprašanjih sem zaradi drugih prednostnih nalog doslej sicer bolj malo razmišljal, pri čemer pa se mi tudi na podlagi dosedanjih delovnih izkušenj zdi, da je mogoče še precej storiti predvsem na področju uveljavitve skupnih rešitev v določenih postopkih in poenotenju standardov. Veliko možnosti je denimo pri tipizaciji opreme, ki je trenutno precej raznolika ne samo v okviru distribucije, temveč tudi znotraj posameznih podjetij. V nadaljevanju bi se nato verjetno dalo precej prihraniti tudi s skupnimi naročili opreme, programsko bo treba poenotiti tudi delovanje sedanjih posameznih centrov vodenja, in še bi lahko našteval. Vendar te smernice v uredbi še niso opredeljene in se bomo o njih dejansko lahko pogovarjali šele po zaživitvi družbe SODO in uresnitvi njenih prednostnih nalog.«

Brane Janjič



Foto Brane Janjič

Mag. Milan Vižintin: »Čaka nas še ogromno dela.«

Elesov investicijski Triglav

V skladu s strategijo razvoja slovenskega elektroenergetskega sistema oziroma z usmeritvami načrta razvoja prenosnega omrežja v RS za obdobje 2007-2016 bo podjetje Elektro-Slovenija, d. o. o., za uresničitev investicijskih načrtov potrebovalo okrog 528 milijonov evrov. Takšne zahteve izhajajo predvsem iz dejstva, da je treba obnoviti vrsto elektroenergetskih objektov, katerim se je življenjska doba že iztekla, kot tudi zgraditi prepotrebne nove, da bo Eles lahko tudi v prihodnje zagotavljal nemoteno oskrbo vseh porabnikov s kakovostno električno energijo.

Zaradi nenehnega povečevanja porabe električne energije, povečevanja pretokov energije preko slovenskega elektroenergetskega omrežja in načrtovane gradnje novih proizvodnih objektov, bi moral Eles že od začetka tega tisočletja uresničevati investicijske projekte v povprečni letni vrednosti okrog 45 milijonov evrov. Takega investicijskega tempa Eles v preteklih letih ni zagotavljal, predvsem zaradi dolgotrajnih in zakonsko zapletenih upravnih postopkov, delno pa tudi zaradi notranjih dejavnikov, tako da smo se temu povpre-

čju delno približali šele lani, ko je bilo v slovensko prenosno omrežje investiranih okrog 38 milijonov evrov. Sicer pa je takšno gibanje zelo nazorno vidno že iz preprostega grafa uresničevanja naložb v zadnjih šestih letih in načrtovanih investicijskih vlaganj v prihodnjem desetletnem obdobju. Graf ima namreč Triglavu precej podobno obliko, ki ponazarja podhranjeno investiranje v preteklih letih in izrazito povišanje »Aljaževega stolpa« v prihodnjih dveh letih. V nadaljevanju je navedenih nekaj najbolj pomembnih objektov, ki so oziroma bodo vplivali na omenjeno oblikovanje investicijske grafične podobe. V preteklem letu smo tako že uresničili in delno tudi presegli zastavljene investicijske cilje (za 35 odstotkov glede na leto 2005), pri čemer je bil opazen premik pri uspešnosti pridobivanja dokumentacije, ki pogojuje začetek posamezne gradnje. Ta dela koordinira služba za pripravo gradenj pod vodstvom **Aleša Kregarja**. Tako so bili lani uresničeni pomembni projekti, kot je denimo vgradnja drugega transformatorja 400/110 kV, 300 MVA s pripadajočo razširitvijo 400 in 110 kV stikališč v RTP Okroglo, ki jo je uspešno končal vodja projekta **Borut Vertačnik**.

Nadaljevanje na strani 33

pogled po Evropi



Nove perspektive evropskega raziskovalnega prostora

Pred skorajšnjim iztekom prvega triletnega cikla izvajanja prenovljene lizbonske strategije za rast in delovna mesta ter pred zagonom naslednjega cikla leta 2008 želi Evropska komisija pregledati napredek in začeti razpravo o prihodnjih usmeritvah enega pglavitnih elementov strategije – evropskega raziskovalnega prostora. V ta namen je v začetku aprila predstavila zeleno knjigo o novih perspektivah evropskega raziskovalnega prostora.

»Naša prihodnost je odvisna od tega, ali bo Evropa postala resnična družba znanja. Temelj, na katerem mora biti zgrajena ta družba znanja, je evropski raziskovalni prostor,« je ob predstavitvi zelene knjige v Bruslju poudaril evropski komisar za znanost in raziskave **Janez Potočnik**. Kot je dodal, so prizadevanja Komisije usmerjena predvsem v vzpostavitev pete svoboščine v EU, to je prosti pretok znanja. »Kroženje možganov je danes nujnost in treba je odstraniti vse ovire za raziskovalce,« je dejal komisar in dodal, da brez jasne volje držav in gospodarstva ne bo šlo.

Izzivi za evropski raziskovalni prostor

Čeprav je bilo od sprejema koncepta evropskega raziskovalnega prostora leta 2000 v Lizboni že veliko storjenega – usta-

novitev evropskega raziskovalnega sveta in evropskega tehnološkega inštituta, večja usklajenost raziskovanja ter določitev nacionalnih ciljev na področju raziskav in razvoja – je potrebnega še veliko dela, da bi lahko evropski raziskovalni prostor kar najbolje izkoriščal zmožnosti evropskega znanja, ugotavlja Komisija.

V zeleni knjigi so tako izpostavljeni izzivi, ki jih pred Evropo postavljajo prenizke naložbe v raziskovanje, njegova razdrobljenost ter naraščajoča globalizacija znanosti in tehnologije. Kot opozarja dokument, raziskovalci še vedno naletijo na ovire pri poklicnem razvoju ali na ovire, ki jim onemogočajo raziskovanje drugje v Evropski uniji. Podjetja imajo težave z vzpostavljanjem partnerstev z univerzami, zlasti tistimi čez mejo. »Raziskovalci so obsojeni na globalizacijo,« je poudaril Potočnik in dodal, da jim je treba ponuditi možnosti za delo v tujini in odstraniti vse ovire pri mobilnosti.

Financiranje na nacionalni in regionalni ravni ostaja v veliki meri neusklajeno in zato neučinkovito. Podjetja v EU so sicer leta 2006 povečala globalne izdatke za raziskave in razvoj za več kot pet odstotkov, vendar je to še vedno manj kot podjetja v konkurenčnih delih sveta. Prav tako je še veliko rezerv pri prenosu znanja med raziskovalnimi institucijami in gospodarstvom v Evropi, s tem pa tudi za izkoriščanje rezultatov raziskav. Univerze v EU zaposlujejo 37 odstotkov raziskovalcev, medtem ko jih v ZDA le 15, na Japonskem pa 26 odstotkov. To pa pomeni, da v EU dela manj raziskovalcev v gospodarstvu – le okrog polovica, medtem ko v ZDA kar 80 odstotkov, na Japonskem pa 70 odstotkov.

Šest pglavitnih usmeritev

Boljše ustvarjanje in uporaba znanja sta odločilnega pomena, če naj bi EU dosegla svoje ekonomske, družbene in okoljske cilje iz

Foto Dušan Jez



lizbonske strategije, poudarja zelena knjiga. V odgovor na izzive ponuja šest poglavitnih usmeritev, ki naj bi k temu prispevale:

Zadosten pretok ustrezno usposobljenih raziskovalcev. Raziskovalce bi morali stimulirati z enotnim trgom dela in atraktivnimi možnostmi za zaposlovanje. To pa pomeni, da bo treba odpraviti finančne in administrativne ovire za mobilnost kadrov. Komisija predlaga vzpostavitev pogojev, ki bodo raziskovalcem omogočali mobilnost med institucijami, področji, sektorji in državami.

Raziskovalna infrastruktura na svetovni ravni. Z raziskovalnimi institucijami na evropski ravni bi lahko zagotovili dostop do infrastrukture raziskovalcem iz vse Evropske unije in ostalega sveta. Smiselne so tudi zaradi visokih stroškov gradnje in obratovanja. Različne raziskovalne institucije naj bi za medsebojne povezave izrabile sodobne načine elektronske komunikacije.

Centri odličnosti. Različne raziskovalne institucije naj bi bile vpete v družbeno in ekonomsko življenje v njihovih okoljih, a hkrati bi morale tekmovati in sodelovati tako v Evropi kot zunaj njenih meja. Rutinsko bi morale sodelovati z

gospodarstvom in skleniti trajna javno-zasebna partnerstva. Takšna partnerstva naj bi predstavljala osrednji del specializiranih (predvsem multidisciplinarnih) grozdov, ki bi pritegnili kritično maso strokovnjakov in kapitala. Evropsko raziskovalno območje bi se tako oblikovalo v močno mrežo raziskovalnih in inovacijskih grozdov.

Učinkovita izmenjava znanja. Zagotoviti jo je treba zlasti med javnimi raziskovalnimi ustanovami in gospodarstvom. Potrebni so dobro usklajeni raziskovalni programi in prednostne naloge z usklajenim izvajanjem in skupnim vrednotenjem. Naložbe v pomembne javne raziskovalne institucije naj bi načrtovali na evropski ravni.

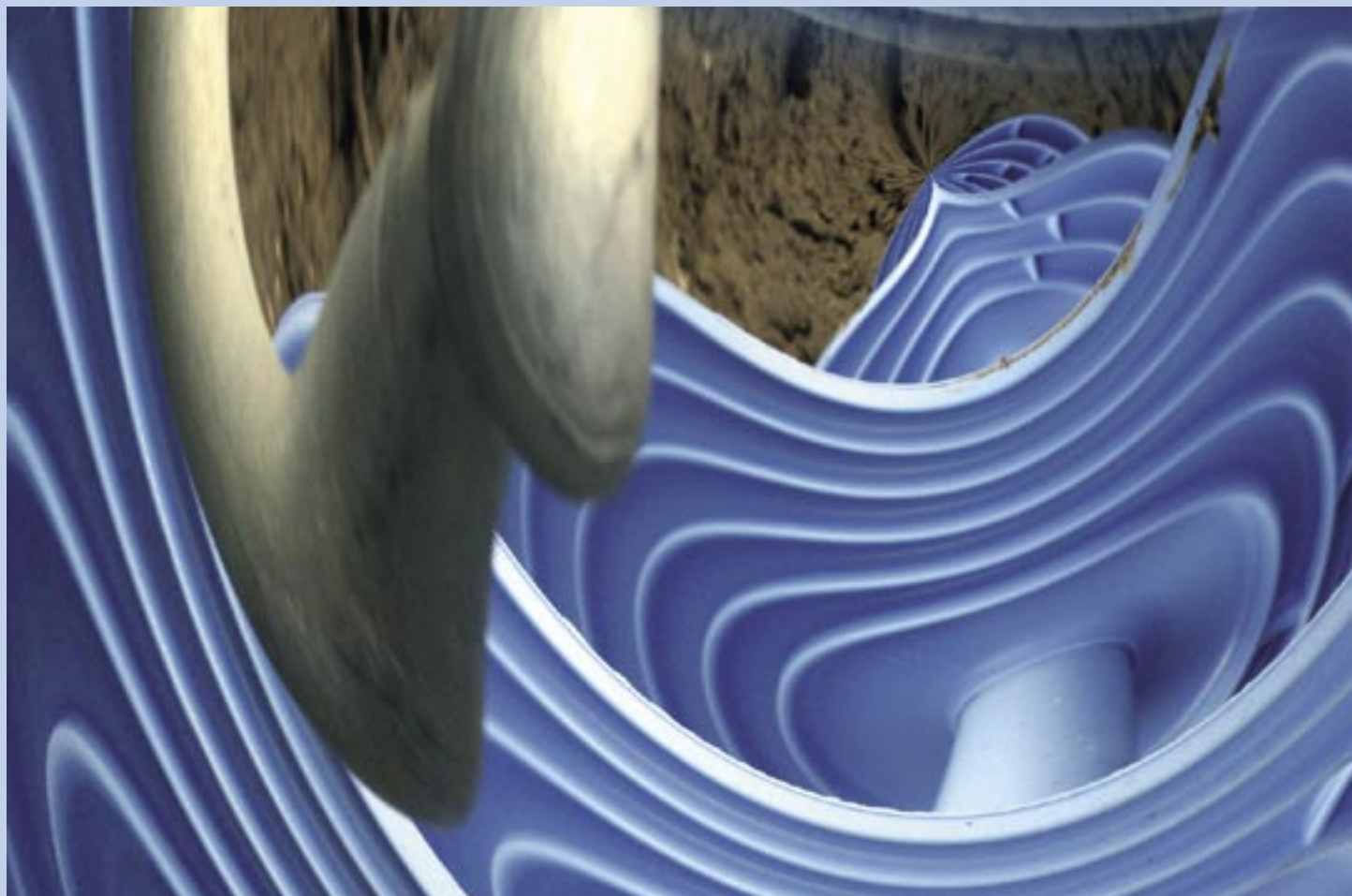
Odprtost evropskega raziskovalnega prostora v svet. Pri tem naj bi poseben poudarek namenili sodelovanju s sosednjimi regijami Unije kot tudi razvijali pobude za odziv na globalne izzive.

Nadaljnji koraki

S predstavitvijo zelene knjige je Evropska komisija začela javno posvetovanje preko svetovnega spleta. V okviru razprave, ki naj bi trajala do konca letošnjega avgusta, želi zbrati prispevke, ki jih bo upoštevala pri pripravi ukrepov za razvoj evropskega raziskovalnega prostora od leta 2008 naprej. V podporo javni razpravi o izpostavljenih temah bo Komisija pripravila forume in k sodelovanju pritegnila tudi zunanje strokovnjake.

Nina Razboršek

Povzeto po www.europa.eu in STA



Cena uresničitve klimatskih ciljev

Države Evropske unije so se v boju proti podnebnim spremembam marca v Bruslju zavezale, da bo EU svoje izpuste toplogrednih plinov do leta 2020 zmanjšala za 20 odstotkov. Na kak način in ob kolikšnih stroških naj bi zastavljene klimatske cilje dosegli, evropski voditelji niso opredelili. Nedavno objavljena študija svetovalnega podjetja McKinsey je ponudila odgovore tudi na ta vprašanja, ki se jim je Unija za zdaj izognila.

Študija ugotavlja, da je tako tehnološko kot tudi ekonomsko izvedljivo zaustaviti segrevanje ozračja. Evropska unija bi morala za uresničenje klimatskih ciljev vsako leto nameniti med 60 do 80 milijard evrov. V naslednjih 14 letih bi tako stroški zmanjšanja izpustov CO₂ znašali med 800 do 1100 milijard evrov, so izračunali McKinseyjevi analitiki.

Cena za doseg klimatskih ciljev bo lahko tudi višja, saj je Unija pripravljena še bolj znižati izpuste, če bi k sodelovanju pritegnila tudi druge industrijske velesile, kot so ZDA, Kitajska,

EVROPSKA UNIJA

Peterle o energetskih težavah EU

Sredi aprila je na sedmem vrhu vodij poslanskih skupin in vodstva največje politične skupine v Evropskem parlamentu Evropske ljudske stranke – Evropskih demokratov (ELS-ED/EPP-ED) govoril tudi naš evropski poslanec Lojze Peterle.

Glede novega strateškega partnerstva EU z Rusijo je poudaril, da energija ni edino področje strateških odnosov med obema partnerjema, zato je treba skrbeti za kompleksnost strateških odnosov. Hkrati je dejal, da skupna energetska politika ni naloga Rusije, temveč Evropske zveze.

Lojze Peterle se je oglasil tudi v zvezi s klimatskimi spremembami ter opozoril na svetlobno onesnaževanje, ki posledično čedalje bolj prispeva k povečani porabi energije in s tem tudi segrevanju ozračja. Zavzel se je za posebno evropsko direktivo, povezano s tem. *Klemen Žumer*

Podeljene nagrade Energy Globe 2007

Letošnjo nagrado za svetovne dosežke na področju obnovljivih virov in učinkovite rabe energije Energy Globe 2007 je prejel Kenijec John Maina za projekt sončnih peči za sušenje sadja in zelenjave, ki lahko znatno prispeva k zmanjšanju izgub v kmetijstvu. V Afriki kar tretjina hrane zgine in spleni zaradi slabega procesiranja, sončna peč pa omogoča hitro sušenje izdelkov, kar lahko izboljša produktivnost tudi do 50 odstotkov. V Keniji je bilo zgrajenih že 30 tovrstnih peči, okrog tisoč kmetov pa je usposobljenih za njihovo uporabo. Zmagovalni projekt, ki je nastopil v kategoriji »zemlja«, je bil izbran izmed zmagovalcev petih kategorij.

V kategoriji » ogenj« je zmagal projekt solarnega sistema za gospodinjstva. Projekt je prijavilo dansko podjetje Risoe Centre, ki je s pomočjo indijskih bank ponudilo ugodna posojila za vgradnjo solarnega sistema za ogrevanje. V treh letih so sofinancirali že več kot 16.000 nakupov sistemov. V kategoriji »voda« je zmagal projekt Jerryja M. Brownsteina iz ZDA. Projekt X-TEX predstavlja edinstven sistem filtriranja iz reciklirane plastike, ki čisti vodo s pomočjo bakterij in mikroorganizmov. V kategoriji »zrak« je zmagal vietnamski projekt malih bioplinarn. S pomočjo nizozemskega podjetja so v treh letih v vaseh, kjer prevladuje prašičereja, zgradili 18.000 bioplinarn. V kategoriji »mladost« je zmagal projekt pasivne sončne hiše za invalide v Južnoafriški republiki, ki jo je zasnoval Roland Ganiger z univerze v Linzu. Hišo iz naravnih materialov odlikuje naravni sistem prezračevanja, ki deluje v ekstremnih poletnih in zimskih temperaturah, ki nihajo od plus 50 do minus pet stopinj Celzija. Hiša je poleti ohlajena na 29 stopinj, pozimi pa vzdržuje temperaturo pri okoli 18 stopinjah. Za nagrade se je letos potegovalo več kot 700 projektov iz 96 držav. *STA*

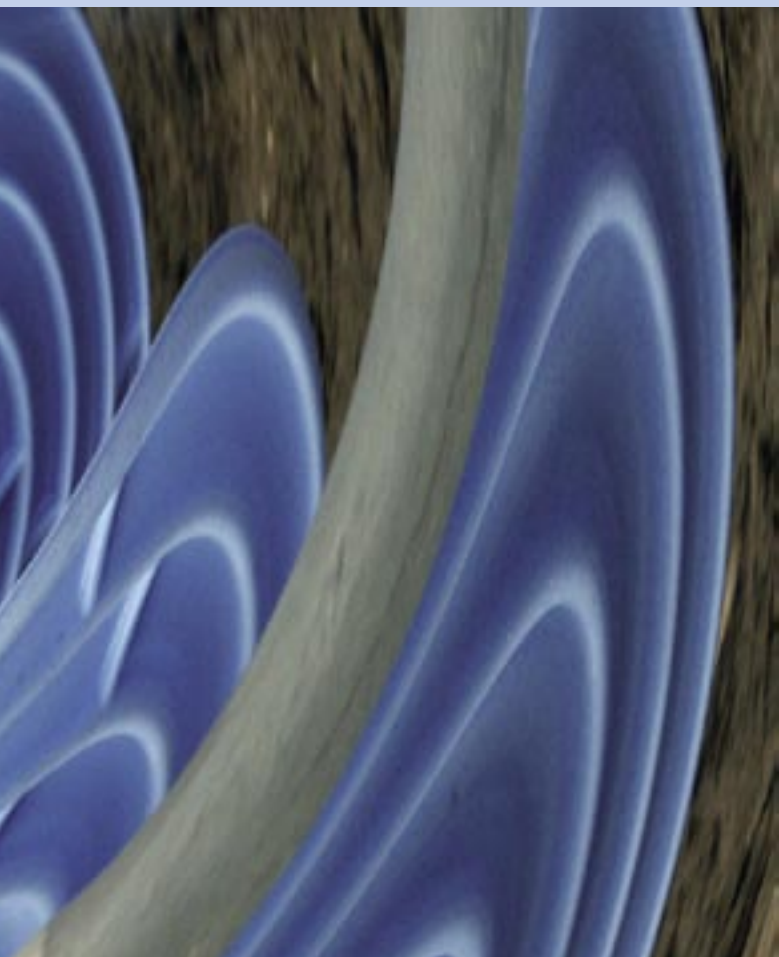


Foto Dušan Jez

Indija, Brazilija. V primeru, da bi se omenjene države pridružile s primerljivimi ukrepi, bi namreč Unija svoje izpuste CO₂ znižala za 30 odstotkov.

Najpreprostejši ukrepi najbolj stroškovno učinkoviti

McKinsey je v študiji »Gibanje stroškov za zmanjšanje toplogrednih plinov« ocenil stroške in potenciale vseh obstoječih okoljevarstvenih tehnologij in tudi tistih, ki so še v razvoju. Raziskava je zajela vse ukrepe – od preprostih, kot so izolacija stavb ali uporaba energetske varčnih žarnic, do najbolj zahtevnih tehnologij, kot so na primer termoelektrarne z zajemanjem in skladiščenjem CO₂.

Že samo z obstoječimi tehnologijami je mogoče izpuste toplogrednih plinov zmanjšati za 70 odstotkov ob stroških, ki so nižji od 40 evrov na tona CO₂, so izračunali analitiki. Politikom tako predlagajo, naj se najprej osredotočijo na uvedbo preprostih ukrepov za manjšo porabo energije. Razlog je preprost: ceneje je zmanjšati porabo energije, kot pa jo proizvajati s tehnološko zahtevnimi in dragimi rešitvami.

Med najbolj stroškovno učinkovitimi ukrepi je študija izpostavila izolacijo stavb, ukrep, s katerim je mogoče z vsako tona zmanjšanih izpustov CO₂ prihraniti za 150 evrov stroškov. Za primerjavo: vsaka prihranjena tona emisij v primeru proizvodnje energije v termoelektrarni z nameščenimi sistemi za zajemanje in skladiščenje izpustov CO₂ stane 40 evrov.

Države v razvoju največji izziv

Študija ugotavlja, da je mogoče do leta 2030 privarčevati okoli 27 milijard ton izpustov CO₂ na leto. Za toliko bi morali po izračunih znanstvenikom zmanjšati izpuste toplogrednih plinov, da bi zaustavili segrevanje ozračja za dve stopinji Celzija. Pri tem velik izziv predstavljajo države v razvoju, kot so Azija, Južna Amerika in Afrika, ki imajo potencial zmanjšati izpuste CO₂ za kar polovico potrebnega zmanjšanja. Evropska unija z uporabo cenovno ugodnih ukrepov prispeva k zmanjšanju okoli 2,5 milijarde ton izpustov, države v razvoju imajo s 15 milijardami ton precej večji potencial, ki pa ga bo težko doseči. Težava je v tem, da je v teh regijah mogoče uporabiti le manjši delež ukrepov, ki uporabnikom prinašajo ekonomske koristi. Medtem ko v industrijsko razvitih zahodnih državah delež tovrstnih ukrepov znaša med 35 in 40 odstotkov, se v državah v razvoju giblje med 15 in 20 odstotki. Velik

politični izziv je zato v tem, kako te države spodbuditi k investicijam v zanje dražje ukrepe za zmanjšanje izpustov.

Napačne prioritete

Študija ugotavlja, da evropske energetske politike za zmanjšanje izpustov toplogrednih plinov večinoma izpostavljajo ukrepe pri proizvodnji električne energije in v industriji. Čeprav sektorja predstavljata manj kot polovico potenciala za zahtevano zmanjšanje izpustov v višini 27 milijard ton CO₂, sta po navadi na prvem mestu v energetskih politikah. S tem pa se v ozadje potiskajo cenovno bolj ugodni ukrepi, ki so prav toliko, če ne celo bolj učinkoviti pri doseganju klimatskih ciljev.

Elektrarne lahko k zahtevanemu zmanjšanju prispevajo slabih šest milijard ton. To je manj, kot lahko prispevajo ukrepi na področju gozdarstva – ohranjanje gozdov, pogozdovanje ipd. –, ki pa so v klimatski politiki bolj ali manj zapostavljeni. Ukrepe v gozdarstvu, ki lahko prispevajo skoraj sedem milijard ton letno potencialnega znižanja izpustov, je mogoče učinkovito uporabiti zlasti v deželah v razvoju.

Kar četrtno (6,6 milijarde ton) potencialnega znižanja emisij sestavljajo ukrepi, ki ne povzročajo stroškov za uporabnika oziroma mu prinašajo celo ekonomske koristi. Sem sodijo ukrepi v prometu, kot je uporaba biogoriv ali vozil z boljšim izkoristkom goriva, ter že omenjeni ukrepi v gradnji, zlasti izolacija stavb ter uporaba energetske varčnih žarnic in električnih naprav.

Energetska učinkovitost temelj za doseg klimatskih ciljev

Čeprav si je Unija med zavezujočimi klimatskimi cilji, ki naj bi prispevali k zaščiti podnebja, zadala tudi 20-odstotno povečanje energetske učinkovitosti, ostajajo ti ukrepi pogosto v ozadju uvažanja novih tehnologij. Kot ugotavlja študija, so raziskave in razvoj novih tehnologij pomembne pri doseganju klimatskih ciljev, vendar lahko uporaba preprostih, v energetske učinkovitost usmerjenih ukrepov hitreje privede do zelenih rezultatov. Ti ukrepi bi morali zato v naslednjih nekaj letih pomeniti podlago za kakršno koli klimatsko strategijo. Šele v drugi fazi pa naj bi se pri tranziciji v gospodarstvo z nizkimi izpusti CO₂ oprli na drage nove tehnologije.

Nina Razboršek

Povzeto po www.mckinseyquarterly.com

Potencial zmanjšanja izpustov toplogrednih plinov po regijah, Gt ekvivalenta CO₂ na leto do 2030 (ob stroških do 40 evrov na tona)

	100%=26,7	Delež svetovnih emisij CO ₂ Brez sprememb, 2030	Ob znižanju
Vzhodna Evropa *	1,6	9	11
Zahodna Evropa **	2,5	8	7
Severna Amerika	4,4	15	14
Druge razvite države	2,5	11	13
Kitajska	4,6	18	18
Druge države v razvoju	11,1	39	37

* Vzhodna Evropa vključuje države bivše SZ in Balkana

** Zahodna Evropa: EU25, Švica, Norveška, Islandija in Turčija, brez baltskih držav

Črnoglede napovedi posledic podnebnih sprememb

Najnovejše poročilo Združenih narodov o posledicah segrevanja ozračja je opozorilo na črno prihodnost, ki čaka svet, če ne bo odločneje, predvsem pa hitreje ukrepal zoper klimatske spremembe. Te bodo po napovedih znanstvenikov v prihodnosti ogrozile existenco več milijard ljudi po vsem svetu. Posledice bodo občutili vsi kontinenti, najbolj bodo prizadete najrevnejše države, okoli tretjini živalskih in rastlinskih vrst pa grozi izumrtje, so poglobitna opozorila vodilnih svetovnih klimatologov.

Poročilo z naslovom »Podnebne spremembe 2007: Vpliv, prilagajanje in ranljivost« je v okviru mednarodne skupine ZN o podnebnih spremembah (IPCC) pripravilo okrog 2500 znanstvenikom iz 130 držav. Besedilo so po tednu dni trajajoči razpravi v Bruslju v začetku aprila vendarle uskladili, a ne brez zapletov. Besedilo je drugi del podnebne trilogije, ki jo pripravljajo Združeni narodi kot podlago za pripravo dolgoročnejših rešitev v boju proti podnebnim spremembam. V prvem delu, objavljenem februarja, so strokovnjaki krivdo za segrevanje ozračja pripisali človeku. V tretjem delu poročila, ki naj bi ga objavili maja v Bangkoku, pa naj bi tistim, ki oblikujejo in sprejemajo politike, predstavili najustreznejše ukrepe za boj proti segrevanju ozračja.

Črnoglede napovedi

Globalno segrevanje bo prizadelo velik del življenja na Zemlji v tem stoletju, opozarjajo znanstveniki. Zaradi negativnih vplivov na vremenski sistem se bo spremenil vzorec padavin, povečala se bo moč viharjev in neviht, hkrati se bo povečala grožnja suš, poplav in pomanjkanja pitne vode. V prihodnjih desetletjih bo tako milijardam ljudi po vsem svetu grozilo pomanjkanje pitne vode, do leta 2080 naj bi se s tovrstnimi težavami soočilo 3,2 milijarde ljudi. Hkrati s pomanjkanjem pitne vode naj bi naraščala tudi lakota. Do leta 2080 naj bi pomanjkanje hrane prizadelo 600 milijonov ljudi. Najbolj bodo te posledice občutili prebivalci najrevnejših svetovnih regij, ki pa so najmanj prispevali k dosedanjim klimatskim spremembam.

Povečal se bo tudi obseg poplav po vsem svetu. Zviševanje globalnih temperatur bo povzročilo taljenje ledenikov in ledu na severnem in južnem tečaju, kar bo posledično dvignilo gladine oceanov. Po napovedih bo vsako leto zaradi poplav prizadetih med dva in sedem milijonov ljudi, zlasti tisti na gosto poseljenih obalnih območjih in ob ustjih velikih rekah v zahodni



Afriki, Aziji in ob Mississippiju v ZDA. Poročilo opozarja tudi pred dramatičnim izumrtjem živalskih in rastlinskih vrst: Če se bodo globalne temperature povečale za 1,5 do 2,5 stopinje Celzija, bo izumrlo do 30 odstotkov vrst.

Najbolj prizadete bodo države v razvoju

Države v razvoju so tiste, ki k izpustu toplogrednih plinov prispevajo najmanj, a bodo najbolj občutile njegove posledice in utrpeli tudi največjo škodo. Medtem naj bi razvite države v bližini obeh tečajev, kot so Kanada, nordijske države in Rusija, še nekaj časa uživale ugodno podnebje in vremenske razmere. V Afriki bo zaradi klimatskih sprememb do leta 2020 zaradi pomanjkanja vode trpelo med 75 in 250 milijonov ljudi, v nekaterih regijah bi se lahko količina kmetijskih pridelkov prepolovila, mestom grozijo zaradi zvišanja morske gladine poplave. Zmanjšala se bo snežna odeja Himalaje v Aziji, ljudem ob deltah azijskih rek grozi pomanjkanje pitne vode, ki bi lahko do leta 2050 prizadelo milijardo ljudi, in poplave. V južni Ameriki se bo nadaljevalo krčenje tropskega gozda, s tem pa izumiranje velikega števila rastlinskih in živalskih vrst. Pomanjkanje vode naj bi zaradi propadanja rodovitne zemlje negativno vplivalo tudi na kmetijstvo. Pomanjkanje vodnih virov bo do leta 2030 postalo tudi največja težava Avstralije. Kontinentu grozi izgubljanje ekosistemov, ki sodijo v svetovno naravno dediščino, kot je Veliki koralni greben ob avstralski vzhodni obali. Klimatske spremembe prinašajo skrb zbujajoče posledice tudi za Evropo, zlasti njen južni del. Prebivalci bodo z veliko verjetnostjo v večji meri izpostavljeni zdravstvenim težavam zaradi pogostejših vročinskih valov. V nekaterih regijah Evrope bi lahko do leta 2080 izumrlo do 60 odstotkov živalskih in rastlinskih vrst.

Odzivi: od zaskrbljenosti do ravnodušnosti

Svetovni voditelji in predstavniki okoljevarstvenih organizacij so v odzivu na pesimistične napovedi pozvali k takojšnjemu ukrepanju. Generalni sekretar Organizacije združenih narodov **Ban Ki Moon** je menil, da bi bilo z ustrezno obsežno prilagoditvijo ukrepov mogoče nekatere od najhujših napovedanih

posledic še ublažiti, če bi vlade ukrepale brez odlašanja. Za evropskega komisarja za okolje **Stavros Dimas** pa se je s poročilom potrdilo stališče EU, da bi v primeru dviga temperature ozračja za več kot dve stopinji prišlo do resnih vplivov na okolje. »Ukrepati moramo hitro in upočasniti podnebne spremembe,« je dejal komisar povezave, ki si prizadeva v tem boju prevzeti vodilno vlogo.

Kljub grozljivim napovedim pa je politiki uspelo, da so znanstveniki svoje napovedi omilili. ZDA, Savdska Arabija, Kitajska in Rusija so namreč dosegle, da so v končnem poročilu nekateri podatki in napovedi, v katere so strokovnjaki sicer trdno prepričani, zapisani v milejšem tonu. Trditve – na primer, da se ekosistem spreminja zaradi človeka, natančno število ljudi, ki bodo trpeli zaradi lakote in suše, ter vse finančne posledice – so morali zapisati zgolj kot ocene. Ne glede na to, pa so celo ZDA priznale, da podnebne spremembe pomenijo problem. ZDA kot največja svetovna onesnaževalka ozračja s toplogrednimi plini ne sodeluje v prizadevanjih za zmanjšanje izpustov CO₂ v okviru kjotskega protokola.

Medtem pa poročilo o posledicah segrevanja ozračja na Avstralijo, enega največjih onesnaževalcev s toplogrednimi plini v pacifiški regiji, ni naredilo velikega vtisa. Avstralski premier **John Howard** je poudaril, da ne prinaša nič novega, in obenem potrdil, da bo država še naprej zavračala kjotski protokol. Po prepričanju avstralske vlade bi bila kakršna koli omejitev izpustov toplogrednih plinov povsem nesmiselna, dokler so najpomembnejše države v razvoju, kot sta Kitajska in Indija, izvzete iz vseh obveznosti za zmanjševanje toplogrednih plinov.

Oči vseh, ki so zaradi podnebnih sprememb vendarle zaskrbljeni, so zdaj uprte v nemški Heiligendamm, kjer se bodo junija zbrali voditelji sedmih najrazvitejših industrijskih držav in Rusije (G-8). Nemčija, ki letos predseduje G-8, naj bi namreč poskusila tudi druge velike onesnaževalke prepričati, da po vzoru Evropske unije sprejmejo dodatne zaveze za zmanjšanje izpustov toplogrednih plinov.

Nina Razboršek

Povzeto po STA in <http://de.news.yahoo.com>

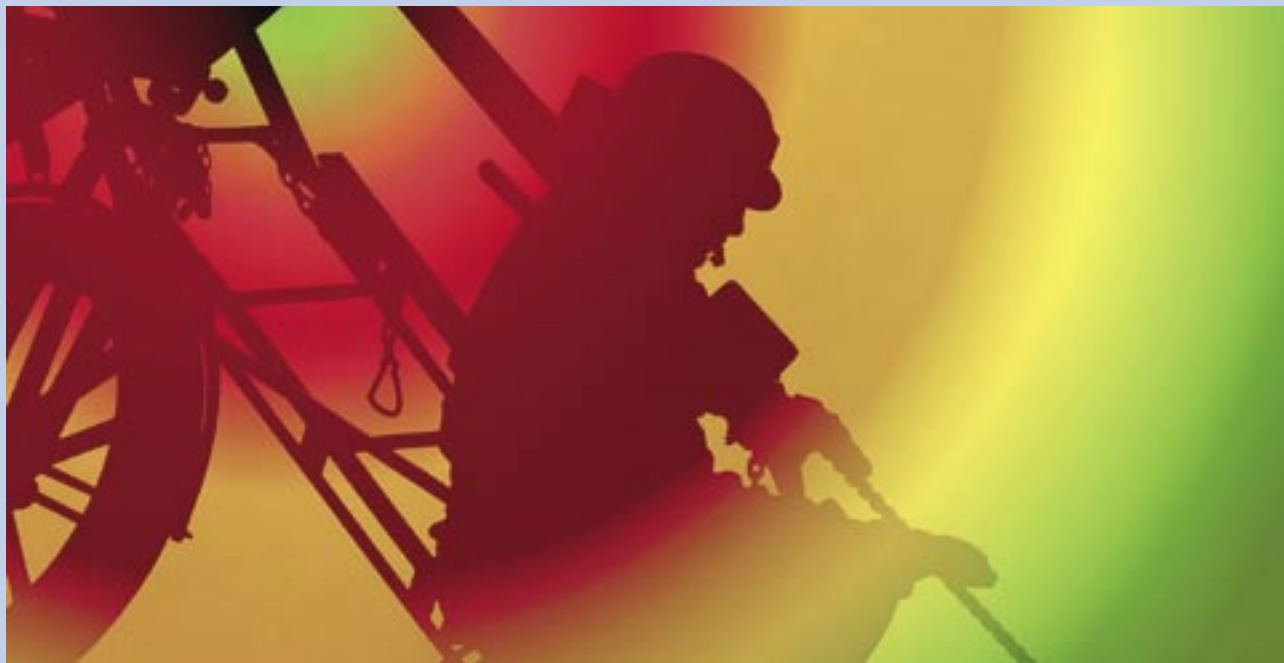


Foto Dušan Jez

Sončna energija – obnovljivi vir prihodnosti

Sončna energija, ki danes med obnovljivimi viri energije zavzema še relativno skromen delež, bi lahko v prihodnosti pomembno prispevala k uresničevanju cilja Evropske unije do leta 2020 zvišati delež obnovljivih virov energije v skupni porabi na 20 odstotkov. Po napovedih okoljevarstvene organizacije Greenpeace, bi lahko leta 2040 s sončno energijo zadovoljili pet odstotkov svetovne porabe in se tako izognili okoli 50 milijardam ton izpustov CO₂ na leto. S tem naj bi se sončna energija postavila ob bok pomembnim obnovljivim virom, kot sta danes hidro in vetrna energija.

V času, ko si Evropska unija prizadeva povečati uporabo obnovljivih virov energije, je Skupni raziskovalni center pri Evropski komisiji razvil pomembno orodje – fotovoltaični geografski informacijski sistem. S tem interaktivnim sončnim zemljevidom, ki je od 30. marca dostopen na svetovnem spletu, je mogoče za katero koli izbrano lokacijo v Evropi ali sosednjih državah določiti potencial za izrabljanje sončne energije. Sodeč po zemljevidu je na območju Evrope precejšen potencial za večjo izrabo sončne energije.

Medtem ko ni presenetljivo, da je sončni potencial na jugu Evrope večji kakor na severu, pa je mogoče z interaktivnim zemljevidom natančno izračunati, koliko energije bo mogoče proizvesti na posamezni lokaciji. Zemljevid tako kaže, da bo identični sistem fotovoltaičnih celic v sončnih predelih Evrope (npr. Malta, južna Španija) ustvaril dvakrat toliko energije kot v območjih na severu celine, denimo na Škotskem ali na severu Skandinavije. Izračun fotovoltaičnega potenciala temelji na obstoječih podatkih o moči sončnega obsevanja, zemljepisni porazdelitvi sončnih žarkov in značilnostih reliefa ter na natančni tehnološki analizi obstoječih fotovoltaičnih tehnologij. Novi informacijski sistem, ki ponuja tudi informacije o tehnologijah za izrabo sončne energije, pomeni pomembno orodje za načrtovanje novih solarnih elektrarn.

Prva komercialna solarna elektrarna v Evropi

V času, ko je Evropska komisija javnosti predstavila sončni zemljevid, so v Španiji, nedaleč od Seville, odprli prvo sončno termoelektrarno, namenjeno komercialni uporabi. Gre za prvo v vrsti solarnih elektrarn, ki naj bi jih do leta 2013 postavili v Španiji in naj bi imele skupno zmogljivost več kakor 300 MW.

EVROPSKA UNIJA

Z »zelenim davkom« proti klimatskim spremembam

V iskanju novih načinov za doseg klimatskih ciljev – do leta 2020 za 20 odstotkov znižati emisije toplogrednih plinov – namerava Evropska unija kot eno pglavitnih orodij uporabiti tudi davke. Evropska komisija je tako predstavila zeleno knjigo o uporabi tržnih instrumentov za okoljsko-energetske namene. S tem je odprla javno razpravo o tem, kako bi davke, subvencije, pravice za trgovanje z emisijami in druge tržne instrumente lahko še učinkoviteje uporabljali za doseg klimatskih zavez. Komisija predlaga ločitev dajatev na okoljske in energetske. S takšnim razlikovanjem bi posredno favorizirali uporabo čistih energetskih virov, še zlasti obnovljivih virov, so prepričani v Bruslju. Kot primer navajajo dajatve na gorivo: v prvi fazi bi bila goriva obdavčena glede na energetsko sestavo, v drugi fazi pa bi se obdavčitev osredotočila na izpuste, ki jih povzroča uporaba posameznih vrst goriv. Okoljski vidik naj bi se uporabil tudi pri subvencijah. Evropska komisija bo javno razpravo končala do julija, rezultati pa naj bi prispevali k iskanju rešitev za prevetritev direktive o obdavčitvi energentov in elektrike.

STA

Nizozemska odpira trg dela

Nizozemska bo 1. maja svoj trg dela odprla za delavce iz osmih držav Evropske unije, tudi Slovenije, ki so v povezavo vstopile leta 2004. Za delavce iz Bolgarije in Romunije, ki sta se uniji pridružili letos, bodo omejitve veljale še naprej. Kot so svojo odločitev pojasnili v Haagu, bi bilo nadaljevanje omejitev za tuje delavce slabo za nizozemsko gospodarstvo in bi lahko poslabšalo odnose s prizadetimi državami. Razmere na nizozemskem trgu dela so trenutno zelo dobre, stopnja brezposelnosti je s 3,5 odstotka najnižja v območju evra, konec lanskega leta pa je bilo na Nizozemskem na voljo 225.000 prostih delovnih mest. V pristopnih pogajanjih je 15 starih članic Unije doseglo, da lahko za največ sedem let omejijo dostop delavcev iz novink na svoje trge dela, razen Cipra in Malte. Omejitve bodo po 1. maju obdržale le še Francija, Nemčija, Belgija, Avstrija, Danska in Luksemburg.

STA

Gradnjo elektrarne PS10 z močjo 11 MW je delno financirala Evropska unija. Celotna investicija je znašala 35 milijonov evrov, od tega je Unija v okviru petega evropskega okvirnega programa za raziskave in tehnološki razvoj prispevala pet milijonov evrov. Elektrarna bo po načrtih na leto proizvedla 23 GWh električne energije, kar zadostuje za oskrbo 10.000 ljudi. S takšnim okolju prijaznim načinom proizvodnje električne energije se bo mogoče letno izogniti okoli 16.000 tonam emisij.

V nasprotju s fotovoltaičnimi elektrarnami, ki pridobivajo električno energijo neposredno iz sončnega sevanja, sončne termoelektrarne elektriko proizvajajo iz toplotne energije zajetega sončnega sevanja. PS10 s 624 premičnimi ogledali, od katerih ima vsako površino 120 kvadratnih metrov, koncentriira sončno energijo, ki jo pretvarja v toplotno energijo pri visokih temperaturah, to pa nato z uporabo parnih turbin pretvori v električno energijo.

Novi projekti

Potencialni prispevek solarnih termoelektrarn k bolj trajnostnemu energetskega sistema še ni v celoti raziskan. Evropska unija že več kot desetletje podpira raziskave in razvoj tehnologij s področja solarnih termoelektrarn in je v okviru petega in šestega evropskega okvirnega programa za raziskave in tehnološki razvoj prispevala 25 milijonov evrov. Kot poudarjajo v Evropski komisiji, je podpora Unije spodbudila več sto milijonske dodatne investicije zasebnega sektorja. Prispevek je tako imel multiplikativen učinek v razmerju 10 evrov za vsak investiran evro iz evropskega raziskovalnega programa.

Unija poleg projekta PS10 v enaki meri sofinancira še dva projekta sončnih termoelektrarn, prav tako v Španiji, ki ima za uporabo sončne energije dobre razmere. V okviru projekta Solar Tres bo zgrajena elektrarna z močjo 15 MW, ki bo podobno kot PS10 uporabljala sistem zrcal za zbiranje sončnega sevanja, medtem ko bo v sistemu shranjevanja energije vodo oziroma olje nadomestila stopljena sol. Projekt, začel leta 2003 in vreden 53 milijonov evrov, naj bi po načrtih končali še letos, vendar se sooča s težavami pri dobavi sončnega sprejemnika.

Kot tretjega Evropska unija prav tako s petimi milijoni evrov sofinancira projekt Andasol, solarno termoelektrarno v južnošpanski provinci Granadi, ki za skladiščenje energije prav tako uporablja solno talino. Z več kot 510.000 kvadratnih metrov površine parabolnih zrcal bo Andasol največja solarna elektrarna na svetu z močjo 50 MW in termičnimi skladišči. Po dveh letih gradnje, ki se je začela lani poleti, naj bi elektrarna proizvedla skoraj 180 GWh na leto in s tem z okolju prijazno energijo pokrila energetske potrebe okrog 200.000 ljudi. V okviru 300 milijonov evrov vrednega projekta bodo zrasle tri 50 MW elektrarne.

Potenciali izrabljanja sončne energije

Obnovljivi viri energije bi lahko do leta 2050 v sredozemskih državah v veliki meri izrinili fosilne vire, ugotavljajo raziskovalci nemškega centra za letalske in vesoljske raziskave. Solarne termoelektrarne bi lahko pri tem proizvajale dvakrat toliko električne energije kot vetrne in geotermalne elektrarne ter elektrarne na biomaso skupaj.

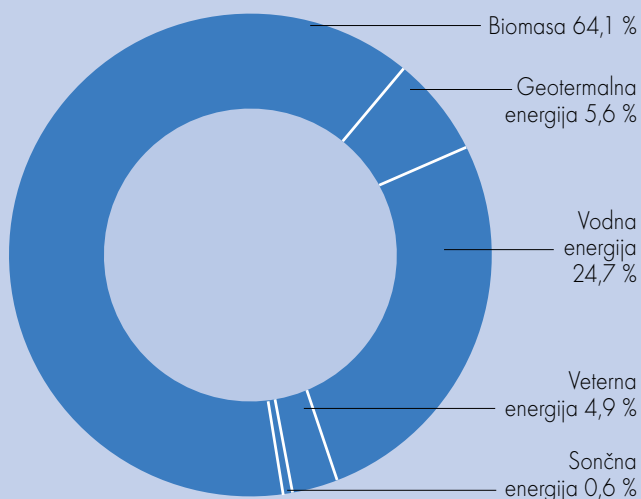
Strokovnjaki organizacije Greenpeace verjamejo, da je do leta 2025 možno po vsem svetu zgraditi solarne termoelektrarne s skupno močjo 36.850 MW, s čimer bi ustvarili tudi 54.000 delovnih mest. Do leta 2040 bi lahko solarne termoelektrarne že dosegle zmogljivost 600.000 MW, s čimer bi lahko pokrili pet odstotkov svetovne porabe električne energije.

Nina Razboršek

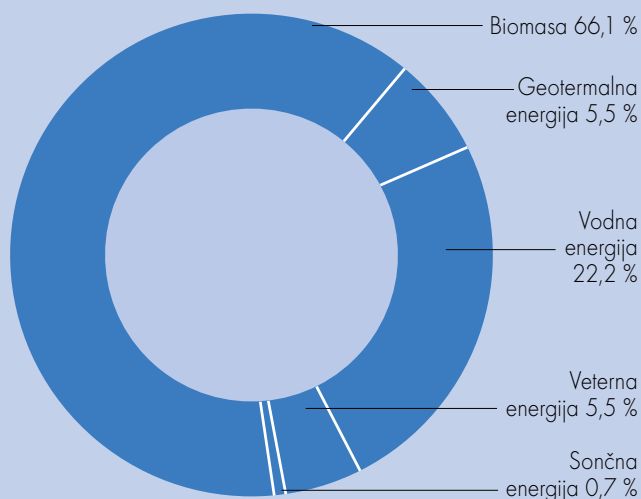
Povzeto po www.europa.eu in www.euractiv.com

Share of each resource in the renewable primary energy production (in %)

2004



2005



Podobno velja tudi za obnovo dotrajane 110 kV povezave med RTP Gorica in RTP Divača, ki poteka po fazah in bo končana letos pod taktirko vodje tega projekta **Ivana Lozeja**. Zelo pomembno pridobitev pomeni tudi dokončanje prenove 110/20 kV RTP Koper v najmodernejši GIS izvedbi 110 kV stikališča, kot prvega tovrstnega objekta v Elesu, kot tudi dvosistemske 110 kV daljnovodne povezave med TE-TOL, RTP Polje in RTP Beričevo. Oba navedena projekta je uspešno vodil **Martin Hostnik** s projektno skupino, ki je pri zadnjem projektu vzorno sodelovala tudi s predstavniki Elektro Ljubljana in Toplarno Ljubljana ter z zunanjimi partnerji in obratovalci Eles, še posebej s **Francem Prepeluhom** in **Mladenom Plesličem**. Pri gradnji pripadajočih 110 kV daljnovodnih polj v RTP Beričevo, in tudi sicer pri tem projektu, so izdatno sodelovali tudi **Vojko Vadnjal**, **Jože Senčar**, **Marko Černivec** in **Vinko Bratina**.

V naslednjih letih nas po vsej državi čaka še vrsta naložb

V nadaljevanju je podan kronološki opis poglobitvenih naložb in njihovega pomena za odjemalce, ki bodo najbolj vplivale na najobsežnejša vlaganja v naslednjih treh letih. 2 x 400 kV daljnovod Beričevo-Krško bo omogočil oblikovanje notranje 400 kV prenosne zanke v RS, kar bo povečalo zanes-

ljivost prenosa električne energije iz delov, kjer se ta proizvaja v porabniška območja. Po sprejetju Uredbe o državnem lokacijskem načrtu za celoten daljnovod v začetku leta 2006 je leta 2007 predvidena pridobitev delnega gradbenega dovoljenja in izdelava projektne in tehnične dokumentacije ter začetna pripravljala dela na terenu. Večina del na terenu bo opravljena v letih 2008 in 2009, ko bo objekt zgrajen, kar je tudi pogoj za vključitev načrtovanega 2 x 400 kV daljnovoda Cirkovce-Pince in pripadajočega stikališča RTP Cirkovce v prenosno omrežje.

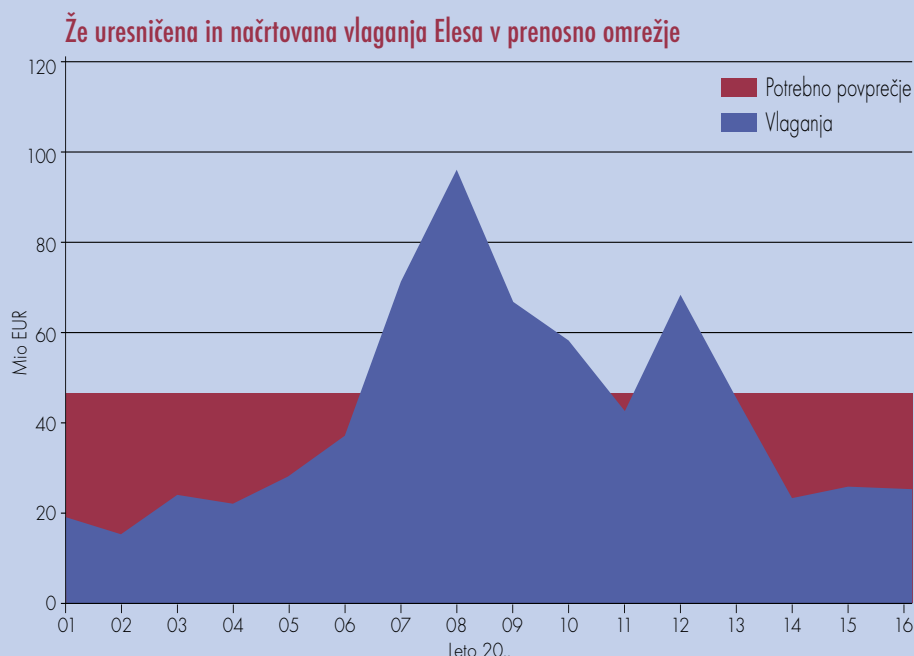
Zaradi potreb po povišanju prenosnih zmogljivosti po vklopu predvidene ČHE Avče v obratovanje in dotrajanoosti posameznih prenosnih objektov na Primorskem, so tudi na tem območju predvidene obsežnejše investicijske dejavnosti. Tako je bilo treba rekonstruirati obstoječi 2 x 110 kV daljnovod Gorica-Divača, ki je bil zgrajen že leta 1939. Namenjen je oskrbi severne Primorske z električno energijo. Z njegovo rekonstrukcijo bo povečana zanesljivost prenosa električne energije, znižane bodo izgube in tudi stroški vzdrževanja. Objekt je grajen po odsekih, tako sta bila lani končana odseka Sežana-Divača in Gorica-Vrtojba. Letos pa bo končan še najdaljši, skoraj 40 kilometrov dolg odsek Vrtojba-Sežana. V tem delu države sta problematična tudi 110 kV daljnovoda Doblar-Plave in Plave-Gorica, in sicer tako glede prenosne zmogljivosti kot tudi dotrajanoosti na posameznih odsekih, in bosta zato do leta 2008 ob-

novljena. Podobno velja tudi za 110 kV daljnovod Doblar-Gorica, ki bo rekonstruiran v dvosistemski daljnovod, kar bo omogočilo tudi priključitev ČHE Avče, ki naj bi bila predvidoma dokončana leta 2008.

Obstoječi 2 x 110 kV daljnovod Dravograd-Slovenj Gradec-Velenje je že zgrajen z dvosistemskimi stebri, vendar trenutno obratuje tako, da je en 110 kV sistem daljnovoda vključen v RTP Slovenj Gradec in opravlja prenosno funkcijo povezave Dravske doline in šoštanjkega bazena. Del drugega sistema, ki je prav tako izdelan za 110 kV napetostni nivo, pa se uporablja za potrebe distribucije na 20 kV napetostnem nivoju. Ker povezovanje energetske tako močnih območij samo z enim sistemom pomeni določena tveganja, je načrtovano, da bi v letih 2007-2008 že pripravljeni omenjeni daljnovod usposobili za delovanje na 110 kV nivoju z obema sistemoma. Hkrati bo dograjena tudi telekomunikacijska povezava z optičnimi kabli v izvedbi OPPC, saj so tovrstne povezave v obstoječem kablu že zasedene. Življenjska doba se izteka tudi 110 kV daljnovodu Dravograd-Ravne, saj je bilo ugotovljeno, da so jeklene konstrukcije v zelo slabem stanju, prav tako je precej dotrajan izolacijski in obešalni material kot tudi vodniki. Zaradi navedenega je predvidena obnova daljnovoda na isti trasi, in sicer v dvosistemski izvedbi. Pri obnovah obeh daljnovodov bo Eles tesno sodeloval s podjetjema Dravske elektrarne Maribor in Elektro Celje, ki bosta hkrati opravila obnove pripadajočih daljnovodnih polj. Za poseljeno območje v Velenju pa je predvidena tudi delna preureditev odseka 2 x 110 kV daljnovoda Slovenj Gradec-Velenje v kabelsko izvedbo v dolžini približno en kilometer.

Nujna vgraditev prečnega transformatorja v Divači

Vsekakor finančno najobsežnejšo naložbo v obravnavanem obdobju pomeni vgradnja prečnega transformatorja 400/400 kV v RTP Divača. Ta transformator lahko z regulacijo napetostnega kota vpliva na zeleni pretok



delovne moči in bo namenjen za obvladovanje pretokov na 400 kV meddržavni povezavi z Italijo. Zaradi sedanjih zelo omejenih Elesovih možnosti vplivanja na velikost teh pretokov moči, je namreč administrativna meja NTC zmogljivosti na meji Slovenija-Italija le okrog 400 MW, čeprav je razpoložljiva tehnična meja celo do 1.500 MW. Dejanski pretoki se običajno gibljejo okoli 1.000 MW, v prihodnje pa je pričakovati še njihovo nadaljnje naraščanje. Idejne rešitve predvidevajo vgradnjo dveh paralelnih enot prepustne moči po 600 MVA, s prečno regulacijo pod obremenitvijo in serijsko še dveh transformatorjev s heksagonalno postavitvijo navitij in fiksnim premikom faznega kota. Poleg vgradnje prečnega transformatorja vsebuje projekt še potrebna 400 kV polja in pripadajočo stikalno opremo, vsaj delno tudi v izvedbi GIS.

Proizvodnja in prenos morata slediti porabi

Poraba električne energije in konična moč v slovenskem elektroenergetskem sistemu v zadnjih nekaj letih skokovito naraščata in takšno rast je po ocenah mogoče pričakovati tudi v naslednjih letih. Že nekaj let je za Slovenijo značilna negativna bilanca, tako pri porabi električne energije kot pri odjemu moči v času velikih obremenitev. V bližnji prihodnosti pričakujemo še celo bolj negativno bilanco kot sedaj, zato je v vseh razvojnih načrtih izpostavljena tudi velika potreba po gradnji novih proizvodnih objektov. Eden takšnih je vsekakor postavitev bloka TEŠ-6 z instalirano močjo 600 MW. Zaradi zanesljive vključitve tako velike proizvodne enote v elektroenergetski sistem Slovenije bi bil na odseku Šoštanj-Podlog potreben še en 400 kV daljnovod. Ker je predvideno dokončanje gradnje bloka TEŠ-6 in vklop v EES že leta 2012, je povsem nov 400 kV daljnovod,

zaradi dolgotrajnega umeščanja v prostor, v tem času nemogoče zgraditi. Zato je Eles predlagal optimalnejšo različico, in sicer predelavo obstoječega 220 kV v 2 x 400 kV daljnovod v času remonta bloka TEŠ-4 leta 2009. Na ta način bi poleg skrajšanja sicer dolgotrajnih postopkov pridobivanja dokumentacije za gradnjo daljnovoda na novi trasi občutno prihranili tudi na prostoru, kar je z ekološkega oziroma okoljskega vidika bistvenega pomena. En 400 kV sistem rekonstruiranega daljnovoda bi do leta 2012 in nato še nekaj časa obratoval na 220 kV napetostnem nivoju in rabil za priključitev bloka 4 v EES, saj bo še nekaj let po vklopu bloka 6 v pripravljenosti v »hladni« rezervi. Drugi 400 kV sistem pa bi skupaj z obstoječim 400 kV daljnovodom rabil za priključitev blokov 5 in 6 v EES.

Nujno potrebne tudi nove mednarodne povezave

Odpiranje trga z električno energijo zahteva lokacijsko fleksibilnost ponud-

be in povpraševanja ter hkrati možnost prenosa večjih količin električne energije na velike razdalje. To kaže na bistven pomen in prednost mednarodnih prenosnih povezav Slovenije, saj našemu sistemu primanjkuje konične, rezervne in regulacijske moči. Ob tem so zaradi zasedenosti prenosnih zmogljivosti v zahodnem delu evropske interkonekcije omejitve za transport zakupljene moči vsako leto večje, kar narekuje gradnjo novih tovrstnih povezav tudi v Sloveniji. Madžarska je še edina sosednja država, s katero nimamo neposredne povezave na prenosnem nivoju. Vsak nov daljnovod pomeni večjo fleksibilnost in zanesljivost obratovanja sistema, manjša je možnost celotnega razpada sistema v evropski interkonekciji in lažje je reševanje sistema ob havarijah mednarodnih razsežnosti.

Kot je znano, je za gospodarstvo in družbo je najdražja tista elektrika, ki je ni – ob izpadih oskrbe nastane velika gospodarska škoda v industriji, turizmu, prometu in tudi v gospodinj-

Foto arhiv Eles



Srečko Lesjak: »Daljnovodna povezava Toplarna-Polje-Beričevo je prva novogradnja v samostojni Sloveniji na povsem novi trasi in izvedena na podlagi državnega lokacijskega načrta ter najdaljša 110 kV povezava v kabelski izvedbi v Sloveniji.«

stvih, ki so danes s svojimi številnimi aparati že usodno odvisna od preskrbe z električno energijo, kar so v Sloveniji z grenkobo okusili številni prebivalci v času letošnje marčevske snežne ujme. Neposredna povezava med država pomeni tudi možnost dvostranskega dogovarjanja o obratovanju in trgovanju brez pogojev tretjega in možnost povečevanja tranzitov v smeri vzhod-zahod in s tem dostopa do trenutno najcenejše proizvedene energije v evropskem sistemu. Vse to so razlogi, ki izpostavljajo državni in nacionalni pomen izgradnje 2 x 400 kV daljnovo- da Cirkovce-Pince (Heviz-Madžarska), predvidoma do leta 2011. Podobno velja tudi za 400 kV daljnovod Okroglo-Videm (Udine, Italija), ki pa bo grajen v zadnji »triglavski« etapi.

V ospredju še vrsta manjših, a nič manj pomembnih projektov

Doslej so bili podrobno opisani le najpomembnejši novo načrtovani prenosni objekti, zgrajeni in rekonstruirani pa

bodo tudi: 220 kV daljnovod Cirkovce-Žerjavinec-vgradnja OPGW; 110 kV priključni vod HE Blanca, HE Krško in HE Mokrice. 400/110 kV RTP Krško – zgraditev dveh 400 kV daljnovodnih polj Beričevo I+II, vgradnja 2. transformatorja in 400 kV zveznega polja; 400/220/110 kV RTP Beričevo – zgraditev dveh 400 kV daljnovodnih polj Krško I+II in zgraditev dveh 110 kV polj; 400/110 kV RTP Okroglo – gradnja drugega TR 400/110 kV, 300 MVA; 110/35 kV RTP Pekre – 110 kV daljnovodno polje Koroška vrata; 110/20 kV RTP Brestanica, 110/20 kV RTP Moste, 110/20 kV RTP Dravograd in 110/20 kV RTP Krško NEK - vsi v izvedbi GIS. Obsežne rekonstrukcije so predvidene tudi v stikališču NEK in v 110/35 kV RTP Lipa.

V okviru predvidenih obnovitvenih in novih investicij so vključeni tudi vsi potrebni sekundarni sistemi: zaščite, meritev, TK, lastne rabe in tehnični sistem vodenja. Vsi tisti elementi sekundarnih sistemov, ki ne sodijo neposredno v investicije - centri vodenja (sistem

za vodenje in nadzor EES- EMS, druga infrastruktura centrov vodenja), infrastruktura sekundarnih sistemov, infrastruktura TK za SOPO, spremljajoča infrastruktura (nadomestna gradnja), razvoj novih tehnologij in male investicije - pa so dodatno zajeti še v posebnih postavkah.

Medtem ko so bile do sedaj naložbe financirane iz lastnih sredstev, je v letih najintenzivnejšega investiranja predvideno financiranje s kombinacijo lastniškega in dolžniškega kapitala. Rekonstrukcije v prenosnem omrežju pa bodo financirane iz lastnih sredstev, saj je zato tudi namenjen del omrežnine.

Iz vsega povedanega je mogoče torej precej nazorno opaziti, da smo v preteklosti gradili po sloganu »Bo, ko bo«. V prihodnje pa treba bolj graditi po sloganu »Bo, kar bi moralo že biti«, saj bo le z izpolnitvijo »triglavsko« načrtovanih investicij mogoče tudi v prihodnje dosledno izpolnjevati Elesovo poslanstvo.

mag. Srečko Lesjak

PFISTERER



MOČ POVEZAVE KVALITETNO, VARNO IN ZANESLJIVO

CONNEX kabelski konektorji in skožniki vam bodo omogočili povezavo na GIS, energetski ali distribucijski transformator. Plug-in sistem.

Specialne zbiralne povezave kot rešitev za še tako zahtevno povezovanje.

NN transformatorske sponke za vaš **DISTRIBUCIJSKI TRANSFORMATOR** z zaščitno kapo do 1000 V.

Širok spekter **odcepnih sponk**.

Indikatorji napetosti od 1 do 420 kV.

BELMET 

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



VEČ INFO <http://www.belmet.si>

Izkoristiti priložnosti za znanje in razvoj

Letos sta se na ravni EU začela uresničevati dva programa - 7. okvirni program za raziskave in tehnološki razvoj in okvirni program za konkurenčnost in inovativnost -, ki zajemata tudi raziskave in razvoj iz energetskega področja. Oba bosta trajala do leta 2013. Od posameznih družb je odvisno, ali si bodo znale pridobiti sredstva iz tega naslova. V HSE so se posla lotili z vso resnostjo.

na ravni Holdinga Slovenske elektrarne (HSE) so v okviru lani ustanovljene-ga sektorja za raziskave in razvoj oblikovali projektno skupino za spremljanje mednarodnih razpisov in pripravo projektov, s katerimi se prijavljajo na te razpise. Projektna skupina zbira predloge od odvisnih družb in jih najprej interno ovrednoti, nato nadaljujejo postopek prijavljanja, kot predvideva posamezni program.

Trenutno je projektna skupina HSE najbolj angažirana okrog prijav na 7. okvirni program za raziskave in razvoj. Ta po besedah mag. Damjane Raner, ekonomistke za vrednotenje projektov, vsebuje kar nekaj tematskih sklopov, ki so zanimivi tudi za energetiko, predvsem fotovoltiko, biomaso, pametna omrežja. Značil-

nost tega programa je, da ne financira konkretnih energetskih projektov oziroma naložb, temveč morajo biti to projekti z dodano vrednostjo na evropski ravni, biti mora nekaj, kar še ni raziskano, in mora imeti širši pomen. Sedanji razpis na področju energetike ima sicer dva tematska dela. Prvi traja od 22. decembra lani in se bo končal 3. maja letos, drugi del pa se bo iztekel 28. junija.

»Že pri pripravi projekta za prijavo na razpis iz tega programa je treba vedeti, katere so prioritetne raziskave na ravni EU. Druga pomembna informacija pri tem programu pa je, da sedmi program nadaljuje oziroma dopolnjuje šestega, zato je težje pripraviti ustrezen projekt, saj gre dejansko za ožje teme oziroma teme, ki še niso bile obdelane,« pojasnjuje razpisna spoznanja **Saša Podlogar**, sodelavka za mednarodne odnose v Sektorju za raziskave in razvoj HSE.

Preden odpošljejo prijave projektov v Bruselj, jih pregleda dr. Franc Žlahtič z Ministrstva za gospodarstvo. Preveri, ali v celoti ustrezajo razpisnim pogojem. Dr. Franc Žlahtič je tako imenovana nacionalna kontaktna točka in je sodeloval že pri 6. okvirnem programu za raziskave in tehnološki razvoj. Pregledani predlog pošljejo evropski komisiji kot kratko predprijavo na razpis. Ta v petih dneh odgovori, ali ta ustreza

pogojem razpisa ali ne. Na tokratni razpis so iz HSE poslali v Bruselj tri predloge na teme o obnovljivih virih, zanesljivosti vključitve objektov v sistem in temo s področja hidroenergije. Kot pravi Saša Podlogar, so dobili odgovore na dva predloga, odgovor na tretjega pa pričakujejo v kratkem. En predlog je bil po oceni EU komisije sicer dober, vendar pa ne ustreza v celoti razpisnim temam, ki so specifične, drugi predlog o obnovljivih virih pa bo treba dopolniti in bi lahko postal primeren.

Navadno so predlagatelji vlog tudi nosilci projekta. Pri HSE so se glede na dejstvo, da se še niso prijavljali na razpise EU, odločili, da bodo tokrat sodelovali kot partner v projektu, in sicer kot končni uporabniki rezultatov raziskav. Kot smo že pisali, morajo biti v posamezni prijavljeni projekt iz sedmega programa vključene tako raziskovalne institucije, univerze kot mala in srednja podjetja iz več držav, odvisno od specifičnih zahtev posameznega razpisa. Tako so v HSE na spletni strani 7. okvirnega programa (CORDIS Partners Service) ustvarili svoj profil s podatki, ki omogočajo, da se medsebojno iščejo partnerji za sodelovanje na projektih. Rok za oddajo dokončne vloge na EU komisijo je 3. maj oziroma 28. junij. Zatem bo komisija ocenjevala prijavljene projekte, in s tisti-

mi, ki bodo prestali presojo, bodo začeli pogajanja, v katerih se bodo dogovorili o vseh podrobnostih. Ob koncu leta pa so predvideni podpisi pogodb.

Mag. Damjana Raner pravi, da je za vsako podjetje in institucijo, ki se prijavlja na razpise EU, prvič, bolj smiselno, da se priključijo nekomu z izkušnjami, ki dobro pozna postopke prijave projekta in zna upravljati sredstva v fazi izvedbe projekta. Pravi, da ne smeš obljubljati nekaj, česar ne boš mogel izvesti, kajti namenskost porabe sredstev komisija spremlja in če ne izpolniš nalog oziroma zastavljenih ciljev, moraš ob koncu vračati dobljeni denar. Na ravni EU komisije obstaja črna lista kandidatov, ki so se prijavili, pa niso izpeljali projektov, in takih kandidatov ne želi nihče za partnerja.

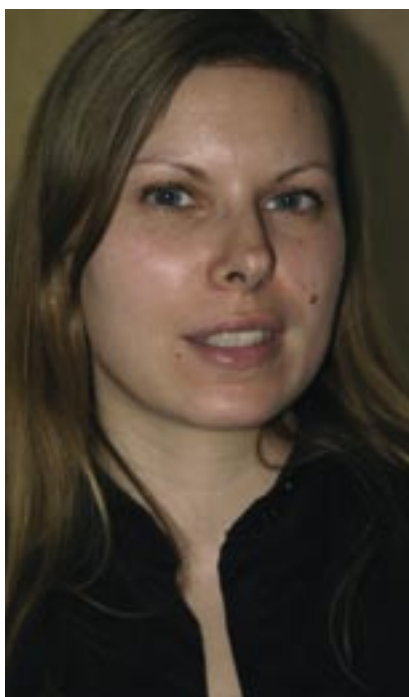
Izbrani projekti trajajo od dveh do petih let. Stroški za izvedbo dela morajo biti načrtovani vnaprej, prav tako število zaposlenih na projektu in predvidene ure dela. Vrednostno je delež sofinanciranja razdeljen v skupine nad štiri in pod štiri milijone evrov. Sofinancirani delež iz 7.

okvirnega programa lahko pokriva stroške projekta v celoti ali pa delno, odvisno od statusa prijavitelja projekta (ali je to univerza ali podjetje) ter dejavnosti v okviru projekta, kot so raziskave, predstavitev itd.

Če tokrat HSE-ju ne bi uspelo dobiti sredstev iz tega programa, sta si sogovornici enotni, da ni bistveno le to, da dobiš denar, temveč da s sodelovanjem na mednarodnih projektih postaja prepoznavna tvoja družba, prideš v stik s tujim znanjem, strokovnjaki s sveta. Prav ta znanstva pa lahko uporabiš tudi na drugih področjih. Obe menita, da bi energetske družbe morale več vlagati v izobraževanje kadrov, da bi bili večji delati na mednarodnih projektih. To delo je zahtevno in večplastno, v času priprave projekta pa mora biti delavec polno zaposlen samo s tem delom.

Sedmi okvirni program je zagotovo velika priložnost za prenos potrebnega znanja za razvoj naše energetike, in dano priložnost kaže kar najbolje izrabiti.

Minka Skubic



Saša Podlogar



Mag. Damjana Raner

Vse Foto Minka Skubic

Med remontom priprave na gradnjo plinskih turbin

Letošnji zelo obsežni remont bloka 5 v Šoštanju bo tokrat potekal nekoliko drugače kot sicer, saj bodo v njegovem okviru opravljene še priprave na dograditev plinskih turbin.

Letošnji načrtovani remont bloka 5 v termoelektrarni Šoštanj bo potekal maja in junija oziroma naj bi se uradno začel 26. aprila in bo trajal vse tja do 30. junija, ko bo blok 5 ponovno sinhroniziran v omrežje. Med remontom bodo izvedena vsa dela, ki so nujno potrebna

za zagotavljanje varnega in zanesljivega obratovanja bloka. Dela bodo zahtevala veliko priprav in usklajevanj, saj bo na gradbišču hkrati tudi do 900 delavcev. Poleg tega bo za izvedbo vseh del med drugim treba postaviti tudi veliko podestov, pri čemer bodo imeli v prvi fazi pomembno vlogo predvsem TEŠ-evi gradbinci, čeprav je za uspešno izvedbo načrtovanih remontnih del pomembna dobra usklajenost vseh posameznih služb. So pa v TEŠ-u v zvezi s plinskimi turbinami že končali z gradnjo podpornega zidu za pridobitev pri-



Foto Irena Seme

Podporni zid za pripravo potrebnega prostora za postavitev plinskih turbin.

ZDA bi lahko še povečale uporabo hidroenergije

ZDA bi lahko do leta 2025 zmogljivosti za proizvodnjo električne energije v hidroelektrarnah povečale za približno 23.000 MW, je pokazala nedavna študija inštituta za raziskavo električne energije (EPRI). Hidroenergija že sedaj sestavlja 75 odstotkov vseh obnovljivih virov energije v državi. Uporabo obnovljivih vodnih virov pa bi lahko ZDA še povečale z razširitvijo obstoječih zmogljivosti, investicijami v jezove, ki se trenutno ne uporabljajo za proizvodnjo elektrike, z gradnjo novih malih hidroelektrarn ter z uporabo novih tehnologij, kot je denimo pridobivanje elektrike na morju. Samo v naslednjih petih letih naj bi zmogljivosti na obstoječih elektrarnah povečali za 720 MW. Hkrati poteka razvoj novih tehnologij, predvsem na področju pridobivanja električne energije s pomočjo kinetične energije valov. Komercialno uvajanje novih tehnologij poteka postopoma, takšni projekti pa so tudi izjemno kapitalsko intenzivni, ob tem opozarja EPRI. Študija še ugotavlja, da naj bi se v petih letih učinkovitost obstoječih elektroenergetskih objektov povečala za pet odstotkov, kar predstavlja dovolj energije za osem milijonov gospodinjstev. Celotne potencialne dodatne zmogljivosti v hidroenergetiki znašajo po ocenah ministrstva za energetiko, EPRI in elektroenergetskih podjetij med 85.000 in 95.000 MW. EPRI meni, da bi lahko bile ocene še precej višje, če bodo na voljo ustrezne ekonomske spodbude in ter prijaznejša zakonska ureditev gradnje novih objektov. Poročilo zato na ameriški kongres naslavlja priporočilo, naj do leta 2015 podaljša davčne olajšave za investicije v proizvodnjo in obveznice, ki so namenjene financiranju čiste obnovljive energije.

www.platts.com

merne prostora postavitve dveh turbin, in transformatorjev in tudi začeli z gradnjo temeljev za plinske turbine ter postavili armirano betonsko steno v dolžini kar 108 metrov. Za delo tega podpornega zidu je bilo kot najugodnejši ponudnik izbrano podjetje Vegrad iz Velenja, projektant pa je podjetje IBE, d. d. iz Ljubljane. Sicer pa je za ta zid bilo treba skopati 15.000 m³ zemlje in jo nato 7.000 m³ zasuti nazaj za podporni zid.

Z graditvijo zidu so v TEŠ-u začeli novembra lani, dela pa so bila končana 15. februarja letos.

Drugi del gradbenih del, potrebnih za dokončanje temeljev za plinski turbin, pa naj bi bil končan 20. maja. Jeklena konstrukcija za turbine mora biti namreč postavljena do 20. junija, ko bodo v TEŠ pripeljali prvo plinsko turbino. Sedmega januarja 2008 naj bi bila nato končana vsa dela in začeli se bodo hladni preizkusi 42 MW plinske turbine. Tudi gradnja plinovoda poteka po načrtih, tako da bo plinovod v TEŠ-u najpozneje prihodnje leto v začetku aprila, ko se bodo začeli tudi dinamični preiz-

kusi, ki bodo trajali približno 120 dni. Prva plinska turbina naj bi torej začela obratovati konec junija prihodnje leto, ko bo opravljen tudi začasni prevzem. Druga plinska turbina pa bo iz Siemens'a prispela v termoelektrarno 1. aprila 2008, čemur bo sledila montaža plinske turbine, utilizatorja in povezovalnih cevovodov. Zagonski preizkusi in začasni prevzem pa bo predvidoma opravljen do oktobra prihodnje leto.

S plinskima turbinama v termoelektrarni Šoštanj tako prehajajo na plinsko parni proces, pri čemer bo povečan skupni izkoristek bloka 4 in 5, znižana specifična emisija CO₂ in povečana proizvodnja električne energije.

S tem projektom bomo v termoelektrarni delno nadomestili bloke od 1 do 3. Blok 2 bo predvidoma nehal obratovati 1. novembra letos, blok 1 sredi prihodnjega leta, blok 3 pa predvidoma do konca leta 2011, ko bo zgrajen novi blok 6.

Irena Seme

Foto arhiv TEŠ



Plinska turbina SGT800 proizvajalca Siemens.

Slavnostno odprtje centra vodenja HSE in DEM

V okvir slavnostnih dogodkov, ki so spremljali aprilski delovni obisk celotne vladne delegacije na Štajerskem, je sodilo tudi slavnostno odprtje skupnega centra vodenja HSE in DEM. Odprtja sta se poleg številnih vodilnih delavcev elektroenergetskih družb udeležila ministra za gospodarstvo mag. Andrej Vizjak in za razvoj dr. Žiga Turk.

Začetki vodenja elektrarn na Dravi segajo v čas pred petdesetimi leti na Mariborski otok. Kmalu zatem se je center vodenja selil v Pekre in konec šestde-

setih let minulega stoletja na Vetrinjsko ulico v središče Maribora. Ko se je sredi osemdesetih let služba za vodenje DEM preselila v novozgrajeni center pri elektrarni Mariborski otok, se je center vodenja preselil v bližino Mariborskega otoka, kjer domuje še danes. Po končani prvi stopnji obnove elektrarn na Dravi in ko so postale hidroelektrarne Dravograd, Vuzenica in Mariborski otok daljinsko vodene iz centra vodenja, je bil leta 1998 posodobljen tudi ta. Takrat nameščena Siemensova programska oprema je omogočila vodenje in nadzor daljinsko vodenih objektov, obdelavo in arhiviranje



Vse foto Minka Skubic

Priložnost za srečanje vodilnih iz družb s predstavniki lastnika.

merjenih vrednosti, optimizacijo obratovanja, sekundarno regulacijo, hidrološko in energetska načrtovanje proizvodnje ter vodenje verige v času visokih voda. Pred petimi leti so z obstoječimi napravami začeli voditi celotno bilančno skupino HSE. Nove naloge so zahtevale nadgradnjo obstoječega centra vodenja s funkcijami, ki so potrebne za tako delo. Zaradi starosti strojne opreme pa vseh rešitev ni bilo moč uresničiti, zato se je HSE odločil za novo strojno in programsko opremo centra vodenja v sedanji poslovni stavbi DEM v idiličnem okolju Mariborskega otoka.

Mati (HSE) in hči (DEM) sta se odločili, da zgradita skupni center vodenja obeh družb. Leta 2003 je bil izdelan idejni projekt novega centra, naslednje leto izveden razpis za opremo centra vodenja, izbran dobavitelj, usklajeni tehnični pogoji in ob koncu leta podpisana pogodba s konzorcijem Iskra Sistemi – Korona. Po opravljenem tovarniškem preskusu opreme na Švedskem leta 2005 so le-to prepeljali v Maribor in jo začeli montirati.

Decembra lani so dobavitelji izvedli preskus opreme in delovanja sistema, tako da so v drugi polovici letošnjega

februarja lahko začeli funkcionalne preskuse vodenja elektrarn iz novega centra vodenja.

Tako danes nov center vodenja sestavljata nadrejeni center vodenja HSE, ki vključuje vodenje celotne bilančne skupine HSE (DEM, SENG, TEŠ, TET, HE Boštanj, SEL TEB, NEK in vse večje odjemalce oziroma elektro podjetja), in podrejeni center vodenja DEM, ki pa skrbi za optimalno izkoriščanje vodnih potencialov reke Drave, načrtuje možno proizvodnjo ter prilagaja obratovanje spremenljivim energetskim in vodnim razmeram. Center vodenja bilančne skupine HSE pa poleg vodenja in upravljanja proizvodnje in porabe bilančne skupine HSE opravlja še naloge načrtovanja proizvodnje, skrbi za izvedbo načrtovanega obratovanja in pokrivanja odstopanj, vse od načrtov do analiz proizvodnje.

Oba centra sta med sabo usklajena in se usklajujeta tudi s centri vodenja avstrijskih in hrvaških elektrarn na Dravi. Center vodenja HSE je stal dva milijona evrov in center vodenja DEM 1,3 milijona evrov.

Tako posodobljeni center je prišel pod okrilje direktorja DEM **Damjana Ko-**

letnika, ki je lani prišel na to mesto in ob odprtju ni skrival zadovoljstva nad dobrim lanskim poslovanjem družbe. Ta z osmimi HE na Dravi in dvema MHE proizvede tri četrtine vse hidroenergije v državi. Lansko poslovno leto je končala z dobrimi 19 milijoni evrov dobička. V minulih letih so končali obnovo HE v zgornjem toku Drave, sedaj poteka obnova Zlatoličja in čaka jih še Formin. V prihodnje vidijo izziv pri ČHE Kozjaku, za kar pripravljajo dokumentacijo in želijo vstopiti kot razvojni partner pri izkoriščanju reke Mure. Pridobivanje električne energije iz obnovljivih virov ostaja njihovo najpomembnejše poslanstvo, ob tem pa so ponosni, da so speljali obnovo centra vodenja, in s to dodano vrednostjo upajo, da bodo njihovi poslovni rezultati letos še boljši. Sinergije obeh centrov se je dotaknil **dr. Jože Zagožen**, generalni direktor HSE. Minister **mag. Andrej Vizjak** pa je med drugim dejal, da je prav ta center vodenja dokaz, da se znamo odzvati na ključne dejavnosti čim bolj ekonomične porabe, povezane z okoljskimi zahtevami. V nadaljevanju je predstavil ambiciozne evropske cilje s področja trajnostne rabe energije, kar bo za celotno Evropo velik izziv, vendar pa tisti, ki bo prvi osvojil tehnologije, povezane s trajnostno rabo energije, bo vodilni in bo imel posel ter bo lahko delal tudi za druge. Pri tem ga je podprl tudi minister za razvoj **dr. Žiga Turk**, rekoč, da brez energije ni razvoja, žal pa je razvoj prinesel tudi podnebne spremembe in tu vidi priložnost za evropsko industrijo in tehnologijo. Rezultat slednje je tudi slavnostno odprt center vodenja HSE in DEM, katerega prispevek k večji učinkovitosti vseh vključenih vanj je nadvse pomemben.



Ministra in direktor DEM spremljajo slavnostni zagon centra vodenja.

Gradbeno dovoljenje omogočilo objavo razpisa za opremo

Februarja je Ministrstvo za okolje in prostor izdalo delno gradbeno dovoljenje za postavitev 29 vetrnih turbin na Volovji rebri nad Ilirsko Bistrico ter postavitev 110 kV daljnovoda od RTP Volovja reber do RTP Ilirska Bistrica. S tem pa se večletna prizadevanja Elektra Primorska, da bi čim prej prišli do vira obnovljive energije na pogorju Milanja, še niso končala, o čemer pričajo tudi dejavnosti Koalicije za Volovjo reber.

investitor Elektro Primorska oziroma njegovo podjetje E 3 je v zadnji vlogi zaprosilo MOP za postavitev 33 vetrnih turbin. Delno gradbeno dovoljenje so dobili za 29 vetrnih turbin, ker za štiri zemljišča še ni urejeno lastništvo. Pričakujejo, da bodo v dveh mesecih dobili dovoljenje še za postavitev preostalih štirih turbin. S februarско izdajo delnega gradbenega dovoljenja so podani formalni pogoji za začetek postopka izbire dobavitelja opreme, skladno z zakonom o javnih naročilih. »Predkvalifikacijski razpis smo objavili v domačem uradnem listu in uradnem listu EU in je odprt do srede aprila. S tem razpisom bomo dobili potencialne dobavitelje opreme in za tem bomo objavili razpis za iz-

biro dobavitelja opreme,« pojasni trenutno stanje na projektu vetrnih elektrarn na Volovji rebri **mag. Karlo Peršolja**, direktor podjetja E 3.

Predračunska vrednost naložbe je med 40 in 50 milijoni evrov, odvisno od izbrane opreme. Instalirana moč vetrnih elektrarn bo 28,05 MW s predvidenimi 2000 obratovalnimi urami na leto. Vetrne elektrarne bodo gradili sočasno in naj bi začele obratovati po dveh letih in pol od začetka gradnje. Mag. Peršolja pravi, da je število 33 vetrnih turbin minimalno število za ekonomsko upravičenost naložbe. V prvotni vlogi so sicer zaprosili za 88 turbin. Natančnih analiz, kaj finančno pomeni za naložbo tako drastično zmanjšanje števila zaradi upoštevavanja okoljskih in naravovarstvenih omejitev, še nimajo. Vedo le, da se jim bo čas gradnje zaradi dolgega postopka sprejemanja dovoljenj podaljšal za 12 do 18 mesecev.

Za projekt vetrnih elektrarn na Volovji rebri se pri Elektru Primorska zavzemajo od leta 1999, s konkretno lokacijo pa zadnja štiri leta. V tem času so naročili in plačali vrsto študij, ki so jih zahtevali na MOP pred izdajo okoljevarstvenega dovoljenja, ki je bilo podlaga za izdajo gradbenega dovoljenja. Slednje med drugim vsebuje na



Foto Minka Skubic

Mag. Karlo Peršolja

desetine omejitev, ki se dotikajo tehničnih parametrov, višine objektov, moči, naravovarstvenih in okoljskih rešitev, časa, v katerem lahko delajo, izvedbe gradbenih del, predpisane revitalizacije terena itd.

»Poleg tega gradbeno dovoljenje vsebuje tehnične parametre za turbine, ki so bili aktualni in optimalni ob oddaji vloge za gradbeno dovoljenje pred skoraj dvema letoma. Razvoj tehnologije na tem področju pa gre zelo hitro naprej, še hitreje kot na drugih področjih, prav zaradi aktualnosti obnovljivih virov, tako da se bo bomo pri izbiri ponujene opreme srečevali še s tem problemom,« nadaljuje mag. Peršolja in podkrepi svojo izjavo še z dejstvom, da imajo proizvajalci vetrnih turbin v Nemčiji, Danskem, Španiji, ZDA in na Japonskem za leto do dve vnaprej zasedeno proizvodnjo, ker v hitro razvijajočih gospodarstvih, kot sta v Indiji in na Kitajskem, načrtujejo številne tovrstne objekte.

Na vprašanje, s kakšnimi okoljskimi zahtevami se srečujejo njihovi kolegi po EU, Peršolja odgovarja, da tako strogih zahtev, kot so jih dobili sami kot investitorji, nima nihče in jih ni nikjer v Evropi. Najbolj so razočarani nad tem, da imajo za projekt podporo v lokalni skupnosti in med prebi-

valstvom, kamor prihajajo. Ti namreč vidijo možnost za oživitev in razvoj krajev, ki so razvojno veliko izgubili z nastankom nove države in »odhodom« vojske iz teh krajev, od katere je ta predel države vrsto let živel. Ovira jo pa jih uvoženi naravovarstveniki, ki prihajajo iz krajev, ki niso povezani s to regijo in življenjem v njej.

Če bo projekt potekal po sedaj predvidenem terminskem načrtu, bi s pripravljalnimi deli za vetrne elektrarne na Volovji rebri začeli letos pozno jeseni.

Dejavna Koalicija za Volovjo reber

Predstavniki Koalicije za Volovjo reber, ki jo sestavljajo predstavniki nevladnih organizacij in ima že več kakor 4600 podpisnikov, so se v začetku aprila sestali z ministrom za okolje in prostor dr. Janezom Podobnikom. Ministra so seznanili z njihovo pobudo za razrešitev problemov umeščanja vetrnih elektrarn v prostor oziroma preprečitev postavitve vetrnih elektrarn na Volovji rebri. Minister Podobnik je zavrnil njihov predlog o ustanovitvi posebne revizijske komisije, v kateri bi bil tudi njihov predstavnik, z dejstvom, da je vodenje upravnih postopkov natančno do-

ločen proces, ki ga ni mogoče prekiniti z rezultati revizijske komisije. Drugi njihov predlog pa se je dotikal dolgoročnih ukrepov, predlagali so pripravo državne strategije, s katero bi opredelili območja, ki so z vidika varstva narave in krajine primerna za umestitev vetrnih elektrarn v Sloveniji. Minister je ob tem predlogu sogovornike opozoril na študijo z naslovom Vetrne razmere v Sloveniji, ki že zagotavlja tovrstne podatke.

V nadaljevanju je minister predstavnikom Koalicije za Volovjo reber pojasnil, da je odločitev o gradnji vetrnih elektrarn stvar investitorja in ne ministrstva in je bil investitor ob izdaji delnega gradbenega dovoljenja opozorjen na to, da prevzame tveganje, saj vsi postopki v zvezi z gradnjo še niso končani. S tem jim je posredno odgovoril na predlog, da bi investitorju predlagal, da ne bi začeli z gradnjo. Predlagal pa jim je, da skupaj z Ministrstvom za gospodarstvo in drugimi pristojnimi strokovnjaki organizirajo okroglo mizo o prihodnosti vetrnih elektrarn v Sloveniji, v pogledu lokalnih in globalnih okoljskih vidikov izrabe vetrne energije.

Minka Skubic

Gradnja ČHE Avče v zavetju sv. Barbare

Gradbena dela pri gradnji hidroelektrarne obsegajo vrednostno nekako polovični delež naložbe, po zahtevnosti del pa tega še prekašajo. Pri ČHE Avče je to zagotovo tako. Vrsto nevarnih del pod zemljo opravijo rudarji. V začetku aprila so se na tem objektu izvajalci del poklonili svoji zavetnici sv. Barbari in ji odkrili kip.

naši največji gradbeni družbi SCT in Primorje Ajdovščina sta v zadnjih letih izkopali veliko predorov po številu in po kilometrih tako na avtocestnem križu kot pri gradnji HE Plave II in Doblar II. Vrtanju v Kanalski vrh se niso mogli izogniti niti pri gradnji ČHE Avče, kjer bo 700 od 2140 metrov dolgega cevovoda potekalo v tunelu. Na ploščadi pred vhodom v dovodni tunel sta omenjeni družbi, ki gradita trenutno našo največjo elektrarno, v začetku aprila organizirali slovesnost predvsem za izvajalce del na objektu. Ob tem so odkrili kip sv. Barbare, zavetnice rudarjev. Zavetnica, ki bdi nad dobrim in varnim delom rudarjev, jih je po besedah **Gorazda Humarja** iz Primorja doslej dobro varovala, in hujših nesreč niso imeli. **Jože Vidrih** iz Levpe, župnije, kamor sodi lokacija ČHE Avče, je ob blagoslovljanju kipa dejal, da kadar

človek poseže tako globoko v naravo, se upravičeno bojimo, da pride do nesreče. Tudi zato je povezava s sv. Barbaro - ki jo je oče dal zapreti v trdnjavo, da se ne bi poročila s svojim izvoljencem, ta pa je kljub temu ohranila neomajno vero in upanje v svobodo - na tovrstnih objektih nadvse umestna.

Gradbišča na vseh deloviščih ČHE Avče, ki naj bi bila zgrajena do konca naslednjega leta, so zelo živa. Po besedah **Mirana Komela**, vodje gradnje črpalne hidroelektrarne, je okrog 500 metrov trase cevovoda pripravljene za montažo, izkopanega je že tudi 220 metrov dovodnega tunela. Nekaj težav se jim je med gradnjo trase na novo pokazalo. Predvsem jih je presenetila geologija tal, kar bo povzročilo, da bodo morali več cevovoda, kot so prvotno predvidevali, vkopati. Vse to pa bo povzročilo več dela in več stroškov in daljšo gradnjo cevovoda. Upajo, da bodo to časovno zamudo poleti nadoknadili.

»Strojnica je zabetonirana in izvajalci del fokusirajo obloge ter izvajajo betonska dela v območju spirale. Pri iztočnem objektu montirajo jeklene obloge iztoka ter pri vtoku in iztoku delajo zaščitno pregrado, ki sega v akumulacijo Ajba in bo omogočila gradnjo vtočno iztočnega objekta,« nadaljuje Komel, ki pravi, da razen manjših zamud del na



Praznjenje jezua Ajba so izrabili za gradnjo zaščitne pregrade za ČHE Avče.

trasi cevovoda, dela potekajo po načrtu. Spomladi je ponovno zaživel tudi delovišče v akumulaciji na Kanalskem vrhu, kjer čez zimo niso delali.

Čiščenje akumulacije Ajba in ČHE Avče

Obstoječo akumulacijo pri jezui Ajba je bilo treba izprazniti zaradi gradnje zaščitne pregrade za gradbeno jamo za

vtočno iztočni objekt ČHE Avče. Izpraznitev so Soške elektrarne izrabile za čiščenje naplavin. Za ta dela so SENG pooblašene s koncesijsko pogodbo o vzdrževanju akumulacijskih bazenov in v ta namen vsako leto pripravijo letni program čiščenja Soče od Tolmina do italijanske meje. Kot je dejala **Alida Rejec**, pomočnica direktorja SENG, je ta program usklajen z drugimi uporab-

niki Soče, kot so ribiči, Zavod za varstvo narave in lokalne skupnosti. Na podlagi tako usklajenega programa dobijo od Ministrstva za okolje in prostor soglasje za izvedbo del. To pa ne pomeni, da lahko čistijo bazene, kadar želijo. Letošnje soglasje predvideva dva termina, in sicer od 15. januarja do 15. marca in od 1. septembra do 31. oktobra. V prvem terminu so tako čistili jezo Ajba

Stabilizirani in nestabilizirani napajalniki

Weidmüller



Stegne 25
1000 Ljubljana, Slovenija
Tel.: 01 511 38 10

ELEKTROPOJI

Fax: 01 511 16 04
e-mail: elektrospoji@siol.net
www.elektrospoji.si

in sočasno gradili 100 metrov dolgo in 12 metrov visoko zaščitno pregrado, ki so jo v času izpraznitve zgradili do kote 106, to je do nivoja polnega jezera, tako da so tega lahko napolnili v drugi polovici marca.

V dveh mesecih so v zahtevnem in obsežnem posegu iz celotnega dna akumulacije zvozili okoli 190 kubičnih metrov naplavin, predvsem proda. »Izvajalci so delali sočasno na več lokacijah v akumulacijskem prostoru in se pri tem vsak dan prilagajali obratovanju HE Doblar. Tako so lahko delali le v enem dnevnem in enem nočnem terminu. Dolžine teh terminov pa so bile odvisne od naravnega dotoka Soče, ki polni koristen volumen akumulacije HE Doblar v dovoljeni denivelaciji jezera dveh metrov,« je nadaljevala Rejčeva in dodala, da jim letos hidrološke razmere niso šle na roko, saj so v času statistično najnižjih pretokov doživeli kar tri visoke vode, ki so jim kar nekaj dni onemogočale delo v akumulaciji. Ker je bilo to čiščenje po sedmih letih, je bilo v akumulaciji veliko sedimentov in naplavin tudi zaradi gradnje HE Doblar II, ki so jo med tem zgradili. Upajo, da bodo letos in prihodnje leto počistili naplavine in vzpostavili stanje, da bo akumulacija Ajba količinsko kar najbolj ugodna za vse, ki se na tej lokaciji srečujejo s Sočo.

Minka Skubic



Foto Minka Skubic

Botra kipa sv. Barbare Ana Zavrtanik, vodja finančne službe SENG, polaga kip v kapelico.



Pol kilometra trase cevovoda je pripravljene za namestitev cevi.

Poročilo organizatorja trga

Borza električne energije

Marca se je na borzi električne energije nadaljeval trend skromnega števila ponudb in poslov. V tem mesecu so člani borze tako sklenili le en posel, in sicer s produktom pasovne energije. Enotni tečaj pasovne energije je februarja dosegel 38 evrov/MWh, povprečna vrednost indeksa SLOeX za marec pa znaša 38,41 evra/MWh. Volumen trgovanja je dosegel 24 MWh.

Evidentiranje bilateralnih pogodb

Na Borzenu so bile v letošnjem marcu na meji regulacijskega območja evidentirane 1304 bilateralne pogodbe v skupni količini 1.026.990 MWh. V Slovenijo je bilo skupaj uvoženih 477.163 MWh, od tega 143.894 MWh na hrvaški meji, 320.937 MWh na avstrijski meji in 12.332 MWh na italijanski meji. Po drugi strani je bilo v tem obdobju iz Slovenije izvoženih skupaj 549.827 MWh, od tega na hrvaški meji 264.460 MWh (6.174 MWh brez NEK), na avstrijski meji 1.945 MWh in na italijanski meji 283.422 MWh. Skupni izvoz električne energije (brez NEK) je marca znašal 61,1 odstotka uvoza. Če upoštevamo še električno energijo iz NEK, je bila Slovenija marca neto izvoznica, in sicer je izvoz za 14,2 odstotka presegel uvoz. Primerjava podatkov za letošnji februar in marec ne pokaže večjih sprememb, nekoliko izstopa le marca zmanjšani uvoz električne energije iz Hrvaške.

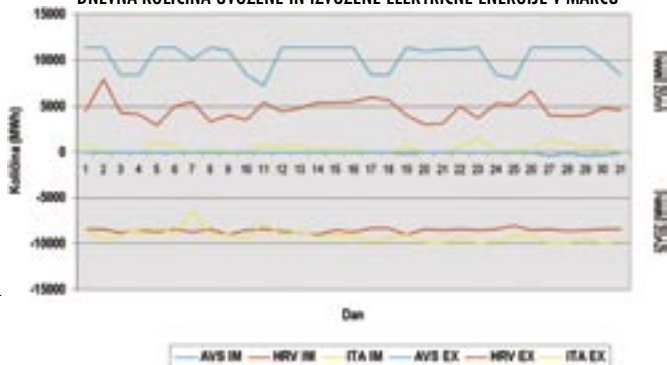
Bilančni obračun

Borzen, organizator trga z električno energijo, mesečno opravlja dejavnosti bilančnega obračuna, v katerem za vse bilančne skupine izračuna nastala odstopanja uresničenih vrednosti izmenjave električne energije (proizvodnje in porabe) od napovedanih vozni redov. Podatke za izračun osnovnih cen odstopanj (poleg podatkov za izračun količinskih vrednosti) prejmemo od sistemkega operaterja prenosnega omrežja Eles (SOPO). V elektroenergetskem sistemu morata biti poraba in proizvodnja električne energije vedno usklajeni. Da je to res, skrbi sistemski operater prenosnega omrežja, ki preprečuje prevelika odstopanja od želenih vrednosti napetosti in frekvence v omrežju. Pri tem ima pomembno vlogo izravnava odstopanj, v okviru katere SOPO s sekundarno in terciarno regulacijo frekvence ali z nakupom in prodajo zagotavlja manjkajočo oziroma odvečno energijo v sistemu in od koder izvirajo stroški izravnave. Sekundarna regulacija, ki je v pomoč prvih petnajst minut po nastopu motnje v sistemu, je v praksi bolj pogosta in je navzoča skoraj v vsakem urnem intervalu. Če ne upoštevamo ur, ko sekundarna regulacija ni bila aktivirana, je bilo v povprečju v pozitivni smeri (pomeni: premalo energije v sistemu) aktiviranih 16,20 MWh sekundarne regulacije na urni interval, največ 68,38 MWh; v negativni smeri (pomeni: preveč energije v sistemu) pa v povprečju 24,72 MWh in največ 82,52 MWh. V urah, ko je uporabljena terciarna regulacija ali ko so cene na trgu z električno energijo visoke, so stroški za izravnavo odstopanj višji, to pa vpliva na višjo ceno za odstopanja, ki jo plačajo bilančne skupine. Tak primer vpliva na stroške in posledično na višjo ceno odstopanj, kar je opazno tudi na grafu, kjer stroški izravnave odstopanj za 19. februar močno izstopajo.

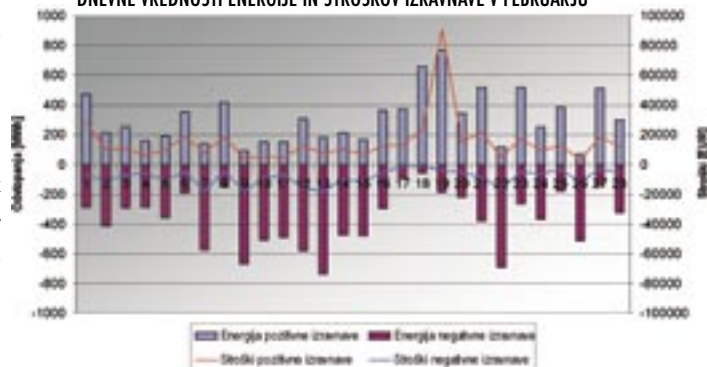
SKUPNI PROMET NA DNEVNEM TRGU IN VREDNOST SLOeX V MARCU



DNEVNA KOLIČINA UVOŽENE IN IZVOŽENE ELEKTRIČNE ENERGIJE V MARCU



DNEVNE VREDNOSTI ENERGIJE IN STROŠKOV IZRAVNAVE V FEBRUARJU



Življenje je smiselna naloga

Ko je Gandhi na poti v Anglijo sedel na krovu velike parne ladje, je k njemu pristopil mlad Anglež in mu podal liste, spete s sponko, na katerih ga je sramotil z besedo in karikaturo. Pri tem mu je rekel: »Tu imate nekaj koristnega. Preberite in si hranite.« Potem se je usedel za sosednjo mizo in opazoval, kako bo napol goli in plešasti Indijec reagiral.

Ueliki nenasilni borec za pravice Indijcev je žaljivo sporočilo mirno prebral, počasi izvlekel sponko, papir pa zmečkal in ga vrgel v koš. Pogledal je mladeniča in mu smehljaje rekel: »Napravil sem natanko tako, kot ste mi predlagali. Zadržal sem sponko, ker je bila to edina koristna stvar, ki ste mi jo dali. Hvala vam.« Mladeniča je bilo tako sram, da je sklonjene glave odšel stran. Od »nekega« Indijca je dobil nauk o skromnosti, veliki kultiviranosti, obzirnosti, inteligenci in samonadzoru; o značajskih lastnostih, ki si jih je Gandhi na zavidljivo popolnem nivoju trudoma privzgojil v teku življenja, v katerem je moral prenesti še kaj hujšega kot besedne žalitve in sramotenje. Takoj ko se je psihiater in ustanovitelj logoterapije – terapije s smislom

– Viktor E. Frankl vrnil iz Auschwitza, je na Dunaju obiskal svojega dobrega prijatelja Paula Polaka. Med pripovedovanjem o smrti svojih staršev, brata in žene Tilly se je zjokal, na koncu pa je rekel: »Paul, moram priznati, da če nekoga doleti toliko preizkušenj in trpljenja, mora to imeti nek smisel. Občutek imam, kot da bi name nekaj čakalo, kot da bi se od mene nekaj zahtevalo.« Malo pozneje je iz njegove duše prihajalo toliko snovi, da je na začetku potreboval kar tri stenografistke, saj je bil sposoben narekovati ure in ure dolgo. V devetih dneh je narekoval knjigo svojih doživetij, misli in spoznanj, trdno povezanih v zaključke, ki temeljijo na redkem človeškem heroizmu, in kot je poročal neki psiholog, izjemni napetosti med visoko ravnijo čustvenosti in visoko naravno inteligenco ... Danes ta knjiga z naslovom Psiholog v taborišču smrti, ki jo lahko beremo tudi v slovenskem prevodu, sodi v sam vrh literature najbolj krvavega stoletja v zgodovini. Tako Viktor E. Frankl kot tudi tisti, ki so sami preživeli vojne grozote, bi vedeli povedati, da so se nekateri sozapravniki do svojih rojakov obnašali bolj brezobzirno kot nekateri nacisti, ki so premogli nekaj osebnega dostojanstva in so se odločali bolj avtonomno kot večina pripadnikov vojaškega stro-

ja tretjega rajha. Ali nasilje med ljudmi po vsem tem le izginja?

Od šikaniranja preko diskriminiranja do nasilja

Pojav, ki danes v Evropi povzroča veliko škode v podjetjih – tako delavcem kot delodajalcem – se seli tudi v Slovenijo. Tisti, ki so to doživeli, bi ta pojem najlažje definirali z besedami Heinza Leymana, ki je ta pojav v delovnih okoljih identificiral že leta 1995. Takole je zapisal: »Mobbing pomeni konfliktov polno komunikacijo na delovnem mestu, med sodelavci ali med podrejenimi in nadrejenimi, pri čemer je napadena oseba v podrejenem položaju in je izpostavljena sistematičnim in dalj časa trajajočim napadom ene ali več oseb z namenom izriniti jo z delovnega mesta, organizacije ali sistema. Bolj ko je družba tekmovalna, večji, kot je boj za oblast, in hujši, kot je boj za preživetje, večja je nevarnost za pojavljanje tovrstnega nasilja.« Zanimivo je, da je največ žrtev mobbinga med srednje ali višje izobraženimi ljudmi. In ravno tako uničujoče kot med podrejenimi pustoši mobbing tudi med vodstvenimi delavci na odgovornih položajih. Zadnja leta tudi že v osnovnih in pozneje v srednjih šolah opazamo skokovito po-

večanje medvrstniškega nasilja – bullynga, ki vključuje vse oblike besednega in fizičnega nasilja: norčevanje, zmerjanje, grožnje, porivanje in pretepanje. Zelo podobno, v mnogih različicah in v začetku dosti bolj prikrito, pa se razrašča mobbing, in sicer se kaže v napadih zoper komuniciranje v obliki prekinjanja govora, ignoriranja komunikacije, premestitve v druge prostore, tudi tako, da je sodelavcem prepovedano komunicirati z žrtvijo ...; v ogrožanju osebnega ugleda v obliki obrekovanja, klevtic in obscenega govorjenja; v grožnjah, povzročanju fizične škode, dodeljevanju prezahtevnih ali nesmiselnih delovnih nalog z namenom poniževanja žrtve; ali pa v obliki nadlegovanja po telefonu in po elektronski pošti.

V Evropi naj bi bil po nekaterih raziskavah mobbingu izpostavljen že vsak četrty državljan. Vzroki, ki jih navajajo raziskovalci tega pojava, izvirajo iz napačnega vodenja podjetja in s tem povezanega strahu za materialno eksistenco, iz časovnih pritiskov zaradi rokov, predvsem pa poudarjajo, da nasilje in neobčutljivost povzročiteljev izdajata njihove nebrzdane potrebe po sproščanju agresivnosti, kar se navadno povezuje z negativnimi lastnostmi značaja. Tiste, ki izvajajo mobbing, bi v psihološkem besednjaku lahko opredelili kot t. i. avtoritarne osebnosti, ki se nasproti močnejšemu nasprotniku vedejo priliznjeno in boječe, do šibkejših pa ne poznajo usmiljenja. Gre za čustveno nerazvitost in za nesposobnost vživljanja v druge ljudi.

Odgovor na to, kako se kaže obnašati, ko se znajdemo v vlogi žrtve mobbinga, ni preprost. Vso pravico imamo uporabiti vsa sredstva, ki so še v mejah sprejemljivega in moralnega vedenja. Kako to doseči in osmisliti vse hudo, čemur nikakor ne moremo uiti, pa nam kaže ta zgornja primera dveh velikanov človeškega duha.

Oba dokazujeta, da je nujno sprejeti življenje kot smiselno nalogo in da to daje trdnost in smisel vsaki svobodni odločitvi, tudi odločitvi za sprejemanje poniževanja in najhujšega trpljenja. Človek je tudi duhovno bitje, je iskalec, pa ne samo z razumom, ampak

smisel svojega obstoja spoznava tudi preko čustev in intuicije. Samo »ljudje dobre volje«, torej ljudje, ki so spoznali in sprejeli svojo materialno omejenost, so sposobni tragično trojko življenja – trpljenje, krivdo in smrt – iz nesmisla spremeniti v dosežek ter v spodbudo in vzgled, ki ga lahko občudujemo skozi stoletja, da, tudi skozi tisočletja. Frankl je dokončno psihološko osvetlil fenomen človekove duhovnosti, ki se kaže na dveh nivojih. Zavestno iskanje smisla se izraža preko svobodne izbire za življenje ali proti njemu v še tako brezizhodni situaciji. Zavestni nivo pa temelji na podzavestnih duhovnih vsebinah, ki se izražajo v glasu vesti, v težnji po ljubezni in v ustvarjanju iz nezavednega – intuitivnega umetniškega nagiba. Vendar imajo nekateri, predvsem s svojo podzavestjo, izrazite težave. Znani evolucijski biolog in »najbolj razvpiti britanski ateist«, šestinšestdesletni Richard Dawkins, bi mogoče moral razmišljati o tem področju človekove osebnosti. Mogoče bi se z njegovi matematično razumarskimi sklepi strinjal Freud, gotovo pa se z njim ne bi strinjal K. G. Jung, ki bi neskromnega sovražnika vseh religij – torej tudi sovražnika najmočnejše spoznavne sile: intuicije – povabil v vrtoglave globine človekove podzvesti, še prej pa bi mu prišepnil, naj najprej doživlja, posluša jasen in nedvoumen glas vesti, ki nas intuitivno usmerja v smiselne odločitve in šele potem o tem razvije razumske zaključke. Tak je namreč naravni vrstni red delovanja različnih človekovih funkcij. Frankl pa bi ga, skupaj z Gandhijem, v strahoti ponižanj, trpljenja in negotovosti, tudi v stiski, ki jo doživljajo žrtve mobbinga, iz bližine človeške plemenitosti povabil, naj v situaciji, ko obmolkne vsaka želja po ugodju in se razblini ves človeški intelektualni napuh, skuša odkriti svojo zablodo pobožanstvenja človeške logike. Kajti ne v intelektualiziranju – to je škodljivi obrambni mehanizem – ne v estetiki grdega ne moremo odkriti smisla svojega obstoja. Ta se prevečkrat pokaže šele v trpljenju, ko ga skušamo sprejeti in s tem pomagati sebi in drugim.

Janez Kokalj, univ. dipl. psih.

Na grad Socerb in po Podgorskem krasu pod Slavnikom

Ko govorimo o Krasu, imamo največkrat v mislih območje med Sežano in Kostanjevico, s središčem v Komnu. Kraje, kot so Šepulje, Kobjeglava, Križ, kjer se na burji suši kraški pršut, pa Dutovlje, Tomaj, Pliskovica, od koder je doma najboljši teran. Mimogrede, tudi teran stiskajo iz grozdja sorte refošk, samo da je to zraslo na značilni rdeči kraški zemlji, »terrarossi«.

Kraške pojave pa lahko opazimo še marsikje drugje po Sloveniji, saj sega daleč na severovzhod, do Turjaka (Taborska ali Županova jama), pa vse do Bele krajine. Za našo pokrajino je tako značilen, da je posodil svoje ime za poimenovanje kraške pokrajine in kraških pojavov v številnih tujih jezikih (karst). Mi bomo tokrat kolesarili po manj poznanim, pa ravno tako lepem in razgibanem Podgorskem krasu, ki se razprostira zahodno od hrbta Slavnika, vse do Kraškega roba, na začetku pa tudi po t. i. Socerbskem krasu, če tako poimenujemo del planote med Kozino in Socerbom. Planota po zgradbi ni v celoti apnenčasta (in s tem kraška), temveč delno tudi s pasovi neprepustnega fliša, kjer se je lahko razvilo površje s potoki in bolj bujnim rastlinjem, kar pokrajini daje še večjo razgibanost, lepoto in s tem tudi zanimivost.

Klanec pri Kozini

To je izhodišče naše poti. Ko zapustimo primorsko avtocesto na izhodu za Kozino, še kakšen kilometer nadaljujemo po magistralni cesti proti morju, nakar zavijemo desno navzdol proti Klancu. Klanec leži nad izvirom reke Glinščice, ki sprva teče po flišnem površju, ko pa pri italijanski meji priteče na apnenčasto podlago, ponikne in po neznanih rovih priteče na Tržaško, ter po nekaj kilometrih konča v morju. Iz Klanca se odpravimo na zahod, proti zanimivi kraški vasi z nenavadnim imenom Ocizla.

Ocizla

Najbolj poznana je po obnovljeni cerkvi sv. Magdalene in štirih manjših kraških jamah v bližini. Tokrat se bomo zadovoljili z ogledom cerkve in velikega kapnika, ki so ga prizadevni Ocizlani postavili v središču vasi. Privlekli so ga z gradbišča nove avtoceste, enako kot tistega pred cerkvijo. Ogled jam (Ociska jama ali Korošica, Meletova in Miškotova jama in Blažev spodmol) si bomo prihranili za drugič (ali pa za po končanem kolesarjenju), saj moramo biti za to malo drugače obuti, obvezno opremljeni z baterijo in veliko mero previdnosti, saj so lahko poti do jam spolzke. Jame so še posebej zanimive spomladi, ko je več vode in se vanje zlivajo potočki, ki pritečejo z vzhoda. V Ocisko jamo pada potoček kar 20 metrov globoko! Na dno te jame lahko pridemo s strani, skozi bližnji Blažev spodmol po kakih 100 metrov dolgem rovu. Ponekod bomo morali hoditi čepi in paziti na glavo. V Meletovo jamo pa se izliva potok Korošica, ki priteče s severa. Kot rečeno, vsa ta voda pride na dan na Tržaškem, medtem ko vode s Podgorskega krasa privrejo na dan pod kraškim robom kot izvir Rižane (rižanski vodovod napaja celotno Koprsko!).

Po ogledu cerkve se torej spustimo proti zahodu (kompas!) po kolo-vozu, ki nas popelje proti omenjenim jamam. Skozi gozd po dobrih dvesto metrih pridemo na travnik, kjer je kolovoz slabo viden, z malo pozornosti pa nas popelje na levo, in strmo navzgor na kamnito pot.



Foto Marija Vodeb

Podgorski travnik, v ozadju Slavnik

Po 50 metrih vzpona skozi nizek borov gozdiček pridemo na širšo in lepšo makadamsko pot. Tu zavijemo desno in kmalu spet levo navzgor proti Socerbu. Stalno se držimo zahodne smeri in čez dva kilometra zmerne vzpona prispemo do asfalta, kjer nadaljujemo desno navzgor do gradu Socerb.

Socerb

Grad Socerb na tej strateški legi nad Tržaškim zalivom stoji že od 13. stoletja, prej pa je bila tu preprosta utrdba »kaštelir«, kakor tudi nad sosednjo vasjo Kastelec, ki že z imenom spominja na to. Temu se ne čudimo, saj je tu dolga stoletja potekala meja med Benečani in avstrijskimi deželami. Danes je v ostankih gradu zanimiva gostilna, s terase pa se nam odpira čudovit razgled na Trst, na drugo stran pa na novi ponos slovenskih cestnih graditeljev, avtocestni viadukt.

V bližini gradu se sredi borovega gozdička nahaja še ena kraška jama, Sveta jama, v kateri naj bi prebival mučenik sv. Socerb, v počastitev katerega so v vhodni dvorani zgradili edino podzemeljsko svetišče pri nas. Po ogledu se vrnemo do ovinka, kjer smo se priključili na asfaltirano pot, in nadaljujemo s spustom po njej v smeri proti jugu, skozi vas Kastelec do nadvoza nad novo avtocesto. Sledimo kažipotu za Črnotiče.

Črnotiče

Po mnenju nekaterih gre za najbolj ohranjeno kraško vas, stisnjeno pod skalni previs, ki jo učinkovito varuje pred burjo. V vasi si lahko ogledamo nekaj zanimivih dvoriščnih portonov (obokanih vhodov), značilnih izdelkov kraške kamnoseške obrti.

Skozi vas se zapeljemo po desni (spodnji) ulici, na koncu katere zavijemo desno navzdol na makadamsko pot, ki nas popelje pod železniško progo Divača-Koper, dobrih sto metrov od podvoza pa zavijemo levo na travnat kolovoz, v smeri jugovzhod.

Tu se začne po mojem mnenju najlepši del našega izleta. Kolovoz nas vodi preko travnika, ki nas v vsakem letnem času preseneti z drugačno podobo. Konec maja in v začetku junija cvetijo značilne divje potonike, jeseni pa lahko občudujemo prekrasne barve ruja. Po dobrih sto

metrih skrenemo desno na kolovoz, ki se vzpne do Marije Snežne, značilne primorske cerkve iz 17. stoletja.

Vrnemo se na travnik in nadaljujemo v smeri proti Slavniku. Na koncu travnika zavijemo desno (proti jugu) in ob trasi rižanskega vodovoda (betonske oznake z napisom RV) prikolesarimo v vas Praproče, kjer smo spet na asfaltu. Nadaljujemo levo, ko pa prispemo do regionalne ceste, pa desno proti Podgorju.

Podgorje

Podgorje je značilna kraška vas pod vznožjem Slavnika, po kateri je ta del Krasa dobil ime. Tu si v gostilni na železniški postaji (ob progi za Pulj) lahko privoščimo pravo primorsko kosilo (jota, fuži, njoki, divji šparglji, tartufi ...).

Po okrepčilu pa nas čaka še zadnja tretjina izleta. Kolesarimo po makadamski cesti ob progi proti severu, mimo razcepa železniške proge (iz Divače za smer proti Kopru in proti Pulju) do Prešnice. To zanimivo vasico si splača zapomniti, saj od tu vodi najlepša pešpot na Slavnik.

Ko prispemo do magistralne ceste Koper-Kozina nadaljujemo po njej desno, kmalu pa nas kažipot usmeri levo navzdol proti Klancu, kjer nas prijetno utrujene čakajo naši avtomobili.

Info

- Opisana kolesarska pot je dolga 45 kilometrov, večinoma ravninska, z nekaj krajšimi vzponi in spusti. Z gorskim kolesom jo boste lahko v celoti prevozili (deloma slabši travnati in kamniti kolovozi), če pa se na pot podate s t. i. »treking« kolesom, pa boste te krajše slabše odseke prehodili peš ob kolesu (vsega skupaj kakih 200 metrov).
- S kolesarjenjem namenoma začnemo v vasi Klanec pri Kozini namesto v Kozini, ker si tako prihranimo pet kilometrov vzpona po precej prometni magistralni cesti ob zaključku krožnega izleta.
- Za lažjo orientacijo na poti vsekakor priporočam kolesarski števec in priročni kompas.

Miro Ham

ŠD Eles na smučanju v Avstriji

Na letošnjem občnem zboru ŠD Eles smo se med drugim dogovorili, da se bomo tudi letos odpravili na tridnevno smučanje v Avstrijo. Organizacijo je prevzel Johan Zaletel, ki se je takoj lotil dela in ga tudi tokrat odlično opravil. Sicer pa se je odločil za ponovitev lanske različice, torej mesto Flattach in smučanje na Mölltaler Gletscherju, ki leži na nadmorski višina 2200 do 3122 metrov.

nekateri, ki se lani smučanja v Avstriji nismo udeležili, smo komaj čakali na določeni datum, 22. marec. Z napetostjo smo spremljali vremenske napovedi in ugotavljali, kakšno vreme bomo imeli. Glede na to, da napovedi niso bile preveč obetavne, se je celo nekaj članov oziroma članic dva dni pred odhodom premislilo in odpovedalo udeležbo. Drugi pa smo optimistično dejali: »Kar bo, pa bo!« Končno smo dočakali dan odhoda. Po programu naj bi avtobus na parkirišče pred sedežem Elesa na Hajdrihovi 2 prispel deset minut čez 6. uro zjutraj, ker pa ob tej uri na parkirišču še ni bilo nikogar, sem celo pomislil, da sem navodila narobe razumel. Čez slabih pet minut pa so začeli z vseh strani prihajati člani društva iz enote Hajdrihova in malo zatem je pri-

peljal tudi avtobus, na katerem je bilo že kar nekaj veselo razpoloženih udeležencev. Pot našega avtobusa se je namreč začela že v Podlogu, nato pa so se pridružili še zaposleni in njihovi bližnji iz Beričevega.

Pot nas je nato vodila preko Karavanškega predora mimo Beljaka, Spittala do Flattacha, kjer smo imeli rezervirane sobe v Sporthotelu Mölltal. Po prihodu in namestitvah po sobah smo se seveda takoj odpravili na smučišče. Pripeljali smo se na spodnjo postajo podzemne vzpenjače, ki nas je okrog 180 naenkrat popeljala na višino 2200 metrov nadmorske višine, od tu naprej pa s kabinsko vzpenjačo še na višino 2800 metrov, kjer smo s šestsedežnico nadaljevali pot do vrha na 3122 metrov. Vreme je bilo lepo, tako da nam je bilo kar žal, da smo bili že nekoliko pozni. Tudi proge so bile zelo lepo urejene in smo lahko dejansko zelo uživali v spustih. Čas je tako zelo hitro minil in že je bila ura 15.30, ko se je bilo treba spet vrniti v dolino. Nekatere smo morali počakati, ker se niso držali dogovorjene ure za vrnitev v hotel. Po večerji smo nekateri šli na sprehod po bližnji okolici hotela, drugi so se odločili za igranje taroka, marsikdo pa je šel kar spat, saj je bil za nami kar naporen dan. Naslednje jutro smo po zajtrku ob 9.

Predstavitev smučišča Mölltaler Gletscher na Koroškem

Nova supermoderna železniška vzpenjača, ki je ena daljših tunelskih železnic na svetu (4,8 kilometra), vas v osmih minutah popelje z višine 630 metrov na športne terene na višino 2200 metrov s čudovito alpsko panoramo. Sneg je tu zanesljivo od oktobra do maja. Je sicer ledeniškega značaja, vendar je kljub temu poskrbljeno za nenehno umetno zasneževanje, kar omogoča številnim smučarskim reprezentancam ustrezne razmere za trening. Na zgornji postaji stoji lokal v obliki paviljona Europabar, malo stran pa planinska koč Gold gräber Hütte in nastanitveni center Weissseehaus z veliko teraso za sončenje. Vzpenjanje se nadaljuje s kabinsko vzpenjačo za šest oseb do višine 2800 metrov, kjer je velika samopostrežna restavracija Eisse. Od tu naprej pa vas novejša šestsedežnica popelje do samega vrha Schareck, na višino 3122 metrov, od koder se lepo vidi tudi Grossglockner. Poleg tega sistema so še ena štirisedežnica, dve dvosedežnici in dve vlečnici. Tako je smučarjem na voljo kar 53 kilometrov prog na 150 hektarjih površine.

Na tem območju je tudi osem velikih in manjših zaježitvenih jezer, ki so s cevmi povezana z elektrarnami v dolini. Tukaj se lepo vidi, kako sta gospodarstvo in turizem povezana. Tako je tu pozimi raj za smučarje, poleti pa za planince.

Foto Silvo Pirc



Pogled na prelepa smučišča.

uri spet odšli na smuko. Vreme nam je tudi tokrat dobro služilo, saj se je začelo megliti šele popoldne. Vidljivost se je precej poslabšala, kar pa nas ni preveč motilo, saj smo smučišče že dobro poznali. Ta dan je bila večerja že ob 18. uri, po večerji pa se je po zaslugi dobre reklame tistih, ki so ju preizkusili že prvi dan, med nami precej povečalo zanimanje za savno in bazen. Nekaterim pa je uspelo najti tudi diskoteko v bližnjem hotelu Akcion.

Ker je ponoči deževalo, smo se sprijaznili, da nas tretji dan žal ne čaka nič dobrega. Po zajtrku smo pospravili svoje stvari in prtljago spravili v posebni prostor, kjer nas je počakala do odhoda. Na smučišču je bilo res precej neprijetno. Novozapadli sneg ni bil utrjen, vidljivost zelo slaba, veter je neusmiljeno pihal ..., tako

da smo na smučeh ostali res le najvztrajnejši, drugi pa so zavetje raje poiskali v bližnjih gostinskih objektih.

Slabo vreme je bilo tudi razlog, da smo se odločili za predčasni odhod, in sicer ob 13. uri, ko smo se po kratkem postanku v hotelu napotili proti Sloveniji. Vožnja je hitro minila, saj smo si čas krajšali s klepetom, marsikdo pa je utrujen tudi malce zadremal. Prva skupina je zapustila družbo v Ljubljani, avtobus pa je nato pot nadaljeval v obratni smeri kot prvi dan.

Menim, da smo bili z izletom in športnim druženjem vsi zadovoljni, in upam, da bomo naslednje leto kaj takega ponovili. Morda na kakšni drugi lokaciji, saj je bilo namreč predlagano Višarje.

Silvo Pirc

Kulturni utrinki

Pomladna

Na mojem pragu
kito cvetja pleteš.
Zvončki, trobentice dehtijo,
norice plešejo pomladni ples.
Si zimo nam pregnala,
sneg in led stalila, si zemljo obudila
in vse si nas
z veseljem obdarila.
Vem,
če mogla bi,
bi tudi mene pomladila.

Velikonočnica

Visoko sleme hriba. Tam domuješ
velikonočnica, ti, samonikli cvet,
princeska, prebujena v pomladani svet,
tarn gori Boču v času tem kraljuješ.
V velikonočni čas odnaša zimo,
ko čudež se zgodi, te -rožo, prebudi,
se novi cvet odpre in žamet zacveti,
da potnik ostrmi, ko pride mimo.
Vijolično obarvana cvetlica -
umetnik upodablja ti lepoto,
saj nevsakdanja si ti, lepotica.
Res, nevsakdanja si ti lepotica,
ki cveteš v času radosti Vstajenja,
velikonočnica si, žametnica.

Prebujenje

Čez polje
topla sapa veje,
na obronkih gozda
zadnji sneg tali.
Budi se teloh,
zvonček
skoz trohneče listje
pomoli
in gozdna jasa
s cvetjem se odene.
Čudežno brstenje je
to pomladno prebujenje.
Objeta stopava na pot
v tem pomladnem raju.
Proti večerni zarji
greva -na zahod.

Jana Fišinger Jelen

Pomlad – čas alergij na cvetni prah

Cvetoča pomlad za marsikoga ne prinaša veselja, temveč nadležno smrkanje, kihanje ter solzne in pordele oči. Simptomi, ki spominjajo na prehlad, so kazalec alergije na cvetni prah, s katero se srečuje vsak deseti prebivalec Slovenije in kar vsak četrti Evropejec. Ker se število na cvetni prah preobčutljivih ljudi iz leta v leto povečuje, ni odveč znova spomniti, kako težave omiliti.

Sezonski alergijski nahod, poznan tudi kot seneni nahod, je najpogostejša alergijska bolezen sodobnega časa. Povzročajo ga pelodi dreves, trav ali plevelov. Drevesa začnejo cveteti zgodaj spomladi, trave cvetijo pozno spomladi in poleti, plevel pa pozno poleti in jeseni.

Simptomi

Alergijski nahod se po navadi začne s kihanjem in izcedkom iz nosu, nato se nos zamaši. Pojavijo srbeče in solzne oči, ob hudi obliki alergije lahko postanemo preobčutljivi na svetlobo. Ker simptomi spominjajo na običajen prehlad, marsikdo niti ne pomisli na alergijo. Če se simptomi pojavljajo predvsem v spomladanskem obdobju in trajajo od nekaj tednov do več mese-

cev, kažejo na alergijo. Od prehlada jo ločimo tudi po izcedku, ki je pri alergiji ves čas redek, čist in voden, pri prehladu pa po nekaj dneh postane viskozen, sluzast in tudi rumenkasto obarvan.

Kako si pomagati?

Težave z alergijami omilimo tako, da se izognemo snovem, ki jih povzročajo. Pri cvetnem prahu je to nemogoče, še zlasti v obdobju najbolj intenzivnega cvetenja, zato lahko le poskusimo, da smo čim manj v stiku z njim. V pomoč pri tem so nam informacije o času cvetenja rastlin ter o koncentraciji peloda v zraku, ki jih najdemo v časopisih, na teletekstu in na spletnih straneh. Koncentracije peloda so največje zjutraj in zvečer, zato takrat ostanimo v zaprtih prostorih in jih ne zračimo, prav tako

ne sušimo perila na prostem. Tudi v sončnem in vetrovnem vremenu je v zraku več peloda, zato se na sprehod raje odpravimo v deževnem vremenu. Avtomobilska okna imejmo zaprta, uporabljajmo klimatske naprave. Zgolj izogibanje cvetnemu prahu ne zadošča za lajšanje tegob, zato je treba poseči tudi po zdravilih. Najpogostejše se uporabljajo antihistaminiki v obliki tablet ali kapljic, ki ublažijo kihanje, iztekanje iz nosu in srbenje. Za odpravo težav z zamašenim nosom uporabimo dekonjestive v obliki kapljic ali pršila za nos. Pri močnejši alergiji se za zadrževanje razvoja simptomov uporabijo kortikosteroidi, ki jih predpiše zdravnik. Cepljenje proti alergiji (hiposenzibilizacija ali imunoterapija) pride v poštev, kadar z zdravlili ne dosežemo uspeha. Zdravljenje, pri katerem postopoma zmanjšamo občutljivost na alergen, je najbolj učinkovito pri alergiji na trave, traja pa več let.

Kdaj k zdravniku?

Veliko ljudi si pri lajšanju simptomov pomaga z zdravlili, ki jih v lekarni dobimo brez recepta. Če po nekaj dnevih uporabe ne pride do omilitve, je dobro obiskati zdravnika. Nemudoma moramo k zdravniku, kadar se običajnim simptomom pridružijo tesnoba v prsih, piskanje, kratka sapa ali kašelj, ki lahko kažejo na astmatični napad. Tudi ob zapletih, kot so bakterijska okužba srednjega ušesa ter sinusov ali gnojno vnetje oči, ne odlašajmo z odhodom k zdravniku. Obisk zdravnika je priporočljiv tudi zato, da bomo ob ustrezni terapiji naslednjo pomlad pričakali bolj pripravljeni na težave zaradi cvetnega prahu.

Nina Razboršek

Povzeto po www.ezdravje.com

V severni steni Stola

Ta mesec so kontrasti res izredni. V dolinah planjave rož, te so že tudi na planotah, kot je Velika planina, na južnih straneh gora zaplate snega, na severnih straneh je pa še čisto zimsko. In to zadnje mene še vedno vleče ...

prav zaspan dan je. Kriv pa sem si sam, kaj pa mi je bilo treba praznovati vse do dveh ... Iz dremuckanja me zbudi podršavanje koles. Zoran se bori s snegom in ledom Medvedjega dola. Vsi parkirajo nižje, mi pa »moramo« najdlje. No, pa se spleča. Prerinemo namreč do konca, naprej gre le še s smučmi. Dan je lep, son-

čen, razgledi se odpirajo z vsakim pridobljenim metrom bolj. Jaz pa se vlečem, očitno je bilo spanja premalo. Iz gozda stopimo na prostrana snežišča. Vse naokoli smučajo, nekateri se že vračajo, mi pa šele začnemo turo. Vsem nam je jasno, kaj to pomeni, pa vseeno gremo. Najbolj se seveda bojim kamnov, ki jih

sproža sonce, ko topi sneg. Zadnji pristopim do vstopa v steno. Danes Zoran rine kot kak robot, čeprav mora gaziti. Neverjeten je. Pa vse dneve dela, od kod mu le kondicija? Zdaj gre zares. Vstopimo v strm žleb. Dilema, ali nataktni dereze ali ne, hitro odpade, sneg je namreč trd, zbit. Zobje prijemajo in končno začnem uživati. Levo in desno nas objamejo visoke stene. Žleb se vije skoraj naravnost navzgor, Zoran je že daleč spredaj, tu in tam se svet kar postavi pokonci, globina spodaj pa hitro narašča. Pa saj to nam je všeč, sama hoja je skoraj dolgočasna ... Nenadoma Zoran steče v levo in zatuli. Nekaj kamnov pade proti nam trem. Hitro se umaknemo v levo in kamni na srečo zletijo mimo. To potem ponovimo še nekajkrat.

Stene okoli nas namreč postajajo čedalje bolj rdeče, kar ni dober znak, zato pospešeno hitimo, da ne izzivamo preveč. Zadnji del je najbolj zanimiv. Skalni skok obidemo po levi, kjer je najstrmejši del stene. Do vrha nas vodi izdolben snežni žleb, ki ga je napravil rdeč mali plazič. Tik pred izstopom naletimo na neverjeten prizor: na desni je odškrljena rdeča skala, velika kot kaka garaža, ki se je morala sesuti prav pred kratkim in ki grozi, da se bo zdaj zdaj podrla do konca. Kar stečemo mimo ... Na vrhu je tesnobe konec, tudi našega izzivanja. Danes se nas je usmilil ...

Nazaj gre kot po maslu. Po dolgem poležavanju na vrhu se skozi celo Široko rižo zapeljemo po riti. Leti ko strela, da vriskam. In tokrat ni treba čakati Barbare, saj se tudi ona ožunači! Spodaj v gozdičku ujamemo lovsko stezico, ki nas vodi nazaj v dolino. Vmes pogledujemo nazaj, kjer se odkrivajo vrhovi in žlebovi ... »naš« je kar ozek in dolg. Lepa tura, malce adrenalinska, vendar brez tega v teh »ziheraških« časih ne morem več ...

Foto Vladimir Habjan



Vladimir Habjan

								ISKANO GESLO		1	2	1	3	4
								5	6	7	5	8	2	7
								3	7	9	1	8	7	10
								11	12	9	1	13	7	5
								2	2	7	3	7	9	12
ISTA ŠTEVILKA POMENI ISTO ČRKO	VEDA O FLORI	KOM-PIJUTER	KDOR JE PRIJET, ARETIRAN	HRVAŠKI SKLADAT. KALOGJERA	ČARLI NOVAK	PESNIK GRUDEN	NENADEN HUD PRETRES ŽIVČEVJA	GLAVNO MESTO ARMENIJE	IZPAD ORGANA, HERNIJA	LILI NOVI	PREBI-VALEC AONIJE	OBRAT MLEČNE INDUSTRIJE	ASISTENTKA	OBOŽE-VANJE SAMEGA SEBE
NAŠ FILOZOF NEOTOMIST (1859-1900)											7			
ZDRAVNIK ZA BOLEZNI V GRLU IN NOS. VOTL.						4								
OTROŠKO OKO		10			SLONOV SEKALEC					KAPITAN J. VERNA				
					IGRALKA EVANS					SEŽIGANJE VDOV (IND.)				
RDEČE RIJAV MINERAL						SOVIJET. FILOZOF (VLADIMIR)	PODEŽEL. NASELJE HR. PEVEC (DUŠKO)	9			DOLINA V JULIJCH IZKORIŠČ. PEONOV			
VELIKA ZAČETNA ČRKA									KRAJ PRI GORNJI RADGONI					
AM. FILM. IGRALKA (SUSAN)			3						MESTO V UMBRIJI, ITALIJA		1			
									DEL ROKE					
POD				PRISTA-NIŠKA NAPRAVA				GR. BOG VINA						8
								EGADSKO OTOČJE						
REKA V INNSBRUCKU				DUH V VIHARJU			5			LUTKAR SIMONČIČ				
				VRATA V PLOTU						ILUSTRATORKE				
NEMŠKO VOJ. PRISTANIŠČE				11	PRITOK JENISEJA, SIBIRIJA							AMERICIJI		
					VIKING							AM. FILM. IGRALEC (WOODY)		
NAGLAS, POUDAREK							AVSTRIJ. REKA ENNS						ŠPANSKO GLASOVNO ZNAMENJE	TELO-VADEK PEGAN
							OPATIJA NA BAVAR.							
risba KIH	ZADETEK DVEH ŠTEVILK PRI TOMBOLI	ŽLAHTEN PLIN	OSEBA IZ SOSEŠČINE						ŠAHU PODOB. IGRA					
			IT. LUKA, TRIESTE						HIBA, OKVARA					
CELINA OB ZEMELJI JUŽNEM TEČAJU									13		IGRALKA DAGOVER			
											GLAS, ZVOK			
ŽUPAN V ČASU ILIRSKIH PROVINC				BAJKA				VRTLJIV ČLEN VERIGE						6
				NINA OSEENAR				NOBELIJ						
DEL BIH						JUŽNOAM. KAČA VELIKANKA					12			
PESNIK AŠKERC		2				IT. FILM. IGRALKA (SOPHIA)						ALENKA ŽAVBI		

Iskano geslo nagradne križanke iz prejšnje številke je bilo ***Grejemo in dajemo luč.***

Sreča pri žrebanju je bila tokrat najbolj naklonjena ***Bošku Lončarju*** iz Ljubljane, ***Mitji Lavrenčiču*** iz Hoč in ***Armandu Čotarju*** iz Pivke. Nagrajencem, ki bodo nagrade TE-TOL prejeli po pošti, iskreno čestitamo, vsem drugim pa želimo več sreče prihodnjič. Novo geslo s pripisom nagradna križanka pričakujemo na naslov uredništva ***najpozneje do 21. maja.***



FRAPOL

podjetje za elektro gradnje in storitve

FRAPOL d.o.o.
podjetje za elektro
gradnje in storitve
Stari trg 223
SI-2380 Slovenj Gradec
Slovenija

tel.: 02 88 22 520
fax.: 02 88 22 522
gsm: 041 764 002

e-pošta: info@frapol.si
splet: www.frapol.si

FRAPOL ltd.
company for electrical
constructions and services
Stari trg 223
SI-2380 Slovenj Gradec
Slovenia

tel.: +386 (0)2 88 22 520
fax.: +386 (0)2 88 22 522
mobile: +386 (0)41 764 002

e-mail: info@frapol.si
web: www.frapol.si



FRAPOL

podjetje za elektro gradnje in storitve



- Izgradnja in vzdrževanje elektroenergetskih objektov
- kablovodi 1kV, 10 kV, 20kV
- daljnovodi 20 kV
- transformatorske postaje napetostnih nivojev 20/0,4 kV
- prostozračna in kabelska nizkonapetostna omrežja
- javne razsvetljave
- proizvodnja naprav za distribucijo in krmiljenje elektrike
- rušenje objektov in zemeljska dela splošna gradbena dela
- električne inštalacije
- izposoja strojev in naprav za gradnjo in rušenje
- cestni tovorni promet
- arhitekturno in gradbeno projektiranje
- drugo projektiranje in tehnično svetovanje



Nižje družba pade,
lepše razvojne možnosti ima.

Niko Brumen

