

naš

revija slovenskega elektrogospodarstva, marec 2009

stik

Nova energetika
ali tretja
industrijska
revolucija



Ključni korak
je obvladovanje
pretokov v omrežju



Sanacija opravljena
v rekordnem času



2

Nova energetika ali tretja industrijska revolucija

V Ljubljani je 4. marca potekala druga strateška energetska konferenca, ki so se je udeležili številni energetski strokovnjaki in tudi tisti, ki krojijo slovensko energetske politiko. Kot je bilo slišati, nas na področju energetike čaka še ogromno dela, pri čemer bo pozornost treba nameniti tako večji energetski učinkovitosti in gradnji novih proizvodnih zmogljivosti kot razvoju novih tehnologij. Vse tudi s ciljem uresničitve načrtov, ki si jih je Evropa zadala s sprejetjem podnebno energetskega paketa.



14

Ključni korak je obvladovanje pretokov v omrežju

Ključni aktualni Elesovi naložbi ostajata zgraditev 400 kV daljnovoda Beričevo-Krško in namestitev prečnega transformatorja v Divači, saj po besedah direktorja Eles mag. Vitoslava Türka obvladovanje pretokov postaja za sistemske operaterje tudi pogodbeno obveznost, ki ima lahko v primeru prekinitev v mednarodnih tranzitih oziroma pri čezmejnih dobavah energije velike finančne posledice. Poglavitna ovira pri hitrejšem uresničevanju načrtovanih naložb ostajajo umestitve elektroenergetskih objektov v prostor.

20

Zagotovljenega več denarja za dodatne spodbude

Direktorat za energijo, ki deluje v okviru Ministrstva za gospodarstvo, je v začetku marca predstavil nove predpise o podporah proizvodnji električne energije iz obnovljivih virov energije in soproizvodnji. Z njimi naj bi pospešili prizadevanja Slovenije, da izpolni zastavljene cilje o 20-odstotnem deležu energije iz obnovljivih virov energije do leta 2020.



22

Suverenost energetike je povezana s suverenimi ljudmi

Inženirska akademija Slovenije je bila ustanovljena leta 1995 z namenom, da sooblikuje politiko in prispeva k oblikovanju razvojnih možnosti v industriji, na področju znanstvenih in tehnoloških raziskav ter spodbujanju kakovostnega inženirskega in poslovnega študija. Z njenimi vodilnimi člani smo se pogovarjali o aktualnih projektih, pa tudi o nedavno objavljenih stališčih glede slovenske energetske politike.

28

Sanacija opravljena v rekordnem času

Prenosni 110 kV daljnovod Pekre-Vuhred, na katerem so se med ujmo konec januarja letos porušili kar trije jekleni daljnovodni stebri, od 10. marca znova obratuje. Zahtevno delo pri sanaciji nastale škode je bilo po zaslugi vseh sodelujočih v projektni skupini opravljeno v rekordnem času dobrega meseca, pri čemer so znova do izraza prišle izjemna strokovna usposobljenost in bogate izkušnje Elesovih zaposlenih.



44

Renesansa jedrske energije v Italiji

Italija in Francija sta pred kratkim podpisali dogovor o sodelovanju na področju jedrske energije, ki med drugim predvideva gradnjo štirih jedrskih elektrarn tretje generacije v Italiji in polaga temelje za široko sodelovanje obeh držav na širšem energetske področju. S tem naj bi se Italija vrnila med jedrske države, pri čemer naj bi prvi jedrski reaktor zagnali leta 2020. Po uresničitvi vseh načrtov pa naj bi z uporabo jedrske energije pokrivali kar četrtno vseh potreb po električni energiji.

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

uredništvo

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

tajništvo: Slavica Velikonja

naslov: NAŠ STIK,

Cesta v Mestni log 88a,
1000 Ljubljana,
tel. (01) 474 39 81
faks: (01) 474 39 82
e-pošta: brane.janjic@eles.si

časopisni svet

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

lektorica: Darinka Lemp

Poštšina plačana pri pošti
1102 Ljubljana

oglasno trženje: Elektro-Slovenija, d. o. o.
tel. (01) 474 39 81

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 5.197 izvodov.

Prihodnja številka Našega stika
izide 30. aprila 2009.
Prispevke zanj lahko pošljete
najpozneje **do 17. aprila 2009.**

naslovnica: foto Vladimir Habjan

ISSN 1408-9548
www.eles.si



Brane Janjić

Vonj po trgu



prvi polovici marca je energetske vode med drugim razburkala tudi novica, da se bo petim obstoječim ponudnikom elektrike za gospodinjstve odjemalce pridružil še GEN-I, in sicer s precej mamljivo ponudbo. Tako naj bi odjemalcem, ki se bodo odločili zanj, ponudil v povprečju za deset odstotkov nižjo ceno elektrike (električne energije in ne končnega računa zanj), pri čemer naj bi dobavno ceno ohranil nespremenjeno do konca leta 2010 in poleg tega vsem, ki bodo prestopili do 1. maja, še podaril prvi mesec oskrbe.

Torej, kar nekaj razlogov za množičnejši prehod odjemalcev, ki jim v teh zaostrenih gospodarskih razmerah pride vsak dodatno privarčevani evro zelo prav. Načelo ponudbe in povpraševanja, ki smo ga želeli vpeljati z odprtjem trga z električno energijo in kot končni porabniki storitev slovenskega elektroenergetskega sistema vsi tudi željno pričakovali, je torej z omenjenim vstopom novega ponudnika dobilo bolj oprijemljivo obliko. Resnici na ljubo, je bilo vonj po trgu zaznati že lani oziroma v začetku tega leta, ko je distributerjem po večletnih prizadevanjih vendarle uspelo prilesti do približno tržnih cen elektrike za gospodinjstva in so z dodatno ponudbo ter različnim načinom obračunavanja dejanske porabe skušali medse zvabiti tudi nove odjemalce.

Kakor koli že, prihod ščuke v distribucijski ribnik bo zagotovo razgibal dogajanja v sicer precej statičnem elektroenergetskem okolju, pri čemer pa bo za dejansko uresničitev energetskega trga v Sloveniji v prihodnje zagotovo treba odgovoriti še na nekaj ključnih vprašanj. Med takšne denimo sodijo, kako vsem ponudnikom zagotoviti enake pogoje nakupa energije na debelo, ne da bi pri tem ogrozili obstoj in zanesljivost domačega elektroenergetskega sistema, kako zagotoviti bolj pregledno delovanje trga, kje potegniti ločnico med legitimnimi dejanji in tistimi, ki bi lahko posredovali napačen signal, na kakšen način spodbujati potrebne naložbe v nove proizvodne in prenosne zmogljivosti, nadaljnji razvoj obnovljivih virov in varčnejšo rabo energije ter ne nazadnje, kako reševati oskrbo, ko se bo obdobje recesije končalo, in cene elektrike na trgu še zdaleč ne bodo več tako ugodne, kot so ta hip.



tema meseca

Polona Bahun
Minka Skubic
Vladimir Habjan
Brane Janjić

Nova energetika

ali tretja industrijska revolucija

V Grand hotelu Union v Ljubljani je 4. marca potekala druga strateška energetska konferenca, ki je bila namenjena obravnavi vrste aktualnih energetskih tem, hkrati pa je pomenila priložnost za srečanje energetskih strokovnjakov in vseh tistih, ki krojijo slovensko energetska politiko.

Uspehi slednje so pomembni zato, ker je tudi uspešnost načrta EU proti podnebnim spremembam odvisna od uresničitve vrste izvedbeno in finančno zahtevnih projektov, ki zajemajo raznolika energetska področja.

U uvodnem delu je o pomenu raziskav za energetiko spregovoril minister za gospodarstvo dr. Matej Lahovnik, o okoljsko-energetskih izzivih minister za okolje in prostor Karl Erjavec ter o novih tehnologijah, ki prispevajo k reševanju okoljsko-energetskih težav, član kabineta evropskega komisarja za znanost in raziskave mag. Matjaž Malgaj. Sledila je okrogla miza, na kateri je beseda tekla o okoljsko-energetski zakonodaji, popoldanski del konference pa so razdelili na dve sekciji. Prva je obravnavala nove tehnologije v elektroenergetiki, druga pa napredne projekte v plinskem in naftnem sektorju. Konferenco so sklenili z dvema vzporednima okroglima mizama, na katerih so poskušali najti odgovore na dve vprašanji: Ali bodo cene nafte spodbudile rabo alternativnih virov energije in kdaj bo v vrtnec napredka na področju elektroenergetike padla JV Evropa?

Raziskave so vitalni del energetske politike

To je v uvodnem nagovoru En.konference dejal minister za gospodarstvo **dr. Matej Lahovnik** in ob tem poudaril, da se moramo zato najprej vprašati, kaj moramo in želimo doseči ter kaj so izzivi in pogoji za razvoj raziskav v energetiki. Ker je energetika ključno

strateško področje v Sloveniji, ki bo zaznamovalo naslednjih nekaj desetletij, vlada pripravlja program za spodbujanje raziskav in razvoja na področju energetske učinkovitosti in obnovljivih virov energije za obdobje 2009-2016. Glavni razlog za oblikovanje programa so bile projekcije za prihodnost, ki kažejo, da nismo na pravi poti. To pomeni, da dobro znanih ključnih ciljev EU do leta 2020 trenutno ne dosegamo, zato moramo še pravočasno ukrepati. Razlog pa je bil tudi, da je bil zadnji resni vsebinski premislek o usmerjanju raziskav v energetiki v Sloveniji narejen leta 1995, kar pomeni, da je bila v vmesnem obdobju na tem področju precejšnja praznina. EU mora ostati vodilna na svetu glede odziva na podnebne spremembe in glede energetskih tehnologij, pri trgovanju z emisijami in pri oblikovanju notranjega energetskega trga. Slovenija se tako kot druge evropske države ne more izogniti izzivom v povezavi z energetsko oskrbo in varovanjem okolja, zato ostaja to kratkoročni in dolgoročni izziv. Zavedati pa se moramo, da so energetske viri omejeni, da moramo pri načrtovanju in vodenju energetskih sistemov upoštevati celotno energetska sliko, da je pomemben člen v energetske verigi oskrba z energijo in da ne smemo zanemariti podpornih tehnologij.

Energetska učinkovitost pomemben izziv v času krize

Učinkovita raba energije je po mnenju ministra za okolje in prostor **Karla Erjavca** temelj za boj proti podnebnim spremembam, za doseganje večje varnosti



Foto Vladimir Habjan

Kako pospešiti energetske tehnološki razvoj?

Mag. Matjaž Malgaj, član kabineta evropskega komisarja za znanost in raziskave dr. Janeza Potočnika, je povedal, da se vlaganja v znanost in razvoj na področju energetike na ravni EU zvišujejo, predvsem zaradi ukrepov na področju podnebnih sprememb. A problem je v tem, da so nove tehnologije na splošno dražje od tistih, ki jih nadomeščajo, in ne zagotavljajo boljših energetskih storitev. Učinkovite tehnologije imajo visoke predhodne stroške, ki ovirajo uveljavitev na trgu. Treba je uvesti dvotirni pristop, ki vključuje okrepitev raziskav za zniževanje stroškov in izboljšanje učinkovitosti ter proaktivne ukrepe podpore za oblikovanje poslovnih priložnosti, spodbujanje tržnega razvoja in obravnavo netehnoloških ovir. Sicer so nekateri ukrepi in tehnologije danes že na voljo ali pa so v zadnjih stopnjah razvoja, a to preprosto ni več dovolj. Če bi EU danes vlagala enaka denarna sredstva kot leta 1980, bi bilo za raziskave in razvoj novih energetskih tehnologij na voljo 10 milijard evrov in ne samo 2,5 milijarde evrov. V prihodnjih letih bo zato nujno treba povečati investiranje in najti nove denarne vire, kot je to na primer javno-zasebno partnerstvo.

» Ker je energetika ključno strateško področje v Sloveniji, ki bo zaznamovalo naslednjih nekaj desetletij, vlada pripravlja program za spodbujanje raziskav in razvoja na področju energetske učinkovitosti in obnovljivih virov energije za obdobje 2009-2016. Glavni razlog za oblikovanje programa so bile projekcije za prihodnost, ki kažejo, da nismo na pravi poti, saj trenutno ključnih ciljev do leta 2020 ne dosegamo, in je zato treba še pravočasno ukrepati. «

pri preskrbi z energijo in za doseganje večje konkurenčnosti. Prav tako pomeni stroškovno najučinkovitejši način zmanjševanja porabe energije, pri čemer se ohranja enaka raven gospodarske dejavnosti. EU želi s prenovljeno zakonodajo o energetske učinkovitosti izboljšati učinkovitost v ključnih sektorjih porabe energije, vendar le veljavna zakonodaja ne bo zagotovila zadostnega varčevanja z energijo za uresničitev cilja 20-odstotne učinkovitosti do leta 2020. Po besedah ministra so glavne ovire za izboljšanje energetske učinkovitosti nedosledno izvajanje evropske in domače zakonodaje, premajhna ozaveščenost potrošnikov in premalo naložb v energetske učinkovite stavbe, izdelke in storitve ter njihovega uvajanja na trg. Za doseganje večje energetske učinkovitosti se proučujejo tudi novi mehanizmi finančnih spodbud, kot so državna pomoč, zmanjšano obdavčevanje in najnovejša orodja industrijske politike. Celosten pregled finančne podpore, ne le za energetske učinkovitost, ampak za vse politike, ki prispevajo k boju proti podnebnim spremembam in k zagotavljanju preskrbe z energijo, bo v tem letu vključen v prenovljeno lizbonsko strategijo. Javna sredstva je namreč treba porabiti tam, kjer lahko najučinkoviteje prispevajo k doseganju evropskih ciljev. Ustrezna energetska učinkovitost se lahko doseže samo kot rezultat izvajanja ustreznih politik in konkretnih ukrepov na različnih ravneh. Podlaga za to pa so raziskave in razvoj novih tehnologij, k čemur sta veliko prispevali okoljska zakonodaja in kohezijska politika, kjer pa Slovenija lahko naredi še korak naprej.

Za doseganje kratkoročnih in dolgoročnih evropskih ciljev moramo okrepiti mednarodno sodelovanje, preiti s projektne na programski način in ohraniti konkurenčnost. Za zagotovitev več informacij, ki so trenutno razdrobljene, bo v kratkem na ravni Evrope ustanovljen poseben informacijski sistem. EU se je zavezala delovati zdaj in skupaj, da bi si zagotovila trajnostno, varno in konkurenčno energijo. Za doseganje dolgoročnih in kratkoročnih ciljev se bo v naslednjih desetih letih srečevala s številnimi tehnološkimi izzivi. Nekateri tehnološki izzivi zahtevajo obsežne naložbe ter prinašajo tveganje, ki ga trg, posamezne države članice ali trenutni model evropskega skupnega raziskovanja ne morejo obvladovati. EU lahko na ta izziv odgovori z razvojem novega modela sodelovanja, izrabljanjem vseh možnosti evropskega prostora za raziskave in inovacije ter notranjega trga. EU, države članice ter raziskovalne organizacije imajo različne vloge v tem prizadevanju, bistveno pa je doseči ravnotežje med sodelovanjem in konkurenco na nacionalni, evropski in svetovni ravni. Kot je poudaril za konec, je perspektiva Slovenije, da se osredotoči na področje, kjer je dobra in kjer lahko gradi centre moči.

Pozabili na potenciale obnovljivih virov energije

O tem, kako okoljsko-energetska zakonodaja riše nacionalno sliko, so na okrogli mizi razpravljali dr. Franc Žlahtič iz direktorata za energijo na Ministrstvu za gospodarstvo, mag. Hinko Šolinc iz sektorja za

aktivnosti URE in OVE na Ministrstvu za okolje in prostor ter Irena Praček iz Javne agencije za energijo. Kot je povedal **dr. Franc Žlahtič**, je evropska zakonodaja usmerjena na dosego ciljev 3 x 20 odstotkov do leta 2020, kar potrjuje tudi sprejeti podnebno-energetski paket, v katerem se je opredelilo, kako zastavljene cilje doseči. Bistveni element pri tem je trg emisij, liberalizacija notranjega evropskega trga elektrike in plina ter evropski strateški načrt za energetske tehnologije. Sedaj je vsa evropska zakonodaja na tem področju treba prenesti v nacionalne zakonodaje in postaviti temelje za obdobje do leta 2020 in po letu 2020. Nimamo pa več veliko časa, saj je energetika tek na dolge proge. Pozornost mora biti usmerjena na zadostitev okoljskim kriterijem, nizke emisije, konkurenčnost evropskega gospodarstva ter predvsem na zanesljivost oskrbe z energenti. Kot poudarja dr. Žlahtič, bodo fosilna goriva v prihodnosti še vedno nepogrešljiva, zato moramo obravnavati vse vire energije in najti nove vire, ki bodo k nam prišli po novih poteh. Po njegovem mnenju je Slovenija z južnim koridorjem tu našla svoje cilje. **Mag. Hinko Šolinc** je opozoril, da je Slovenija pozabila na obnovljive vire, čeprav so potenciali za njihovo izkoriščanje še veliki. Vprašanje je le, koliko stane njihovo izkoriščanje. Kljub temu mora biti zastavljeni cilj do leta 2020 dosežen. Tu pa se pojavljajo problemi, kot sta pridobivanje vseh potrebnih dovoljenj za njihovo izkoriščanje ter zahtevnost in dolgotrajnost priprave projektov. Ob tej priložnosti je poudaril, da trgovanje z emisijskimi kuponi ni primeren ukrep za zmanjšanje emisij. To bi bil le, če bi veljal le v Evropi. Tako pa bo na svetovni ravni pripeljal le do dražje električne energije, v nove tehnologije pa ne bo vlagal nihče. Zato se moramo osredotočiti predvsem na obnovljive vire in učinkovito rabo energije, zlasti za slednjo pa je v veljavi že veliko mehanizmov spodbujanja in po drugi strani tudi morebitnih kazni. Kar se tiče področja oskrbe z električno energijo iz obnovljivih virov, ima v Sloveniji še najboljšo perspektivo fotovoltaika, in če bi v njen razvoj v zadnjih 30 letih vlagali toliko, kot v jedrsko energijo, bi bilo sonce danes že tržno. Če

hoče Slovenija doseči 25-odstotni delež obnovljivih virov energije do leta 2020 (danes na račun rabe kurilnega olja manjka devet odstotkov), mora do leta 2016 zmanjšati končno rabo električne energije za 19 odstotkov in jo nadomestiti s toploto. Po njegovih besedah moramo v Sloveniji za dosego zadanega cilja porabo energije ohraniti na današnji ravni, povečati delež obnovljivih virov energije z že razvitimi tehnologijami in zelo povečati učinkovito rabo energije ter v energetske učinkovitost in obnovljive vire v naslednjih desetih letih vložiti tri milijarde evrov. O novih nalogah, ki jih regulatorjem prinaša tretji zakonodajni sveženj, je spregovorila **Irena Praček** iz agencije za energijo. Na državni ravni bo po novem Agencija sprejemala dolgoročne načrte, ki so bili do sedaj v pristojnosti ministrstva za gospodarstvo. Novost tega svežnja je tudi ustanovitev agencije za sodelovanje 27-ih evropskih regulatorjev, ki bo delovala predvsem na čezmejnih povezavah in oblikovala pravila, ki pa ne bodo zavezujoča, temveč bodo Evropski komisiji rabila kot smernice pri odločanju. Gre torej za povezovalni organ regulatorjev na meddržavni ravni, neposrednega vpliva na delovanje nacionalni regulatorjev pa ta agencija ne bo imela. Nacionalni regulatorji bodo namreč še naprej opravljali svoje dosedanje naloge, agencija jim bo olajšala le čezmejno sodelovanje z drugimi evropskimi regulatorji.

Naše družbe spremljajo sodobne tehnologije v elektroenergetiki

Okrogli mizi je sledilo osem predavanj v sklopu sekcije o novih tehnologijah v elektroenergetiki. **Prof. dr. Maks Babuder**, direktor Elektroinštituta Milan Vidmar, je govoril o elektroenergetski prihodnosti v pametnih omrežjih (SmartGrids). Dejal je, da distribucijska omrežja niso pripravljena na učinkovito integracijo velikega števila razpršenih virov in da današnja stopnja informatizacije teh procesov ni kos prihodnjim izzivom, posebno ne v distribuciji, kjer ni vzpostavljene informacijske povezave s končnim uporabnikom omrežja. Strinjal se je s tem, da informatizacija omrežja vse do

Foto energetika.net



Strokovna srečanja so tudi priložnost za neformalne pogovore.

končnih uporabnikov med drugim omogoča učinkovito rabo energije, optimalno upravljanje virov in nove inovativne energetske storitve. Tako je za prehod na pametna omrežja ključnega pomena učinkovita informacijska in telekomunikacijska infrastrukturna podpora na vseh ravneh. Na koncu je poudaril, da moramo, če želimo doseči sprejete okoljske cilje do leta 2020, takoj začeti graditi pametna omrežja s tehnologijo, ki je sedaj na voljo, in da prehod na pametna omrežja ni le tehnični izziv, temveč odpira med drugim številna regulatorna, pravna, poslovna in sociološka vprašanja. Dotaknil se je tudi vprašanja razvoja elektroenergetskega sistema in ugotovitve, da se ta v premajhni meri uresničuje. Kot je dejal, inštitut že 60 let podpira in dela na razvoju EES, vendar pa je za izvedbo posameznih projektov treba pravočasno sprejeti tudi ustrezne odločitve in odgovornosti zanje.

Pogled na možnosti elektrodistribucije pri vpeljavi naprednih tehnologij v distribuirani proizvodnji je podal **mag. Mirko Marinič**, direktor Elektra Ljubljana. Kot je dejal, se z obnovljivimi viri pri njih srečujejo vsak dan, imajo samostojno podjetje za OVE in dajejo velik poudarek še zlasti fotovoltaiki, kjer je posebej poudaril sončno elektrarno na Srednji tehnični šoli v Šiški, ki ima daljnosežen vzgojni pomen pri mladih. Nadalje so certificirali blagovno znamko Zelena energija, spremljajo industrijske odjemalce in z njimi analizirajo porabo in možnosti prihrankov. Nadalje analizirajo procese uplinjanja lesne mase in možnosti tovrstne proizvodnje, saj gre za tehnologije, ki pomenijo izziv bližnje prihodnosti. Pri fotovoltaiki ponujajo svetovanje in podporo dobaviteljem opreme. Distributerji so tudi v stiku z investitorji, ko iščejo sredstva za tovrstne naložbe. Poleg svetovanja ponujajo tudi elektronske aplikacije za spremljanje tovrstne proizvodnje. Pri Elektru Ljubljana že več kot deset let polagajo tudi širokopasovne poti, tako da imajo za uvedbo pametnega omrežja na voljo že osemsto kilometrov telekomunikacijskih povezav.

Tomaž Orešič, direktor v EFT Grup za področje trženja za Srednjo in Vzhodno Evropo, je vzel za izhodišče

» Glavne ovire za izboljšanje energetske učinkovitosti so nedosledno izvajanje evropske in domače zakonodaje, premajhna ozaveščenost potrošnikov in premalo naložb v energetske učinkovite stavbe, izdelke in storitve ter njihovega uvajanja na trg. «

svojega nastopa investicijske dejavnosti in razvoj trga v razmerah finančno gospodarske krize. Dejaj je, da je zadnje pol leta v energetske politiki Evropske komisije zavel nov ton, ko gre za razvoj energetike. Energetska politika se ukvarja z institucionalno politiko in naftna kriza je odraz tega. Tudi zato je za Komisijo EU preskus kredibilnosti dejanska uresničitev obeh plinskih projektov. V nadaljevanju se je Orešič dotaknil nove energetske politike, kjer doživlja novo renesanso jedrska energija po številnih državah. Čeprav je kriza nastopila, pa po njegovem energetika ne bo nikoli v krizi. Učinki krize imajo dolgoročne posledice, ki jih prinaša padec industrijske proizvodnje, padec porabe energije in manjši delež sredstev za naložbe, kar se že pojavlja pri velikih družbah. Prioriteto pri vlaganjih bodo imele naložbe za zmanjšanje emisij ogljikovega dioksida. Sedanja kriza pa lahko po njegovem mnenju slovenska elektroenergetika izrabiti tudi v pozitivni smeri, da prvič, odkar obstaja trg, vzpostavi normalne tržne cene elektrike in normalna tržna načela v distribuciji. Poleg tega je lahko to čas, ko se opredeli



Miro Jakomin

Eles tudi informacijsko zelo odziven

del medijev, ki spremlja dogajanje v energetskega sistemu, je v zadnjem času v pretirani želji po senzacionalističnem napihovanju dogodkov, še bolj zaplul v rumene vode. Če se pogledamo v njihovo vsebino, odkrijemo, da pogled skozi nekatere teleskope ne sega niti do najbližjih zvezd, kaj šele do bolj oddaljenih. Res škoda, da nekateri mediji v Marsovem letu 2009 (po stoletni praktiki leto vsakršnih preprirov) niso bolj konstruktivni in zanemarljivo nekatere pomembne razvojne energetske projekte. Med teme, ki bi v javnosti gotovo zaslužile večjo pozornost, sodijo tudi trendi na področju uvajanja sodobnih informacijskih sistemov v elektroenergetiki. Kot poudarjajo strokovnjaki, so si izzivi tako v slovenskem kot evropskem prostoru dokaj podobni. Eno od ključnih vprašanj, ne samo v podjetju Eles, temveč tudi v drugih elektroenergetskih podjetjih, je, kako utrditi informacijsko in telekomunikacijsko infrastrukturo, kako hitreje reagirati na poslovne potrebe podjetij in jim zagotoviti še bolj kakovostne storitve. Uvajanje učinkovitejših informacijskih in komunikacijskih sistemov za obvladovanje energetskih, poslovnih in drugih podatkov narekujejo tudi strogi okoljevarstveni predpisi in zahteve po zmanjševanju stroškov za energijo. Kot je znano, si razvoj utira pot v smeri decentralizacije trga in povečanja števila proizvajalcev električne energije. Temu trendu se bodo morali najprej prilagoditi informacijski in komunikacijski sistemi v elektrodistribuciji, pozneje pa tudi v elektroenergetskem podjetju Eles. Ker bo v prihodnosti razpršena proizvodnja električne energije zelo vplivala na celotno elektroenergetsko omrežje, bi po opozorilu strokovnjakov že zdaj morali več razmišljati, kako bolj učinkovito optimirati pretoke in proizvodnjo, da bomo lahko s sistemskimi storitvami zagotavljali zanesljivo obratovanje elektroenergetskega sistema. Eles se je na te izzive pravočasno odzval in na informacijsko-komunikacijskem področju v zadnjih letih uresničil že vrsto pomembnih projektov. Med njimi omenimo dosežke na področju storitveno usmerjene arhitekture, v teku pa so še drugi projekti, kot so virtualizacija, zagotavljanje komunikacijskih storitev, poslovno poročanje, specialni sistemi, poenotenje komunikacij itd. Tako je Eles že sedaj eno od informacijsko najbolj odzivnih in naprednih podjetij v Sloveniji, z izpopolnitvijo teh sistemov pa se bo lahko uspešno kosal tudi s primerljivimi evropskimi podjetji. Sicer pa je v Elesovem naravnem in družbenem okolju zelo pomembna družbena odgovornost podjetja, ki je vtkana v temeljna področja Eles kot nacionalnega sistemskega operaterja in elektroenergetskega podjetja. Ali ni grozno, kot pravi pesnik R. M. Rilke, da resnice nikoli ne razberemo iz dejstev? Prav je, da mediji opozarjajo na domnevne anomalije, vendar jih je treba dokazati, sicer očitki letijo v prazno. Huda pomanjkljivost pa je, da ne poročajo več o uspešnih razvojnih projektih, zato človek lahko dobi zmoten vtis, da je pod energetskega soncem vse narobe.

» Če bi EU danes vlagala enaka denarna sredstva kot leta 1980, bi bilo za raziskave in razvoj novih energetske tehnologije na voljo 10 milijard evrov, in ne samo 2,5 milijarde evrov. V prihodnjih letih bo zato nujno treba povečati investiranje in najti nove denarne vire, kot je to na primer javno-zasebno partnerstvo. «

lastnina elektroenergetskih družb, naredijo prioritete vlaganj in se odloči, ali bo ta panoga samozadostna celota ali pa bo pozicionirana v globalnem svetu. Pri tem je opozoril na problem nestrokovnih razprav, populistične retorike in številne zlorabe medijskega prostora s strani interesnih lobijev. O investiranju in vlaganju v raziskave in razvoj je v nadaljevanju govoril **mag. Djordje Žebeljan** iz HSE. Podal je nekaj podatkov o vlaganjih v raziskave in razvoj po energetskih družbah v EU. Tako francoski EDF namenja temu segmentu 0,6 odstotka prometa (podatki za leto 2006), avstrijski Verbund 0,2-odstotni delež in naš HSE tudi enak delež. Med proizvodnimi viri je omenil vlaganja v raziskave in razvoj obnovljivih virov, kjer je opaziti veliko rast na vseh vodilnih področjih. Tako tehnologije izkoriščanja vetrne energije in biogoriv dosegajo 33-odstotno letno rast, vlaganja v proizvodnjo fotovoltaičnih celic pa celo 148-odstotno letno rast. Naša nacionalna resolucija razvojnih projektov od 2007-2013 predvideva za ta namen 26.276 milijonov evrov, od tega iz proračuna 7.827 milijonov evrov, iz evropskih finančnih virov 1.848 milijonov evrov in iz javno zasebnega partnerstva 16.410 milijonov evrov. Med energetskimi projekti so v resoluciji zajeti učinkovito upravljanje okolja s 4.537 milijoni evrov in energetski objekti JEK II, TEŠ 6, omrežje in skladišče plina s 3.019 milijoni evrov. Strategija HSE na tem področju je usmerjena v sodelovanje z inštituti in fakultetami ter drugimi družbami sistema pri izdelavi študij, na iskanje strateških priložnosti na domačem in tujem trgu, v spremljanje dogajanja na elektroenergetskih trgih v EU in po svetu, v komunikacijo z domačimi in tujimi posvetovalnimi telesi, na zagon novih tehnoloških področij in na pospeševanje razvojno strateških projektov.

Boljše sodelovanje med zakonodajalci in proizvajalci

Odgovor na izraženo skrb, s kakšnimi viri pokriti naraščajočo porabo električne energije, vidi svet v jedrski energiji, ker je ta energija trajnostna, čista, varna in zanesljiva, je začel svoje predavanje **Martin Novšak**, direktor Gen energije. Dejal je, da bo rast porabe električne energije odvisna od rasti družbenega razvoja in ta razvoj bo zahteval tudi električno energijo. Razloge, da se čedalje več držav odloča za nove jedrske objekte, vidi Novšak v primerjavi tehnologij, ki je na strani JE, ekonomski prednosti proizvedene električne energije in neznatnih okoljskih vplivih. Če želimo v Sloveniji izpolniti obveznosti iz podnebno-energetskega paketa 3 x 20, je treba v letih 2017-2018 zgraditi novo JE po tehnologiji, ki je danes na voljo. To pomeni z lahkotnim rektorjem tretje generacije, z močjo 1000 do 1700 MW. Življenjska doba takšne enote je 60 let, grajena naj bi bila po zahodni tehnologiji, stala bi poleg NE Krško in upoštevala najvišje varnostne standarde. V Gen energiji se zavzemajo za Westinghouseovo tehnologijo, saj ta družba spremlja svetovne smernice na tem področju, poleg tega se je njihova tehnologija v NE Krško že doslej potrdila kot ustrežna z dobrimi obratovnimi in varnostnimi rezultati. Lastna cena električne energije iz tovrstnega objekta bi bila med 22 in 29 evri za MWh. Nova, od dve do tri milijarde vredna naložba

» V Sloveniji bi za doseg zadanih ciljev morali porabo energije ohraniti na današnji ravni, povečati delež obnovljivih virov energije z že razvitimi tehnologijami in zelo povečati učinkovito rabo energije ter v energetsko učinkovitost in obnovljive vire v naslednjih desetih letih vložiti tri milijarde evrov. «

pa bi poleg ustrezne cene kWh v našem prostoru prispevala tudi k razvoju in povečanju delovnih mest, kar je v teh časih zelo pomembno. O tem, kakšen je prispevek regionalne borze k likvidnosti trga, je govoril **mag. Damjan Stanek**, direktor Borzena, ki si je v preteklosti ob podpori naše vlade zagotovil pogoje za ustanovitev borze za Jugovzhodno Evropo – BSP SouthPool in si zanjo pridobil strateškega partnerja Eurex, ki ima v njej 49-odstotni delež. Dejal je, da bodo letos v kar največji meri skušali povečati trg, predvsem z vstopom novih partnerjev, pri čemer pa bo sam obseg poslovanja zelo težko povečati. Njihova borza ponuja svojim udeležencem učinkovito infrastrukturo po meri uporabnika, enostaven in regijsko urejen vstop na trg, povečano likvidnost, finančno varnost in zmanjšanje tveganj, manjše stroške, enotno in uveljavljeno tehnologijo in širok nabor visoko kakovostnih energetskih storitev. Stanek je izrazil zadovoljstvo nad tem, da jim je uspelo zadovoljiti glavne pogoje za delovanje BSP SouthPoola, da imajo podporo ključnih tržnih udeležencev, da so vzpostavili sodelovanje z institucijami v posameznih državah, da delajo na vključevanju Srbije, in dodal, da se za vstop v SouthPool zanimata tudi Makedonija in Romunija. Trg električne energije na Balkanu se sicer v zadnjem času zelo spreminja. Če je bilo še pred leti v tej regiji premalo energije, jo je sedaj preveč, kar povzroča veliko negotovost pri vlaganjih v nove elektroenergetske projekte.

Kako vplivajo nove tehnologije na ljubljansko TE-TOL oziroma, kako so redefinirali energetsko-okoljske cilje v tej družbi, ne samo v potrebo, ampak tudi v priložnost, je govoril direktor družbe **Blaž Košorok**. Po njegovem je glavno vprašanje družb pri izpolnjevanju energetskih in okoljskih zahtev, kako jih zadovoljiti na učinkovit način in ob tem slediti lastnemu razvoju. Na tej podlagi so v TE-TOL naredili novo vizijo strateških projektov na temelju novih tehnologij, ki bodo proizvedle več energije in zmanjšale vplive na okolje. Med njimi je omenil energetsko izrabo biomase, plinsko-parno enoto, enoto štiri, toplarno na gorivo iz odpadkov in pa daljinsko hlajenje. Ker bo v prihodnje energetika generator razvoja, je potrebno, da vse družbe premislijo o tem, ali so na pravi razvojni poti. Za TE-TOL je prava usmeritev diverzifikacija energentov. Košorok je ob koncu opozoril še na ustrezno zakonodajo, predvsem s poudarkom na sodelovanju in medsebojnem razumevanju zakonodajalcev in proizvajalcev. Glede na to, da bo tehnologija za zajemanje in shranjevanje ogljikovega dioksida imela strateški pomen pri razvoju novih energetskih tehnologij v Evropi, so se proučile te tehnologije lotili tudi v našem največjem rudniku, Premogovniku Velenje. Poglede družbe na to tematiko je na konferenci predstavil **dr. Simon Zavšek**. Med drugim je dejal, da glede na to, da bodo fosilna goriva še nekaj časa glavni vir primarne energije, in da bo tehnologija zajemanja in shranjevanja ogljikovega dioksida realna možnost rabe fosilnih goriv in pomemben dejavnik za nove naprave, ki bodo začele obratovati po letu 2020, je tudi v naši državi nujno treba nadaljevati raziskave v ta namen. Predvsem je treba tekoče spremljati omenjeno tehnologijo,

raziskati lokacije za skladiščenje ogljikovega dioksida, preštudirati izvedljivost transporta, spremljati in sodelovati pri sprejemanju zakonodaje s tega področja in se dejavno vključevati v organizacije, ki delujejo na tem področju.

Bodo cene nafte spodbudile rabo alternativnih virov energije?

V uvodu omizja z naslovom Ali bodo cene nafte spodbudile rabo alternativnih virov energije? je moderator **prof. dr. Peter Novak** poudaril, da bo treba v energetskem sistemu nekaj nujno spremeniti. Raziskav na tem področju je namreč čedalje manj, zmanjšujejo pa se tudi sredstva zanje. Po njegovem mnenju med proizvodnjo in ceno nafte ni prave povezave, pri čemer pa je treba upoštevati, da zaloge nafte niso neomejene, zato bo v prihodnje nafta čedalje dražja. Fosilna goriva tako nimajo dolgoročne prihodnosti, saj bo nekoč dosežena najvišja cena nafte, vse do takrat pa bodo potekale bitke za to surovino. Dolgoročno rešitev zato vidi Novak v obnovljivih virih, predvsem v vseh pojavnih oblikah sončne energije. Kot je dejal, v današnjem času narašča investiranje v vetrne elektrarne, v prihodnje pa bo v sončne, ker se tehnologija sončnih celic hitro izboljšuje. V Sloveniji bomo do leta 2100 poleg teh uporabljali še druge vire energije, tudi jedrsko. Ob koncu uvoda je podal zanimiv predlog o tem, da bi v Sahari postavili velike sončne elektrarne, ki bi s pomočjo podmorskih kablov napajale Evropo. V nadaljnji razpravi pa je nanizal več vprašanj, prvo je bilo Kako strokovnjaki napovedujejo vlogo tekočih in plinastih goriv v naslednjih desetih letih? **Janez Grošelj** je napovedal, da bo Petrol v bližnji prihodnosti postavil 60 plinskih točilnih mest. Verjeten razvoj vidi Grošelj v prehodu od tekočih na plinasta goriva. **Mag. Alojz Stana** iz Geoplina je povedal, da odkrivajo vedno nova nahajališča zemeljskega plina, in napovedal nova točilna mesta zemeljskega plina. Naslednje leto bodo že začeli voziti avtobusi na plinsko gorivo. »Vemo, da je zemeljskega plina v Rusiji še veliko. Že pred desetimi leti so govorili, da je zalog za 65 let, letos spet govorijo, da jih je za 65 let, verjetno bo tako tudi čez 10 let ... Z novimi tehnologijami odkrivajo vedno nove zaloge plina, pri čemer pa se ta tudi čedalje bolj draži,« je povedal Stana. Po njegovem bi bilo v Sloveniji treba najti ustrezno energetsko mešanico, ki ne bi smela biti preveč v nasprotju z naravo. Prav tako po njegovih besedah ne smemo biti preveč odvisni samo od enega vira energije. **Mag. Bina Štros**, Greenpeace, se je nekoliko oddaljila od teme okrogle mize in izpostavila problematiko okoljske krize. Ta je po njenih besedah

prav tako pomembna kot energetska. Zatrjevala je, da moramo že danes začeti zmanjševati emisije. V vseh razpravah se preveč posvečamo energetski krizi, gledamo preveč tehnokratsko, premalo pa upoštevamo uporabnika. Ti namreč že čutijo krizo in so se že začeli obnašati varčno.

V uvodu naslednjega vprašanja strokovnjakom o tem, kakšna bo vloga jedrske energije v naslednjih desetih letih, je Novak povedal, da jedrsko energijo podpira tudi politika. Tehnologija jedrskih elektrarn se spreminja in je čedalje bolj varna, žal pa zanamcem puščamo neprijetne in nevarne jedrske odpadke. **Mag. Jure Leben** iz podjetja Coveo je podal zanimivo primerjavo, da je jedrska energija za svet podobno kot doping v športu. Opozoril je na to, da v Sloveniji nimamo akcijskih načrtov za obnovljive vire energije in učinkovito rabo energije. Štravsova je ob tem opozorila, da so stroški gradnje jedrskih elektrarn velikanski, tako da bi se morali ob razmišljanjih o jedrski energiji tudi vprašati, kaj vse bi lahko s temi sredstvi naredili na drugih energetskih področjih oziroma še zlasti pri obnovljivih virih. Po mnenju Alojza Stane bo v Sloveniji enkrat tudi treba končati usklajevanja in stopiti v akcijo, saj obstaja nevarnost, da bomo prekoračili čas za razpravo in zamudili rok za pravočasno usmeritev energetske politike. Glede slednjega pa dr. Peter Novak pogoša tudi bolj odločno politiko. Žal je za napovedi strokovnjakov na zadnji predvideni vprašanji o vlogi OVE v naslednjih desetih letih in vlogi politike pri vseh teh napovedih zmanjkalo časa.

Možnosti za sodelovanje v JV Evropi so sicer omejene, a so

Drugo popoldansko omizje z naslovom Kdaj bo v vrtnec napredka na področju elektroenergetike padla JV Evropa? je potekalo predvsem v luči razprav, kakšne so možnosti, da bi slovenska industrija in stroka dejavneje posegli na trgih nekdanjih jugoslovanskih republik in drugih vzhodnoevropskih držav. Pri tem je bilo uvodoma izpostavljeno, da globalna gospodarska kriza na ključne energetske projekte ne bi smela imeti večjih posledic, zlasti, če želimo imeti na voljo dovolj kakovostne električne energije tudi potem, ko bo trenutna kriza mimo. Povezovalac omizja **Gorazd Skubín** iz Interenegra je tako poudaril, da je energetika gospodarsko krizo oziroma podobno zgodbo v zadnjih letih enkrat že doživela, takratni scenarij, ki je zaradi izkrivljene slike o dejanskih razmerah pripeljal do ustavitve energetskih naložb, pa se je pokazal kot povsem neprimeren. Kot je dejal

Na konferenci so se zbrali udeleženci iz različnih energetskih panog.



Foto arhiv energetika.net

Gorazd Skubin, je Evropa v gospodarsko krizo v začetku osemdesetih let vstopila z zgrajeno energetiko in relativno visokimi presežki prenosnih in proizvodnih zmogljivosti, zato so bile naložbe v energetiko za dobri dve desetletji praktično ustavljene. Z oživitvijo gospodarstva in posledično skokovitim naraščanjem porabe pa se je v zadnjih nekaj letih hitro začel kazati razkorak med dejansko ponudbo in povpraševanjem, tako da so se pred začetkom sedanje krize v Evropi

» Sedanjo krizo lahko slovenska elektroenergetika izrabi tudi v pozitivni smeri, da prvič, odkar obstaja trg, vzpostavi normalne tržne cene električne energije in normalna tržna načela v distribuciji. «

že začeli kazati precejšnji primanjkljaji električne energije. Z odprtjem trga so nastopili tudi nekateri novi elementi v obratovanju nacionalnih elektroenergetskih sistemov, saj so bile v preteklosti elektrarne grajene predvsem za pokrivanje lastnih potreb, omrežje pa le izjemoma namenjeno živahnejšim čezmejnimi dejavnostim oziroma bolj medsebojni pomoči kot trgovanju. Zmanjšanje investicij v energetiki je imelo tudi hude posledice na drugih področjih, saj je prihajalo do odliva strokovnjakov v druge panoge, zmanjšale so se proizvodne zmogljivosti v industriji proizvodnje elektroenergetskih elementov in zastal je razvoj jedrske in drugih oblik energije. Sedanja gospodarska kriza, zlasti če se bo podaljšala na daljše časovno obdobje, bi po mnenju Gorazda Skubina utegnili imeti podobne nepopravljive posledice, saj v energetiki ni mogoče ukrepati čez noč, rezultati pa se pokažejo šele čez nekaj let. Po izsledkih raziskave, ki je bila opravljena pred leti, naj bi ob zmerni gospodarski rasti, v Evropi že leta 2010 primanjkovalo približno 10 TWh električne energije in na območju JV Evrope še več, kar bi utegnilo pomeniti za evropsko gospodarstvo resne težave. Kaj se bo dogajalo s ceno električne energije, če ne bo ustreznih investicij, ki naj bi zapolnile pričakovani primanjkljaj, pa je mogoče razbrati že iz izkušenj izpred leta ali dveh, ko so denimo cene s 30 do 40 evrov za MW pasovne energije leta 2006, v času pred sedanjo krizo narasle že na 80 pa celo na 130 evrov za MW. Skratka, je dejal Skubin, napak iz preteklosti ne gre ponavljati, in če bodo sedanje energetske naložbe, ki naj bi prave učinke imele šele po letu 2012 oziroma 2020, zastale, energije potem, ko jo bomo spet potrebovali več, preprosto ne bo.

Da je v energetiki treba računati dolgoročno, je opozoril tudi **dr. Maks Babuder** iz EIMV, ki je dejal, da velikih in potrebnih načrtov o pametnih omrežjih ter novih okolju sprejemljivejših tehnologijah brez ustreznih kadrov ne bo mogoče uresničiti. Čeprav se v luči trenutne gospodarske krize, ki je na trgih JV Evrope še toliko izrazitejša, zdi, da področje energetike ni več toliko zanimivo, dolgoročno to vsekakor ne velja, in Slovenija ima dobre možnosti, da svoje znanje na teh trgih tudi unovči. Kot je poudaril dr. Maks Babuder, so ljudje iz nekdanjih jugoslovanskih republik vselej radi hodili v Slovenijo, ki je veljala za naprednejšo. Tako tudi zdaj ni razlogov, da ne bi bilo zanimanja za naše znanje, še zlasti, če jim bomo znali ustrezno predstaviti določene prednosti in pozitivne gospodarske učinke. Naša velika prednost pred drugimi evropskimi državami je skupna zgodovina in poznavanje lokalnih navad ter jezika, in prepričan sem, je sklenil dr. Babuder, da bodo povabila za sodelovanje na teh trgih kljub sedanjí krizi sledila. V zvezi s prenosom znanja in naložb na

druge trge je izkušnje Elektra Gorenjska predstavil **mag. Bojan Luskovec**, ki je dejal, da se slovenska distribucija ta hip ukvarja predvsem z lastnimi naložbami in posodobitvami omrežja, pri čemer sredstva, ki so na voljo, komaj zadoščajo za pokritje nujnih naložb. Tako z naložbami težko posegajo že zunaj svojih oskrbovalnih območij v Sloveniji, kaj šele, da bi šli čez državne meje. Kot je poudaril, pa nove storitve v distribuciji v smeri odpiranja novih možnosti

» Energetika je gospodarsko krizo oziroma podobno zgodbo sedanji v zadnjih letih enkrat že doživela, takratni scenarij, ki je zaradi izkrivljene slike o dejanskih razmerah pripeljal do ustavitve energetske naložbe, pa se je pokazal kot povsem neprimeren. «

in dvosmerne komunikacije s porabniki, vendarle vzbujajo pozornost tudi med domačimi vlagatelji, in to priložnost za unovčitev pridobljenega znanja bi vsekakor kazalo izrabi. Glede vdora tujih dobaviteljev na slovenski trg pa je povedal, da pretiranega zanimanja med tujci ni, saj so trenutna cenovna razmerja v Sloveniji zanje očitno še premalo zanimiva.

Vlagatelji se v JV Evropi srečujejo z vrsto ovir

Naložbe v energetiko na območju balkanskih in vzhodnoevropskih držav bi bile sicer lahko zanimive, a se žal potencialni vlagatelji pogostokrat srečujejo z vrsto ovir, ki v teh kriznih časih zagotovo ne bodo prispevale k spodbudnejšemu naložbenemu vzdušju. Tako se za navzočnost v teh državah odločajo predvsem velike multinacionalke, in sicer predvsem zaradi strateških in ne toliko ekonomskih razlogov, je povedal **Tomaž Orešič** iz EFT Group. Kot je še dejal, tamkajšnje države na razpisih za energetske projekte pogostokrat postavljajo zelo ostre pogoje, ki se v vmesnem času celo spremenijo. Nekateri posli so tudi še preveč odvisni od odločitev vsakokratnih vladajočih političnih elit, zakonodaja je nejasna, postopki pa so velikokrat prezapleteni in predolgi ter zato vlaganja negotova. Podobno izkušnjo z nastopi na teh trgih je v nadaljevanju potrdil tudi **mag. Djordje Žebeljan** iz HSE, ki je dejal, da je v trenutnih razmerah verjetno boljša pot, ki jo je ubral Premogovnik Velenje, in na teh trgih ponuja le določene storitve, saj so tako tveganja precej manjša kot z neposrednimi naložbami. Kot dodatno oviro pa je navedel tudi neodločnost lastnika oziroma slovenske države, saj v HSE nimajo pravih smernic, ali so takšna vlaganja na tujih trgih sploh zaželeni ali ne. **Mag. Damjan Stanek** iz Borzena pa je povedal, da se energetske trge vendarle postopoma postavlja tudi v teh državah, kjer brez porodnih krčev seveda ne gre. Je pa po njegovem mnenju vzpostavitev trgov oziroma jugovzhodne borze nujna, če želimo zagotoviti večjo preglednost in transparentnost dogajanja na tamkajšnjem energetskem trgu. Kot je dejal, je poseben problem dejstvo, da zakoni v teh državah na papirju držijo, v praksi pa nikakor ne živijo, pri čemer so zaradi negotove usode tamkajšnje težke industrije in nekaterih velikih industrijskih obratov zelo težko napovedljiva tudi prihodnja gibanja ponudbe in povpraševanja po energiji.

Poraba tudi februarja navzdol

Zmanjšano povpraševanje po električni energiji, ki je v prvi vrsti posledica zmanjšanja proizvodnje, se je nadaljevalo tudi drugi letošnji mesec, saj je bilo iz prenosnega omrežja februarja prevzetih 933,9 milijona kilovatnih ur električne energije, kar je bilo kar za 12,1 odstotka manj kot februarja lani. K zmanjšani februarski porabi je prispevalo tudi manjše število delovnih dni, ne glede na to, pa je bilo drugi letošnji mesec zaznati manjši odjem pri obeh spremljanih skupinah. Neposredni odjemalci so tako februarja iz prenosnega omrežja prevzeli 92,8 milijona kilovatnih ur, kar je bilo le dobrih 60 odstotkov lanskih količin, distribucijska podjetja pa so s prevzetimi 841,1 milijona kilovatnih ur za lanskimi primerjalnimi rezultati zaostala za 6,6 odstotka. Skupni februarski odjem je bil tudi za 12,6 odstotka pod prvotno načrtovanimi količinami z letošnjo elektroenergetsko bilanco.

Elektrarne še naprej s polno močjo

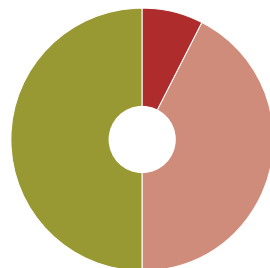
Po dobrih januarskih proizvodnih rezultatih se lahko tokrat veselimo tudi februarskih, saj nam je iz domačih elektrarn uspelo zagotoviti kar milijardo 167,6 milijona kilovatnih ur električne energije, kar je bilo za 70,5 milijona oziroma za 6,4 odstotka več kot v istem času lani in tudi za 9,7 odstotka nad prvotnimi pričakovanji. Dobre proizvodne rezultate gre tudi tokrat pripisati predvsem izjemno visoki proizvodnji v hidroelektrarnah, ki so skupaj februarja v omrežje poslale 251,5 milijona kilovatnih ur električne energije oziroma za skoraj 100 milijonov kilovatnih ur več kot februarja lani in tako primerjalne rezultate presegle za kar 66,6 odstotka. Izkupiček iz termoelektrarn, kamor sodi tudi jedrska elektrarna Krško, pa je februarja znašal 916,1 milijona kilovatnih ur, kar je bilo za 30 milijonov kilovatnih ur oziroma za 3,2 odstotka manj kot februarja lani.

Po dveh mesecih poraba skoraj za desetino manjša

Zmanjšanje proizvodnje se čedalje bolj odraža tudi pri porabi električne energije, saj je odjem iz prenosnega omrežja v prvih dveh mesecih znašal le milijardo 984,1 milijona kilovatnih ur, kar je bilo kar za 213,4 milijona oziroma za 9,7 odstotka manj kot v istem lanskem obdobju. Zmanjšanje povpraševanja po električni energiji je bilo še zlasti opazno v skupini neposrednih odjemalcev, ki so s prevzetimi 189 milijoni kilovatnih ur za lanskimi primerjalnimi rezultati zaostali kar za 42,6 odstotka. Odjem distribucijskih podjetij, ki so v tem času prevzela milijardo 795,1 milijona kilovatnih ur, pa je bil v primerjavi s prvima lanskima mesecema manjši le za 3,9 odstotka. Za zdaj pa smo lahko izjemno zadovoljni z doseženimi proizvodnimi rezultati, saj smo do konca februarja iz domačih virov zagotovili kar 2 milijardi 408,2 milijona kilovatnih ur in tako lanske primerjalne rezultate presegli za 5,6 odstotka.

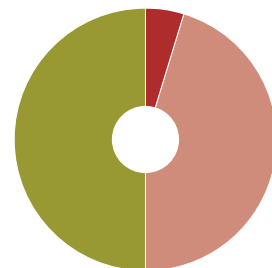
Brane Janjič

februar 2008

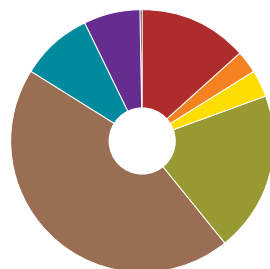


● neposredni ● distribucija ● skupaj

februar 2009

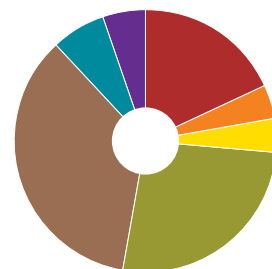


februar 2008

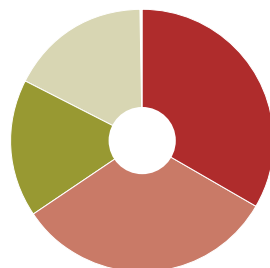


● DEM ● SEL ● SENG ● NEK ● TEŠ ● TET ● TE-TOL ● TEB

februar 2009

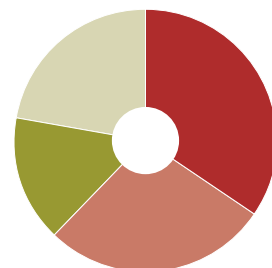


februar 2008



● proizvodnja ● poraba ● uvoz ● izvoz

februar 2009





ELEKTRO-SLOVENIJA

Eksplוזija tokovnega transformatorja v RTP Kleče

V 220/110 kV RTP Kleče je 15. marca ob 3. uri in 49 minut prišlo do eksplozije tokovnega instrumentnega transformatorja v 110 KV daljnovodnem polju Šiška II. Zaradi eksplozije je bilo poškodovanih tudi več sosednjih visokonapetostnih naprav, po sproženju zaščite pa je prišlo tudi do izklopa obeh 220/110 kV transformatorjev v RTP Kleče in tudi vseh 110 kV daljnovodnih polj v sosednjih razdelilno transformatorskih postajah in s tem tudi do motnje oskrbe z električno energijo odjemalcev, ki se napajajo iz RTP Šiška, Vič, Cerknica, Logatec in Vrhnika. Vzroki eksplozije za zdaj še niso znani, pri čemer pred omenjenim dogodkom v stikališču RTP Kleče, pa tudi v elektroenergetskem sistemu, ni bilo kakšnih izrednih obratovalnih dogodkov, vse naprave v 110 kV daljnovodnem polju Šiška pa so bile redno vzdrževane. Poškodovani tokovni instrumentni transformator je bil sicer v RTP Kleče nameščen leta 2001, proizvajalec pa je ABB iz Švedske.

Eles je po zavarovanju kraja nesreče sprožil ustrezne postopke za čimprejšnjo sanacijo nastalih razmer, lotil pa se bo tudi podrobne analize vzrokov, ki bi lahko pripeljali do eksplozije ter po potrebi tudi znova preveril vse tovrstne naprave, ki so vgrajene v drugih stikališčih.

Brane Janjič



DRAVSKE ELEKTRARNE MARIBOR

Boljše od načrtov in z jasno vizijo razvoja v prihodnosti

V Dravskih elektrarnah Maribor so leto 2008 sklenili bolje kot so načrtovali. Tako po poslovni plati, kjer so prihodki družbe kar za 34 odstotkov višji od načrtovanih, kot po fizični proizvodnji električne energije, ki so je proizvedli 2.565 GWh, kar je za 19 odstotkov več kot so načrtovali. Jasno je načrtovana tudi prihodnost družbe, ki so jo zapisali v nedavno potrjenem Strateškem razvojnem programu družbe. Ta predvideva, da bodo v družbi do leta 2018 svojo moč na pragu praktično podvojili in to z izgradnjo novih ka-

pacitet ter optimizacijo obstoječih zmogljivosti. Zahtevno umeščanje v prostor tako že poteka za črpalno HE na Dravi na območju Kozjaka, v raziskovalni fazi je projekt na Muri, veliko pozornost pa namenjajo še možnosti izgradnje malih HE na Dravi, kjer je identificiranih preko 70 možnih lokacij. Od leta 2006 je v izvedbi obširna obnova največje hidroelektrarne v Sloveniji, HE Zlatoličje, ki bo letos končana. Družba je v odlični poslovni kondiciji in kot odgovorna članica Skupine HSE pripravljena na nove izzive, od katerih je gotovo največji zgraditev novih zmogljivosti, ki jih bodo v družbi znova gradili po 30 letih.

Uspešno poslovanje družbe je odgovor posloводства na nedavne obtožbe o negospodarnem ravnanju družbe in vodstva, ter jih zato v družbi odločno zavračajo. Prav tako pa zavračajo tudi vse očitke o nezakonitem ravnanju družbe in njenega vodstva, saj so za vsi poslovnimi potezami družbe ustrezne zakonske podlage in sklepi nadzornega sveta. Direktor družbe je pri svojem delu ravnal v skladu z Zakonom o gospodarskih družbah. Ta vodstvenemu kadru nalaga, da mora delovati kot dober gospodar, na kar je v imenu države že leta 2002 v svoji izjavi povedal tedanji državni sekretar, ob podobnem vprašanju posojila Dravskih elektrarn Maribor drugi pravni osebi. Zato še toliko bolj presenečajo navedbe v enem od slovenskih medijev, da gre v primeru posojila Zvonu ena holding za kršitev zakona, saj družba DEM ne sodi med javna podjetja, zato zanjo ne veljajo določila Zakona o javnih financah v povezavi z določili Zakona o upravljanju s stvarnim premoženjem države. Slednji določa subjekte, ki so ga dolžni upoštevati in med njimi ni Dravskih elektrarn Maribor.

Prav tako v družbi zavračajo navedbe, da gre za nespametno in negospodarno naložbo, ki ni bila ustrezno zavarovana. Z namenom in v skladu z zahtevami nadzornega sveta za povečanje donosa iz naslova naložbovanja, so DEM iskale na trgu možnost plasmaja sredstev z najvišjim možnim donosom, ob upoštevanju najvišje stopnje varnosti naložbe. Šlo je za običajen postopek plasmaja likvidnih sredstev in redno prakso DEM v času mandata vseh preteklih uprav. Zvon ena holding, d.o.o., je med šestimi ponudniki ponudil najvišjo stopnjo fiksnega donosa in kot garancijo za varnost naložbe ponudil jamstvo z vsem svojim premoženjem v obliki lastnih menic.



Foto arhiv Eles

Posledice eksplozije v RTP Kleče.

Dodatno varnost pri naložbi pomeni tudi lastniška struktura družbe Zvon Ena holding, v kateri najdemo poleg zasebnega kapitala tudi največjo slovensko banko in posredno tudi zavarovalnico. V času od sklenitve pogodbe do izteka roka za vračilo je na globalni ravni nastopila recesija, ki je pretresla vsa poslovna razmerja. Posledično so Dravske elektrarne po zaprosilu družbe Zvon ena holding za podaljšanje roka za vračilo posojila, naročile cenitev družbe Zvon ena holding in zahtevale dodatna zavarovanja posojila. Po prejemu cenitve in ponudbi za dodatno zavarovanje posojila v obliki hipoteke na nepremičnine, so odobrili podaljšanje ročnosti na 31. marec 2009 in tako ne držijo navedbe, da družba DEM ni pridobila dodatnih garancij za poplačilo svoje terjatve do Zvon ena holding. Do danes so v družbi posojilojemalcu, družbi Zvon ena holding, na podlagi pogodbe obračunali čez 2,2 milijona evrov obresti in vse zapadle obresti so tudi plačane.

Dravske elektrarne Maribor

Z okoljskim ministrom o razvojnih projektih družbe

Gospodarski razvoj na področju energije je v današnjem času bolj kot kdaj koli doslej povezan s področjem okoljevarstva. Tega se zavedajo tudi v Dravskih elektrarnah Maribor, kjer proizvedejo kar okrog 75 odstotkov električne energije, ki jo v Sloveniji pridobimo iz okolju prijaznih obnovljivih virov. V skladu s svojim razvojnim programom pa želijo v leto 2018 stopiti s podvojeno močjo, ki predvideva zgraditev novih proizvodnih zmogljivosti. O izzivih pri njihovem uresničevanju, največ jih je povezanih z umeščanjem objektov v prostor, je ministra za okolje in prostor Karla Erjavca na delovnem srečanju v začetku marca seznanil direktor Dravskih elektrarn Damijan Koletnik.

Sogovornika sta največ pozornosti namenila aktualnim okoljskim izzivom pri projektu umestitve črpalne hidroelektrarne na Dravi na območju Kozjaka in njene daljnovidne povezave do RTP Maribor ter predstavitvi programa Študije trajnostnega razvoja za proučitev možnosti sanacije in vzpostavitve dobrega ekološkega stanja vode ter temu podrejene energetske izrabe vodnega telesa reke Mure. Spregovorila sta tudi o različnih načinih rabe prostora in o obveznostih ter odgovornostih drža-

Poročilo o lanskem dogodku v NEK

Na zadnji februarski seji se je vlada seznanila s poročilom komisije za proučitev dogajanj in načina poročanja o dogodku z lanskega 4. junija v NE Krško ter naložila pristojnim institucijam, da dosledno izvajajo priporočila komisije. Tako morajo vse pristojne institucije opraviti revizijo vseh svojih internih navodil, ki se nanašajo na ravnanje in ukrepe v primerih izrednih dogodkov ter jih ustrezno posodobiti z upoštevanjem veljavne zakonodaje. Prav tako naj NEK, Uprava RS za jedrsko varnost, Uprava RS za zaščito in reševanje, Štab za civilno zaščito in Urad vlade za komuniciranje preverijo navodila in postopke, ki urejajo obveščanje in medsebojno komuniciranje v izrednih dogodkih v NEK, še zlasti v primeru nenormalnih dogodkov. Pri tem naj pristojni z ustreznimi postopki zagotovijo usklajeno obveščanje domače ter tuje javnosti ter mednarodne javnosti z jasnimi razmejitvami odgovornosti. NE Krško naj v svoje vsakoletne vaje načrta ukrepov ob izrednih dogodkih vključi tudi upravi za jedrsko varnost in civilno zaščito. Uprava RS za jedrsko varnost pa naj s pristojnimi mednarodnimi institucijami prouči postopke, kriterije, obrazce in načine poročanja v mednarodni sistem poročanja ECURIE. Poleg tega naj ta uprava izdela interni postopek, ki bo nedvoumno opredelil dogodke, o katerih bodo poročali v omenjeni sistem poročanja in Mednarodni agenciji za jedrsko energijo. V tem postopku naj tudi zagotovijo, da bo vsa sporočila za javnost, medije in zunanje institucije pred pošiljanjem pregledal in odobril direktor za obvladovanje izrednega dogodka na Upravi RS za jedrsko varnost. In ne nazadnje naj ta uprava dosledno uveljavi sistematično usposabljanje osebja skupine za obvladovanje izrednega dogodka.

15. seja vlade RS, 26. februarja 2009

Uredba o DLN za DV Lenart-Radenci

Na prvi marčevski seji je vlada izdala uredbo o državnem lokacijskem načrtu za gradnjo daljnovoda Lenart-Radenci. S to uredbo daje vlada podlago za pripravo projektne in tehnične dokumentacije po predpisih o graditvi objektov in predpisih o varstvu okolja, na podlagi katerih se izda gradbeno dovoljenje in izvede parcelacija zemljišč. V DLN kot izvedbenem aktu za državno prostorsko ureditev pa so določene podrobne rešitve glede funkcionalnega, tehničnega, oblikovalskega, prometnega, komunalnega, varnostnega in okoljevarstvenega urejanja prostora.

16. seja vlade RS, 5. marec 2009

Določena premija za elektriko iz biomase

Na predlog Ministrstva za gospodarstvo je vlada sprejela sklep o določitvi količine električne energije, proizvedene s sosežigom biomase in višino premije za letošnje leto. Po spremembah in dopolnitvah energetskega zakona vlada s sklepom vsako leto določi tako višino premije kot količino električne energije, ki je upravičena do premije. Višina premije je določena za sosežig biomase in lignita in znaša 33,6 evra za MWh ter za sosežig biomase in rjavega premoga in znaša 19,2 evra na MWh. Pri določitvi premije je MG upoštevalo ceno premogov v uporabi, to je 2,9 evra za GJ za lignit in 4,1 evra za GJ za rjavi premog ter referenčno ceno biomase 5,7 evra za GJ.

16. seja vlade RS, 5. marec 2009

Zamenjave v meddržavni komisiji o NEK

Na predlog Ministrstva za gospodarstvo je vlada razrešila predsednika slovenske delegacije Meddržavne komisije za spremljanje pogodbe med Vlado RS in Vlado RH o ureditvi statusnih in drugih pravnih razmerij, povezanih z vlaganjem v NE Krško, njenim izkoriščanjem in razgradnjo, mag. Andreja Vizjaka, in za predsednika imenovala sedanjega ministra za gospodarstvo dr. Mateja Lahovnika. Namesto dosedanjega člana dr. Igorja Šalamuna pa je imenovala novega člana mag. Janeza Kopača, v. d. direktorja Direktorata za energijo na MG.

16. seja vlade RS, 5. marec 2009

ve in podjetij, ki iz njih izhajajo. Minister Karel Erjavec je ob tem ponovil stališče, da je sodelovanje investitorja, ministrstva in lokalne skupnosti nujen pogoj, da lahko tako zahtevni projekti sploh zaživijo. Damjan Koletnik je ob tem ministru zagotovil, da Dravske elektrarne Maribor sledijo tej praksi in poudaril, da pri svojih projektih družba argumente odločanja prepušča stroki. Kot je dejal, bo tako ravnala tudi v omenjenih primerih.

Dravske elektrarne Maribor



TERMoelekTRARNA ŠOŠTANJ

Nadvse uspešno poslovanje leta 2008

Poslovanje Termoelektrarne Šoštanj je bilo leta 2008 uspešno, zastavljeni cilji so bili doseženi ali celo preseženi. Družba je minulo leto nadaljevala svojo razvojno pot in uspešno končala naložbo prigradnje plinskih turbin moči 2 x 42 MW k bloku 4 in 5 ter nadaljevala delo za zgraditev novega bloka 6. Glede slednjega so storili tudi že prve korake in začeli urejati prostor, kjer bo predvidoma stal novi blok 6, pri čemer je marca predvideno rušenje kegljišča. Novi 600 MW blok 6 bo nova proizvodna zmogljivost, ki bo zamenjala starejše enote. Z uporabo najsodobnejših tehnologij pa bo TEŠ zadržal in še povečal obseg proizvodnje električne energije iz domačega premoga, hkrati pa dosegel znižanje emisijskega faktorja (CO_2/kWh) in zagotovil bistveno povečanje izkoristka (nad 40 odstotkov). Na mestu novega bloka bo v prihodnje skupaj z upravno zgradbo postavljen tudi telekomunikacijski center celotnega Holdinga Slovenske elektrarne, ki je sedaj lociran v stari upravni zgradbi termoelektrarne.

Sicer pa so bili prihodki v TEŠ leta 2008 za 24 odstotkov večji od prihodkov leta 2007, kar je predvsem posledica višjih prihod-

kov od prodaje električne energije zaradi večjih količin in višje prodajne cene električne energije. Naj še omenimo, da je bilo konec lanskega leta v Termoelektrarni Šoštanj zaposlenih 490 delavcev, kar je bilo v primerjavi z letom 2007 18 manj. Čisti poslovni izid poslovnega obdobja, dobiček v znesku 18 milijonov evrov, je najvišji v zadnjih letih in je odraz večjih prihodkov in uspešnega obvladovanja rasti cen vhodnih surovin, materialov in storitev. Del čistega poslovnega izida, razporejenega med druge rezerve iz dobička, je namenjen oblikovanju lastnih sredstev za investicijsko dejavnost. Lani se je povečalo tudi premoženje družbe. Največji delež rasti sredstev družbe so bila vlaganja v projekt prigradnje plinskih turbin in priprave na gradnjo bloka 6. S prigradnjo plinskih turbin je družba dosegla povečanje skupnega izkoristka blokov, znižanje emisij CO_2 , zmanjšanje porabe premoga na račun plina in povečanje proizvodnje električne energije. Termoelektrarna Šoštanj je leta 2008 sicer proizvedla 3.850 GWh električne energije iz premoga, plina in biomase, kar je bila druga največja proizvodnja v vsej zgodovini elektrarne. Do letošnjega 15. marca pa so proizvedli že 955 GWh električne energije in jo v omrežje oddali 841 GWh ter distributerju oddali tudi 149 GWh toplotne energije. Za tolikšno proizvodnjo so porabili 947.350 ton velenjskega lignita in 7.859.328 Sm^3 zemeljskega plina. Naj še omenimo, da se v Termoelektrarni Šoštanj ta hip intenzivno pripravljajo na remont bloka 4, ki se bo začel 1. avgusta in bo trajal do 27. septembra. Poudarek bo na vzdrževalnih delih kotla, turboagregata in na pomožnih napravah.

Irena Seme

ZDRUŽENJE SLOVENSKE JEDRSKE FORUM

Pobuda za novo tehnološko platformo

V IJS Reaktorskem centru v Podgorici je imelo sredi marca Združenje slovenski

jedrski forum, ki ga vodi Martin Novšak, redni letni zbor članov. V omenjeno združenje, ki je član Evropskega združenja Foratom, so vključeni člani s področja elektrogospodarstva, industrije in institucij. Na zboru so sprejeli letno poročilo združenja in zaključna računa za minuli dve leti ter spremembo statuta. V nadaljevanju se je združenje podprlo pobudo o ustanovitvi tehnološke platforme za uporabo jedrske tehnologije kot dela trajnostnega razvoja in imenovalo iniciativni odbor za njeno ustanovitev. Prav tako so podprli pobudo za ustanovitev raziskovalnega področja jedrske energetike kot samostojno področje. Za letošnje leto si je združenje zadalo, da bo dejavnije pri oblikovanju strokovnih stališč do aktualnih vprašanj energetike v Sloveniji, ki jih bo posredovalo javnosti. Ob koncu zбора so predstavniki družbe GEN energija združenju predstavili projekt Jedrske elektrarne Krško II.

Minka Skubic



ELEKTRO GORENJSKA

Soproizvodnja kar v upravni stavbi

Družba Elektro Gorenjska, d. d., je februarja v svoji upravni stavbi začela s poskusnim obratovanjem mikro enote soproizvodnje toplotne in električne energije in jo vključila v svoje distribucijsko omrežje ter ogrevalni sistem upravne stavbe. Generatorski set, ki ga poganja plinski motor z notranjim zgorevanjem, ima nazivno električno moč 25 kW in bo obratoval okrog 4.500 ur na leto. Pri tem bo proizvedel prek 110 MWh električne in 220 MWh toplotne energije. Emisija CO_2 tako proizvedene električne energije bo 0,222 kg/kWh , kar je skoraj trikrat manj od povprečja emisij električne energije, ki jo sicer dobavlja Elektro Gorenjska. Prihranek primarne energije se bo tako odrazil



Telekomunikacijsko vozlišče elektroenergetskih sistemov Slovenije bo poslej locirano na tem območju termoelektrarne.

Foto Irena Seme



Kogeneracijska naprava v upravni stavbi Elektra Gorenjska.

tudi na zmanjšanju emisij toplogrednih plinov, ki bodo na leto dosegle prihranek več kakor 43 ton CO₂.

Matjaž Eržen

ENERGIJA.SI

Izračunaj svoj CO₂ odtis

Kampanja Energija.si, bodi učinkovit se nadaljuje z akcijo Izračunaj svoj CO₂ odtis. Pobudniki kampanje so pripravili spletni kalkulator, s katerim bo lahko vsak izračunal svoj osebni ogljični odtis in odtis gospodinjstva. Poleg rezultatov so na voljo tudi informacije, kako postopoma zmanjšati izpuste CO₂. Prav CO₂ namreč sestavlja največji delež, okrog 80 odstotkov, emisij toplogrednih plinov, ki najbolj prispevajo k podnebnim spremembam. Cilj te akcije je, da svoj CO₂ odtis izračuna vsaj tisoč Slovencev, kar bo obenem kazalec, koliko emisij v povprečju ustvari posameznik.

Vsak Slovenec na leto v okolje izpusti okoli osem ton CO₂, kar je veliko nad količino (dve toni), ki jo je narava sposobna nevtralizirati v enem letu. Kljub številnim opozorilom o problematiki emisij toplogrednih plinov se le redki zavedajo, da največ CO₂ v gospodinjstvih nastane pri porabi električne energije, ogrevanju in transportu. Pomemben delež emisij nastaja tudi na delovnem mestu, v šoli ali vrtcu, pri transportu ter pri proizvodnji hrane in izdelkov. Akcijo je podprl tudi minister za okolje in prostor Karel Erjavec, saj po njegovem mnenju spodbuja k ozaveščanju o problematiki izpustov CO₂, ki jih še posebno v razvitem svetu povzroča vsak posameznik. Zato bi si moral vsakdo prizadevati tudi za zmanjšanje porabe energije in materialnih dobrin ter s tem za manjše obremenjevanje okolja. Po ministrovih besedah bomo le tako tudi našim zanamcem omogočili kakovostno življenje na Zemlji.

Polona Bahun



Foto Mateja Purgar

S sej vlade

Sprejet poslovni načrt družbe SODO

Vlada je sprejela poslovni načrt družbe SODO, systemskega operaterja distribucijskega omrežja za letošnje leto, tako kot določa akt o njegovi ustanovitvi. Družba SODO je za izvajanje gospodarske javne službe upravičena do omrežnine, ki jo plačujejo uporabniki, njena višina in način izračunavanja ter plačevanja pa je določen in predpisan v Energetskem zakonu in aktu o določitvi metodologije za obračunavanje omrežnine in metodologije za določitev omrežnine in kriterijih za ugotavljanje upravičenih stroškov za elektroenergetska omrežja Jane agencije RS za energijo.

17. seja Vlade RS, 12. marec 2009

Obvezne meritve na napravah, ki dobivajo podporo

Na predlog Ministrstva za gospodarstvo je vlada sprejela uredbo o obveznih meritvah na proizvodnih napravah, ki prejemajo za proizvodnjo električne energije potrdila o izvoru in podpore. Po energetskem zakonu Javna agencija RS za energijo vodi register in izdaja deklaracije za proizvodne naprave. Vlada pa je z uredbo uredila postopek izdajanja in vsebine potrdil o izvoru ter z ustreznimi mehanizmi zagotovila, da so potrdila o izvoru natančna in zanesljiva ter usklajena s priporočili Komisije za izdajanje potrdil o izvoru na nivoju Evropske unije.

17. seja Vlade RS, 12. marec 2009

Javni razpis za zagotavljanje domačih virov pri proizvodnji elektrike

Ministrstvo za gospodarstvo je predlagalo vladi v sprejem uredbo o izvedbi javnega razpisa za zagotavljanje zanesljive oskrbe z električno energijo z uporabo domačih virov primarne energije in vlada je to uredbo sprejela. Izdana uredba ureja način izvedbe javnega razpisa in vrste ter določa ravni upravičenih stroškov za zagotavljanje oskrbe z uporabo domačih virov. Postopek javnega razpisa izvede MG na podlagi sklepa o izvedbi javnega razpisa, ki ga izda minister. Merilo za izbor najugodnejšega ponudnika oziroma proizvajalca električne energije so najnižji upravičeni stroški, ki jih je treba pokriti. Če ni mogoče izbrati nobenega proizvajalca, vlada izda odločbo, s katero neposredno naloži proizvajalcu, da glede na svoj obseg proizvodnje uporabi sorazmeren delež te energije in določi ustrezno pokritje upravičenih stroškov.

17. seja vlade RS, 12. marec 2009

Elesu ne za revizijsko hišo KPGM Slovenija

Vlada ni soglašala s predlogom nadzornega sveta Elesu, da za revidiranje računovodskih izkazov družbe za leto 2008 imenuje revizijsko hišo KPGM Slovenijo, in sklenila, da je treba izvesti ponovni postopek za izbiro revizorja in izbrati drugega revizorja. Kot razlog za to odločitev je navedla predvsem razhajanje glede pravice Javne agencije RS za energijo do upoštevanja presežka zneska drugih prihodkov nad upravičenimi prihodki ter ustrezne razmejitve presežka prihodkov nad upravičenimi zneski prihodkov. O tem je potekal spor na Upravnem sodišču RS, ki je podprlo stališče Republike Slovenije. Končna odločitev Upravnega sodišča pa se bo po sklepu vlade morala odraziti tudi v računovodski obravnavi posameznih kategorij.

17. seja vlade RS, 12. marec 2009

Minka Skubic

Povzeto po sporočilih za javnost Urada za komuniciranje www.vlada.si

Brane Janjić

Ključen korak

je obvladovanje pretokov v omrežju

Z odpiranjem in povezovanjem evropskega energetskega trga naraščajo obveznosti nacionalnih sistemskih operaterjev, pri čemer na evropskem parketu sočasno potekajo tudi prizadevanja za čim večji izplen iz naslova dodeljevanja čezmejnih zmogljivosti. Eles je doslej pozicijo Slovenije uspešno branil, ključne odločitve pa je pričakovati v tem in naslednjem letu.

Prenosno omrežje je dejansko ožilje slovenskega elektroenergetskega sistema in od njegove kondicije je odvisno tudi »zdravstveno« stanje celotne elektroenergetike. K direktorju Elektra-Slovenija **mag. Vitoslavu Türk** smo se zato napotili z vprašanji, kaj bi morali v prenosnem omrežju še storiti, da bomo zagotovili zanesljivo in nemoteno oskrbo slovenskih odjemalcev tudi v prihodnje. Pogovarjali pa smo se tudi o tem, koliko lahko sedanja ekonomska kriza ogrozi ključne razvojne projekte in kakšne so letošnje napovedi o poslovanju nacionalnega sistemkega operaterja.

V kakšnem stanju je ta hip slovensko prenosno omrežje in katere so njegove pglavitne pomanjkljivosti, ki bi jih bilo treba nujno odpraviti?

»Slovensko prenosno omrežje je glede na svojo velikost dobro zastavljeno, manjka pa še nekaj ključnih elementov, ki so postali še toliko bolj pomembni v trenutku, ko mednarodni tranziti postajajo povezovalni člen znotraj EU. Gre predvsem za že zelo dolgo let načrtovano in nujno potrebno 400 kV povezavo Beričevo-Krško, ki bi jo morali čim prej dograditi. Ta hip še čakamo na gradbeno dovoljenje, ki naj bi ga kmalu dobili. Prav tako je ključnega pomena postavitev prečnega transformatorja v Divači, s katerim bomo zagotovili nadzor nad pretoki po slovenskem omrežju in je tudi že naročen, pri čemer gre poudariti, da so žal dobavni roki zelo dolgi, saj je zanimanje za tovrstne naprave v Evropi v zadnjih letih izjemno naraslo. Obvladovanje pretokov namreč postaja za sistemske operaterje pogodbeno obveznost, ki ima lahko v primeru prekinitve v mednarodnih tranzitih oziroma pri čezmejnih dobavah energije velike finančne posledice. Lahko pa pričakujemo, da se bo evropska zakonodaja na tem področju še spremenila in bo pritisk na sistemske operaterje v tem smislu še večji, tako da je bistvenega pomena, da to naložbo čim prej uresničimo. Še toliko bolj, ker se v kratkem obeta dokončanje 400 kV povezave na JV Avstrije, ki bo pomenila dodaten pritisk na povečanje pretokov skozi slovensko omrežje. Torej, to sta ključna projekta, s katerimi želimo skleniti preteklo naložbeno obdobje, pri čemer pa začnemo tudi z dejavnostmi, ki se nanašajo na načrtovano dodatno povezavo z Italijo in nadgradnjo prenosnega omrežja z 220 na 400 kV napetostni nivo. Šele z uresnitvijo teh načrtov bomo lahko dejali, da imamo v Sloveniji sodobno, zanesljivo in zmogljivo prenosno omrežje.«

Ali oziroma v kolikšni meri lahko sedanja gospodarska kriza vpliva na uresničevanje Elesovih razvojnih načrtov? Bo uresničitev kakšnega od načrtovanih naložbenih projektov treba časovno prestaviti na poznejša obdobja?

»S finančnih vidikov ta hip zadržkov pravzaprav ni. Večina investicijskega potenciala se namreč akumulira iz oddaje čezmejnih zmogljivosti, in ta sredstva so tudi z evropsko zakonodajo predvidena za uresničitev omenjenih projektov, ker so del razvojnih načrtov

transevropskega prenosnega omrežja. Po drugi strani je pomemben dodaten investicijski vir tudi amortizacija, tako da recesija vsaj leta 2009 ne bo pustila nikakršnih večjih posledic pri uresničevanju zastavljenih razvojnih načrtov. Tako ostaja pglavitni omejitveni dejavnik problematika poseganja v prostor. Na tem segmentu je torej mogoče pričakovati težave oziroma bi bilo povsem nerealno razmišljati o razvojnih načrtih brez težav, pri čemer se s prostorsko problematiko srečujejo povsod po Evropi.«

Nekateri znotraj energetske panoge opozarjajo, da bi v primeru daljšega zastoja naložb lahko prišlo do ponovitve zgodbe izpred nekaj let, ko se je elektrogospodarstvo srečevalo z odlivom in pomanjkanjem kadrov, ki jih na trgu ni mogoče kar tako dobiti. Bi se lahko podobna zgodba ponovila tudi v Elesu?

»Eles je tudi že iz navedenih razlogov, zaradi katerih ne pričakujemo hujše investicijske krize, manj izpostavljen takšnim potencialnim težavam, čeprav kadrovske še vedno ni najboljše zaseden.

» Če zamudimo pravi trenutek za ureditev ključnih vprašanj, bi to za Slovenijo in posredno tudi slovensko proizvodnjo pomenilo pravo gospodarsko katastrofo. «

Razvojni načrt podjetja za leto 2009 še ni potrjen, ravno zato, ker je nadzorni svet po priporočilih vlade ustavil zaposlovanje, čeprav potenciali na tem področju so in bi potrebovali nove ljudi še zlasti na področju načrtovanja, investicij in vzdrževanja prenosnega omrežja. Te nove okoliščine bo pač treba upoštevati, ne ocenjujem pa, da bi to lahko ogrozilo naše razvojne načrte. Eles bo namreč poskrbel, da bo jedro stroke, ki ga potrebuje za uresničitev svojih načrtov, zadržal v podjetju.«

Eles je lani zastavil tudi temelje za nujno posodobitev centra vodenja. V kateri fazi je trenutno ta projekt in kaj bomo s posodobitvijo centra, ki pomeni neke vrste srce elektroenergetskega sistema, pridobili?

»Projekt posodobitve centra vodenja se ta hip nahaja v fazi sklepnih pogovorov. Po zadnjih informacijah so bili s strani nekaterih ponudnikov opreme sproženi zahtevki za vpogled v razpisno dokumentacijo, tako da moramo počakati, da se ti postopki pravno formalno končajo. Izbrani sta bili dve ponudbi, ki izpolnjujeta razpisne pogoje, in po koncu omenjenih postopkov lahko pričakujemo začetek prenove centra vodenja. S posodobitvijo centra naj bi za naslednjih pet do deset let zagotovili ustrezno prilagodljivo in zmogljivo ogrodje za uvajanje novih tehnologij oziroma izpolnjevanje zahtev, ki prihajajo z medregionalnim povezovanjem in nadaljnjim odpiranjem energetskih trgov. Drugače pa je bila posodobitev centra nujna, saj so zahteve do sistemkega operaterja čedalje večje

Mag. Vitoslav Türk



Mag. Vitoslav Türk: Očitki o domnevnih nepravilnostih so povsem neutemeljeni

Nadzorni svet Elesa je 18. marca vladi podal predlog za razrešitev direktorja Elesa mag. Vitoslava Türka, in sicer zaradi vrste domnevnih nepravilnosti pri vodenju in v poslovanju podjetja v minulih letih. Mag. Vitoslav Türk je vse navedene očitke odločno zavrnil kot povsem neutemeljene in poudaril, da družbo Elektro-Slovenija, d. o. o., ves čas vodi po načelih dobrega gospodarja ter v skladu s sprejeto zakonodajo, vladno uredbo, potrjenim poslovnim načrtom, notranjimi organizacijskimi predpisi in standardi ISO. Poslovanje Elesa je tudi ves čas pod nadzorom internega revizijskega organa ter nadzornega sveta, ki je potrdil poslovni načrt in ključne poslovne odločitve v letih 2006, 2007 in 2008. Poleg tega računovodske izkaze in poslovno poročilo vsako leto pregleda tudi neodvisna revizijska družba, ki je za leti 2006 in 2007 izdala pozitivno mnenje. Mag. Vitoslav Türk zato meni, da bodo vsi sumi in ugibanja o očitanih nepravilnostih v poslovanju ovrženi ob pregledu celotne dokumentacije s strani ustreznih organov.

in delo postaja čedalje bolj kompleksno, predvsem pa moramo kot nacionalni sistemski operater slediti potrebam obvladovanja pretokov glede na nove metodologije in zahteve po večji prepustnosti omrežja in odpravi zamašitev.«

Eles je lani uspešno končal vodenje CEE regije in še naprej dejavno sodeluje pri pripravi nove metodologije za oblikovanje regionalnih trgov in tudi v drugih mednarodnih strokovnih skupinah. Zdi se, da je v javnosti ta mednarodna vloga Elesa, kjer dejansko zastopa tudi interese Slovenije, premalo poznana in tudi cenjena. Zakaj je ključnega pomena, da nam je na evropskem energetskega parketu uspelo uveljaviti tudi naše interese?

»Akerji evropskega trga so ustvarili pogoje, ko meje same ne zagotavljajo več tistega varovalnega zidu pred konkurenco oziroma pred nekimi določenimi pojmovanji o tem, na kak način naj deluje evropsko omrežje, kaj pravzaprav evropski trg je in na kak način naj se denar, ki je vpleten v dogajanja v prenosnih omrežjih, razporeja med vpletene akterje. Eles mora že po zakonodaji in obvezah, ki mu s tem pripadajo, skrbeti za dobrobit Slovenije kot celote oziroma je na nek način tudi predstavnik države Slovenije v teh mednarodnih sferah. Podobno velja tudi za druge sistemske operaterje nacionalnega prenosnega omrežja, pri čemer imajo seveda vsi poleg zaščite ključnih nacionalnih interesov, vedno pred očmi tudi finančne učinke, ki so seveda zelo pomembni. Nova evropska zakonodaja oziroma novosti, ki se v to področje vpeljujejo, odpirajo tudi možnosti posameznim operaterjem, da iz omrežja potegnejo čim več. Za izrabo teh možnosti pa mora tudi Eles, ne glede na dejstvo, da sodi med najmanjše evropske sistemske operaterje, zadostiti vsem strokovnim in kadrovskim zahtevam, da se lahko ustrezno kosa z največjimi in upre njihovim željam, da bi si prilastili del finančnega kolača, ki pripada Elesu. Na tem področju smo v minulih dveh letih veliko naredili, saj smo postavili in usposobili ustrezno strokovno ekipo. Lani, ko sem prevzel tudi vodenje dela v srednjevzhodni regiji CEE, smo korenito spremenili tudi poglede posameznih akterjev na dejanske probleme in uspeli poudariti, da so pomemben del regionalnega povezovanja trgov, poleg zanesljivosti obratovanja, tudi finančni tokovi. Za uspešno opravljeno strokovno delo na tem področju, kjer smo se srečevali s številnimi pritiski in interesi »velikih«, smo prejeli tudi pisno priznanje evropskih regulatorjev, kar pa seveda še ne pomeni, da je to delo tudi dejansko že končano. Glavnina naporov za ohranitev pridobljenega položaja se bo nadaljevala tudi v letošnjem letu, pri čemer sta v regiji CEE dejansko dva robna prenosna sistema, in sicer naš in madžarski, ki sta tudi najbolj deficitarna z električno energijo, in je zato mogoče tu dosegati največje zasluzke. Pritiski za spremembo pravil igre so zato zelo hudi, vendar nam jih je uspelo doslej uspešno ubraniti. Eles kljub

Foto Vladimir Habjan

velikim pritiskom tudi v prihodnje ne bo popustil in bo ob ustrezni podpori slovenskega regulatorja (JARSE) strokovno stvari speljal tako, da tudi uvajanje novih metodologij ne bo imelo negativnih finančnih posledic za Slovenijo. Ko bo nova metodologija obračunavanj in dodeljevanja čezmejnih prenosnih zmogljivosti enkrat vpeljana, bo veljala za daljše časovno obdobje. To pa pomeni, da bi bila lahko v primeru sprejema za nas neugodnih rešitev glavnina ali jedro financiranja naših razvojnih projektov izgubljena, in bi nam ostale le še določene obveznosti do Evropske unije oziroma evropskih prenosnih projektov.«

Če torej lahko tako rečemo, to pomeni, da dejansko večino potrebnega denarja za uresničitev naših naložb pričakujemo iz naslova oddaje prostih prenosnih zmogljivosti?

»Tako je. Glavnino potrebnih sredstev za uresničitev razvojnih projektov naj bi dobili iz teh prilivov oziroma pretokov, ki se kljub krizi ne zmanjšujejo. Mi smo mejnike postavili 30. decembra 2005, ko smo Italijanom postavili ostre pogoje ter sklenili ustrezen sporazum za ureditev nekomercialnih pretokov oziroma za vgradnjo prečnega transformatorja, s katerim bomo tudi fizično obvladovali vse pretoke po našem omrežju. Ta hip se srečujemo z najhujšimi pritiski na severni meji, od koder prihaja največ energije in tudi teženj trgovcev, da bi v slovenski prostor vstopili s čim manj stroški, od tu pa bi bila njihova pot v Italijo odprta. Če zamudimo pravi trenutek za ureditev ključnih vprašanj, bi to za Slovenijo in posredno tudi slovensko proizvodnjo pomenilo pravo gospodarsko katastrofo.

»Obvladovanje pretokov postaja za sistemske operaterje pogodbeni obveznost, ki ima lahko v primeru prekinitev v mednarodnih tranzitih oziroma pri čezmejnih dobavah energije velike finančne posledice. Lahko pričakujemo, da se bo evropska zakonodaja na tem področju še spremenila in bo pritisk na sistemske operaterje v tem smislu še večji, tako da je bistvenega pomena, da načrtovane naložbe v prenosno omrežje čim prej uresničimo.«

Kako lahko na te razmere oziroma naš strateški položaj vpliva trenutno zmanjševanje odjema in sprememba pretokov električne energije?

»Pretoki energije v tem prostoru bodo vedno. Slovenija je zgodovinsko gledano vedno bila neko območje, pomembno za povezave, in podobno kot Švica, nek vmesni člen med velikimi političnimi in ekonomskimi sistemi. Tisti, ki je vmes med velikima ekonomijama, kot sta denimo italijanski in nemški trg, ki močno sodelujeta, pa pomeni pomemben element povezovanja teh ekonomij. Italija v tem trenutku drugih možnosti, kot da poišče potrebno energijo v Nemčiji in severni Evropi in morebiti še na Balkanu, nima, napovedani načrti o zgraditvi štirih nukleark pa imajo precej dolgoročne dimenzije. Ne nazadnje, niti ni pomembno, koliko časa bodo trajale takšne za nas »ugodne« razmere, pomembno je, da Slovenija te možnosti kar se da izrabi in tako okrepi svoj ekonomski potencial. Odprtje evropskega trga je namreč Sloveniji ponudilo priložnost za neko dodano vrednost in dokler bo to mogoče, si bomo prizadevali to možnost ohraniti. S postavitvijo prečnega transformatorja bomo vzpostavili nek temeljni red, ki bo preprečeval, da bi

veliki sistemi izrabljali manjše in prečrpavali energijo prek komercialnih dogovorov. S strateškega vidika je tako pomembno, da pretoke najprej kontroliramo in se šele nato pogovarjamo tudi o možnostih za njihovo povečanje. Zanimanje z italijanske strani, tudi za povečanje pretokov ne le prek točke v Divači, ampak tudi z zgraditvijo dodatnega daljnovoda Okroglo-Udine, je bilo znova potrjeno tudi v letošnjih pogovorih, tako da je možnosti tu še precej.«

Eles je v minulih letih posloval zelo uspešno. Lahko dobre poslovne rezultate napovemo tudi za letos oziroma kakšna so predvidevanja v poslovnem načrtu za leto 2009?

»V skladu z dosedanjimi prakso pričakujemo, da se bodo poslovni kazalci še izboljševali. Minulo poslovno leto bomo kljub neugodnim napovedim iz srede leta končali pozitivno, odprtih pa je še kar nekaj vprašanj, ki bi lahko poslovne rezultate za leto 2008 še izboljšali. Tudi v letošnjem načrtu, ki sicer še ni bil potrjen, načrtujemo, da bomo poslovali z dobičkom, čeprav so napovedani prihodki iz omrežnine manjši, kot bi si želeli. Omenjeni izpad na prihodkovni strani, ki je sicer praksa že nekaj let, jemljemo kot naš prispevek k zniževanju cen električne energije. Kakor koli že, tudi za letos ne pričakujemo negativnih finančnih gibanj, pri čemer smo za letos predvideli znižanje stroškov za deset milijonov evrov, kot posledice manjšega zaposlovanja od prvotno načrtovanega, pa tudi zniževanja vseh drugih stroškov. Kot že rečeno, so bili temelji za naše aktualno in prihodnje dobro poslovanje postavljeni leta 2005, ko smo si izborili glavnino pravic,

»Ko bo nova metodologija obračunavanj in dodeljevanja čezmejnih prenosnih zmogljivosti enkrat vpeljana, bo veljala za daljše časovno obdobje. To pa pomeni, da bi bilo lahko v primeru sprejema za nas neugodnih rešitev, glavnina ali jedro financiranja naših razvojnih projektov izgubljeno, in bi nam ostale le še določene obveznosti do Evropske unije oziroma evropskih prenosnih projektov.«

katerih ugodnosti uživamo še danes. In če jih na evropskem parketu ne bomo zapravili oziroma nam bo uspelo ohraniti težko izборjene pozicije, bo poslovanje Eles tudi v tem in naslednjem letu še naprej stabilno in manj odvisno od vsakokratnega vprašanja omrežnine.«

Polona Bahun

Denarja dovolj, problem je zahtevna priprava projektov

Direktorat za energijo na Ministrstvu za gospodarstvo je v sodelovanju z Energetsko zbornico Slovenije sredi marca pripravil informativni dan. Predstavniki omenjenega ministrstva, Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo, Ministrstva za okolje in prostor, Uprave za jedrsko varnost in Inštituta Jožef Štefan so predstavili načrt SET, Program za spodbujanje raziskav in razvoja na področju energetske učinkovitosti in obnovljivih virov energije v Sloveniji za obdobje 2008 do 2016 ter različne možnosti sofinanciranja raziskav in razvoja iz virov EU.

S predstavitvami so skušali vsem zainteresiranim čim bolj približati načrt SET in njegove cilje, ki bodo nedvomno usmerjali tudi slovenske energetske raziskave in razvoj, ter predstaviti in pomagati pri črpanju EU sredstev, ki je še posebej pomembno v času finančne recesije, ko je razvoj v podjetjih ključnega pomena. Načrt določa vrsto ključnih izzivov energetskih tehnologij za naslednjih deset let z namenom izpolniti kratkoročne cilje v boju proti podnebnim spremembam do leta 2020 in pripraviti podlago za izpolnjevanje dolgoročnih izzivov do leta 2050. Gre za evropski načrt, kako razviti portfelj dostopnih, svetovno konkurenčnih, čistih in učinkovitih energetskih tehnologij z nizkimi emisijami. Udeležence je uvodoma nagovoril v. d. generalnega direktorja Direktorata za energijo **mag. Janez Kopač** in poudaril, da načrt SET določa prioritete ter usmerja in določa evropska sredstva za raziskave in razvoj v energetiki. Če se bomo tudi mi vključili v evropske tokove, bi lahko imel pomemben vpliv tudi v Sloveniji. Načrt namreč omogoča Sloveniji pridobiti kar precej denarja za raziskave in razvoj v energetiki. Doslej je bilo to črpanje neuspešno, saj je Sloveniji uspelo pridobiti denar le za en projekt. Zato je takšen informativni dan po njegovih besedah namenjen predvsem spodbudi pretoka informacij med pripravljalci razpisov in zainteresirano javnostjo, ki je nujen ob vseh spremembah, ki se obetajo evropski in slovenski energetiki v prihodnosti.

Načrt SET kot ogrodje za nove energetske tehnologije

Kot je ob predstavitvi načrta SET poudaril **dr. Ivan Šmon** z ministrstva za gospodarstvo, bo uporaba energetskih tehnologij ključnega pomena za doseg ciljev evropske energetske politike ter za spremembe in zaščito svetovne in evropske dobave energije. Najprej je treba spremeniti postopek energetskih inovacij od začetne zasnovе do uveljavitve na trgu, kjer se sedaj kažejo strukturne slabosti. Velik problem predstavlja tudi javni in zasebni proračun za raziskave na področju energetike v EU, ki sta se zaradi cenovnih šokov energije od doseženega viška v osemdesetih letih bistveno zmanjšala. Za doseg evropskih ciljev glede zmanjšanja emisij toplogrednih plinov, zagotavljanja obnovljivih virov energije in energijske učinkovitosti do leta 2020 oziroma 2050 bo treba sprejeti ukrepe na področju energetske učinkovitosti, standardov, podpornih mehanizmov in določiti ceno za emisije CO₂. Trenutni trendi in njihove projekcije v prihodnosti namreč kažejo, da nismo na pravi poti do izpolnitve ciljev naše energetske politike. Razviti bo treba nove učinkovitejšie energetske tehnologije, za kar so potrebna okrepljena prizadevanja na področju raziskav na ravni EU. Prav tako je nujno povečati investiranje in bolj koherentno uporabiti že obstoječe vire. Trenutne prevladujoče značilnosti raziskovalne osnove EU so razdrobljenost, večkrat neusklajene znanstvene strategije in premalo kritičnosti. Če Unija želi izkoristiti priložnost, ki se ji ponuja, mora z ukrepi znižati stroške novih energetskih tehnologij in pospešiti njihovo uvajanje na trg. Celoten proces razvoja novih energetskih tehnologij mora voditi

industrija, s pomočjo aktivne in koherentne politike. Obnašati pa se je treba evropsko in si hkrati prizadevati delovati globalno. Enako velja tudi za Slovenijo, ki jo bo načrt SET prisilil, da bo ubrala enake korake kot EU.

Podjetjem na voljo številni razpisi in viri sredstev

Pregled odprtih in načrtovanih javnih razpisov v letu 2009 iz sredstev ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo je podala **dr. Erika Glasenčnik** iz Direktorata za tehnologijo. Njihov cilj je okrepitev raziskovalno razvojne dejavnosti v podjetjih, torej spodbuditi razvojno-tehnološke aktivnosti na strateških področjih ter mednarodne raziskovalno razvojne dejavnosti, povečati kadrovskega potenciala za raziskave in razvoj v podjetjih ter okrepiti raziskovalno razvojno infrastrukturo za potrebe podjetij. Na ministrstvu je v pripravi javni razpis za spodbujanje tehnološko razvojnih projektov v malih in srednje velikih podjetjih v letu 2009. Tehnološka agencija je v decembru že objavila javni razpis za strateške raziskovalno-razvojne projekte v podjetjih, v pripravi pa sta še dva: javni razpis za mlade raziskovalce iz gospodarstva in javni razpis za podporo nacionalnemu sistemu inovacij. Na voljo bo 54 milijonov evrov, pogoji plačil pa temeljijo na shemah državnih pomoči. Vsem zainteresiranim je na voljo tudi še precej mednarodnih razpisov. Kot je poudarila, gre za horizontalne razpise, kar pomeni, da se teme povezujejo, zato denarna sredstva lahko pridobi tudi energetika.

V Sloveniji ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo, ministrstvo za gospodarstvo, ministrstvo za okolje in prostor in druga resorna ministrstva na področju energetike trenutno pripravljajo Program spodbujanja raziskav in razvoja energetske učinkovitosti in obnovljivih virov energije za obdobje 2008-2016.

Foto Polona Bahun



V direktoratu za energijo napovedujejo vrsto dodatnih programov za učinkovitejšo rabo energije.



Program temelji na načrtu SET in na nacionalnem akcijskem načrtu za energetske učinkovitost v obdobju 2008-2016. Za njegovo izvedbo pa je na voljo 380 milijonov evrov. Program vsebuje 29 sektorskih, več-sektorskih in horizontalnih instrumentov, poseben poudarek pa je na javnem sektorju. Trenutne prioritete programa so energija v stavbah, industriji, storitvah in prometu, energetske sistemi in omrežja, proizvodnja električne energije iz OVE, proizvodnja biogoriv, proizvodnja in uporaba vodika, napredne tehnologije zgorevanja ter horizontalni ukrepi, kot so energetske učinkovite proizvodnje, informacijske in komunikacijske tehnologije in sistemske študije. Delovna skupina bo letno določila cilje oziroma seznam prioritetenih področij, izvajalce in razpoložljiva sredstva. Tako je v letošnjem letu za področje energije v stavbah predvidenih milijon evrov. Osnutek programa pripravlja medresorska skupina, pred sprejetjem pa bo šel še v javno obravnavo, dopolnitve in predloge pa sprejemajo tudi na omenjenem ministrstvu, kjer so na voljo tudi informacije o vseh razpisih, tako domačih kot mednarodnih.

Možnosti financiranja iz virov EU

Kot je pojasnil **dr. Bojan Jenko** z Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo, EU raziskave in razvoj financira na podlagi Lizbonske strategije. V strukturnih skladih 2007-2013 je skupaj na voljo kar 347 milijard evrov, od tega 86 milijard za raziskave in razvoj. V 7. okvirnem programu 2007-2013 je energetske projektom namenjenih 50,5 milijarde evrov (energetiki 2,4 milijarde evrov in boju proti podnebnim spremembam 1,9 milijarde evrov), v 7. okvirnem programu EURATOM 2007-2011 pa 2,7 milijarde evrov. Slednji finančno podpira tudi raziskave fuzijske energije in s 50 milijoni evrov na

leto tudi raziskave jedrske fisije in sevalne zaščite. Pri slednjih je letos 5,5 milijona evrov namenjenih raziskavam geološkega odlaganja, 18 milijonov raziskavam s področja varstva pred sevanji, 5,4 milijona evrov usposabljanju in mobilnosti ter okoli 20 milijonov evrov varnosti jedrskih naprav in raziskavam novih reaktorjev. V okvirnem programu za konkurenčnost in inovativnost 2007-2013 (CIP) energetske projekti lahko pridobijo 3,6 milijarde evrov (s 730 milijoni evrov promovira tudi povečano uporabo obnovljive energije in energijske učinkovitost, 430 milijonov evrov je namenjenih ekoinovacijam in 727 milijonov evrov projektom v okviru programa Inteligentna energija za Evropo). Program Inteligentna energija za Evropo spodbuja predvsem energetske učinkovitost (stavbe in energetske učinkovite izdelke), nove in obnovljive vire energije (proizvodnjo električne energije, toplote in hladu, biogoriva in male OVE sisteme v stavbah), energijo v prometu (alternativna goriva in čista vozila, energetske učinkovite promet in usposabljanje agencij), integrirane pobude (vođenje na lokalni ravni - evropsko mreženje za lokalne agencije in trajnostne energetske skupnosti - ter posebne pobude - ekonomijo biogoriv, energetske storitve in inteligentno izobraževanje o energetiki) ter projekte za tržno uveljavitev oziroma pripravo projektov v lokalnih skupnostih in regijah (javne stavbe, daljinsko ogrevanje in hlajenje s poudarkom na kogeneraciji, javni transport in projekte za integrirano mobilnost ter horizontalne in podporne aktivnosti). Za tržno uveljavitev so sredstva v višini 15 milijonov evrov tokrat namenili prvič. Nov razpis bo izšel v aprilu, skupaj pa bo na voljo 30 milijonov evrov. Raziskovalni sklad za premog in jeklo (denar je namenjen tudi za področje izogrevanja premoga, čiste in učinkovite premogove tehnologije, zajetje CO₂, nove integrirane poti za energijsko učinkovito obdelavo jekla,



Foto Dušan Jez

energijsko učinkovitost in ohranjanje virov ter uporabo jekla v energetiki) pa podjetjem omogoča pridobitev 55 milijonov evrov na leto. Nekaj denarja je področju energetike v 7. okvirnem programu namenjenega tudi v okviru sredstev za informacijske in komunikacijske tehnologije, in sicer za mobilnost, okoljsko trajnost in energetske učinkovitost. Za informacijske in komunikacijske tehnologije za varnost in energetske učinkovitost v mobilnosti je namenjenih 53 milijonov evrov, za energetske učinkovitost 30 milijonov, za okoljske storitve in prilagoditev na klimatske spremembe 24 milijonov evrov ter za nove informacijsko komunikacijske tehnološke rešitve za pametne elektrodistribucijske mreže 20 milijonov evrov. Dosedanje sodelovanje Slovenije v teh razpisih je dobro, saj je v dveh letih sodelovala s 27 projekti, skupna sredstva Evropske komisije pa so 8,8 milijona evrov.

Dosedanje uresničevanje 7. okvirnega programa dobro

Kot je podrobneje razčlenil financiranje področja energetike v 7. okvirnem programu dr. Šmon, je EU dala poudarek vodik in gorivnim celicam, pridobivanju električne energije iz OVE, proizvodnji goriv iz OVE, OVE za ogrevanje in hlajenje, tehnologijam za zajemanje in skladiščenje ogljika za pridobivanje električne energije brez emisij, tehnologijam čistega premoga, inteligentnim energetskim omrežjem, energetski učinkovitosti in varčevanju z energijo, znanju za oblikovanje energetske politike ter horizontalnim programom. Ocene 7. okvirnega programa od leta 2007 do danes so ugodne, gre pa za približno enak vzorec sodelovanja držav članic kot v 6. okvirnem programu. Sodelujejo manjši projekti z manj sodelujočimi in so bolj financirani, sodelujoči so bolj vključeni in produktivni, obstaja zelo dobra mešanica sodelujočih (univerze, raziskovalni centri in industrija), prav tako pa je sodelovanje industrije na splošno zadovoljivo. Izboljšati bi bilo treba še sodelovanje malih in srednje velikih podjetij ter novih držav članic. Slednje namreč pomenijo le osem odstotkov vseh sodelujočih oziroma štiri odstotke vseh razdeljenih finančnih sredstev. Do danes je Slovenija iz tega programa prejela 1,5 milijona evrov. V letu 2010 bo poudarek programa na tehnologijah, ki pomenijo glaven izziv v naslednjih desetih letih. V Programu za konkurenčnost in inovacije je poudarek na podpori inovacijam in odstranjevanju netehnoloških ovir za razvoj trga energetskih (demonstracijskih) tehnologij. Prioritete delovnega programa 2010 so veter (zelo velike turbine in tehnologije na morju), omrežja (integracija OVE v distribucijsko omrežje na velikem področju, integracija shranjevalnikov energije, integracija fotovoltaike, koncentrirane sončne energije, biomase, omrežje za povezavo virov iz morja in solarne energije iz Mediteranskih držav ter medsektorske raziskave za razvoj shranjevalnikov energije), sonce (materiali za visoko temperaturne solarne sprejemnike in za solarne celice iz zelo tankih solarnih rezin), bioenergija (biogoriva 2. generacije, demonstracijski projekti energetske rastline in alge ter ogrevanje in hlajenje na biomaso, majhni gospodinjstvi tehnološki demonstracijski projekti) ter zajem in shranjevanje CO₂ (demonstracijski projekti inovativnih tehnologij za zgorevanja čistega premoga, identifikacija in preizkušanje lokacij za shranjevanje CO₂ za izvajanje velikih CCS demonstracijskih projektov, mednarodno sodelovanje in mrežno povezovanje z ustreznimi akterji za skladiščenje CO₂ in javno sprejemanje). Dr. Šmon poudarja, da moramo dovolj zgodaj začeti pri viziji o raziskovalnem projektu, pazljivo pripraviti potrebno dokumentacijo in si ogledati pravila, ki veljajo za raziskave v tem programu. Nato moramo poiskati druge partnerje

EU ali udeležence iz tujine, ki imajo enako vizijo in s katerimi bi lahko sodelovali, ter na koncu poslati prijavo Evropski komisiji.

Uspešnost na razpisu odvisna od dobro in pravočasno pripravljenega projekta

EU raziskave in razvoj podpira predvsem s 7. okvirnim raziskovalnim programom, s Programom za konkurenčnost in inovacije ter s Strukturnimi in kohezijskimi skladi. Z njihovo kombinacijo je učinkovitost financiranja še večja. Kot je poudaril dr. Jenko, je s pripravo projekta treba začeti dovolj zgodaj (čeprav bodo še razpisi), zainteresirana podjetja pa ne smejo pozabiti, da Evropska komisija običajno razpiše posamezne tematike samo enkrat. Skrbno je treba prebrati program dela in vodič za prijavo na razpis in pripravo ustreznih projektov, upoštevati evalvacijske pogoje ter različne možnosti pri posameznem razpisu. V 7. okvirnem programu ter programu za konkurenčnost in inovacije so razpisane teme jasno določene, običajno je zahtevano mednarodno sodelovanje in ponuja različne oblike financiranja. Predlog projekta se ocenjuje po znanstveni in tehnološki kakovosti in dodatni vrednosti za skupnost. Razpisi strukturnih skladov se pripravljajo lokalno oziroma regionalno v skladu s pravili Strukturnih skladov. Tudi tu so možne različne vrste financiranja, predlog projekta pa se ocenjuje glede na prispevek h gospodarskemu razvoju regije ter glede na znanstveno ali tehnološko kakovost. Slovenija je že leta 2004 s sredstvi strukturnih skladov EU začela podpirati raziskovalno infrastrukturo 8 Centrov odličnosti. Pri tem je treba poudariti, da dvojno financiranje projekta ni mogoče, mogoče pa je komplementarno financiranje, torej uporaba različnih virov za različne dejavnosti, ki se izvajajo v povezavi ali zaporedoma. V 6. okvirnem programu je bila Slovenija zelo uspešna, saj sodeluje v 23 ERANET projektih. Ne smemo pa pozabiti niti na možnost pridobitve sredstev v okviru Evropskega načrta za oživitve gospodarstva, ki je namenjen povečanju naložb v raziskave in razvoj, inovacije in izobraževanje, razvoju čistih tehnologij v avtomobilski industriji in gradbeništvu (Evropska pobuda za zelene avtomobile, Evropska pobuda za energetske učinkovite stavbe in Evropska pobuda za tovarne prihodnosti) in na razpise v letu 2009 v okviru Javno-zasebnega sodelovanja 7. okvirnega programa (tovarne prihodnosti, energetske učinkovite zgradbe in zeleni avtomobili). Razpisi bodo objavljeni v juliju, na voljo pa bo med 200 do 250 milijonov evrov. Vse potrebne informacije o razpisih zainteresirana podjetja lahko najdejo na spletnih straneh sodelujočih na informativnem dnevu.

Polona Bahun

Zagotovljenega več denarja za dodatne spodbude

Direktorat za energijo je v začetku marca predstavil nove predpise o podporah električni energiji, proizvedeni iz obnovljivih virov energije (OVE) in v soproizvodnji toplote in elektrike z visokim izkoristkom (SPTE). Pravna podlaga za nove podzakonske akte je lani sprejeta novela Energetskega zakona, evropska zakonodaja in ambiciozno zastavljeni cilj EU o 20-odstotnem deležu energije iz obnovljivih virov energije do leta 2020. Kot je uvodoma dejal v. d. direktorja direktorata za energijo mag. Janez Kopač, novi predpisi zamujajo, zato je bilo izgubljenih že nekaj poslovnih priložnosti.

Predstavniki Ministrstva za gospodarstvo, Javne agencije republike Slovenije za energijo, Borzena, Inštituta Jožef Štefan - Centra za energetske učinkovitost ter Agencije za prestrukturiranje energetike so predstavili razloge za pripravo novih predpisov, zakonsko ureditev podpiranja proizvodnje električne energije iz OVE in SPTE, postopek izdajanja deklaracij za proizvodne naprave in potrdil o izvoru, metodologijo določanja referenčnih stroškov in podpor, način zbiranja prispevkov za zagotavljanje podpor, delovanje centra za podpore in praktičen način izvajanja podpor.

Ministrstvo je pri novih predpisih skušalo biti pogumno

Srečanje je bilo ključni korak pri javni predstavitvi novih predpisov in kot je dejal **mag. Janez Kopač**, bodo dane pripombe skušali čim bolj upoštevati v končni uredbi, saj bo le to prispevalo k najboljši možni ureditvi in k čim obsežnejšemu spodbujanju obnovljivih virov energije. S predstavitvijo, ki jo je pomagala organizirati tudi Energetska zbornica, so želeli dobiti uradni odziv zainteresiranih strani, še preden akti začnejo veljati, in njihove tehtne argumente za boljše rešitve odprtih vprašanj. Pri pripravi predpisov so skušali biti pogumni z dodatnimi spodbudami, zato so s prispevkom za obnovljive vire energije, ki se plačuje kot dodatek pri plačilu računa za elektriko, povišali predvideni znesek podpor. Tako bo letos na voljo od sedem do osem milijonov evrov več kot lani, kar bo omogočilo izdatnejše spodbude.

Po besedah **Jadranka Medaka** iz direktorata za energijo je nekaj predpisov že sprejetih, preostali pa so v medresorskem usklajevanju. V pripravi sta tudi dva podzakonska akta, ki bosta omogočila transparentno ureditev tega področja, in sicer predpis o pripravi napovedi o referenčnih energentih (kako Agencija za energijo določa tržne cene elektrike in drugih energentov) in uredba o priključevanju proizvodnih enot OVE in SPTE na elektroenergetsko omrežje (kako bo SODO priključeval te proizvodne enote na distribucijsko omrežje). Kot je dejal, je bilo razlogov za pripravo novih predpisov več. Najpomembnejši je uskladitev slovenskih predpisov s pravnim redom EU. Slovenija bo morala odločbo komisije o shemi državne pomoči kvalificiranim proizvajalcem, ki jo izvaja in je sicer dovoljena oblika državne pomoči, uskladiti s pogodbo evropske skupnosti v tistih delih, ki govorijo o zbiranju finančnih sredstev za državno pomoč za varstvo okolja ter preprečevanju akumuliranja subvencij, ki mora biti prilagojeno tehnologijam. Shema mora biti notificirana pri komisiji in se bo v celoti uporabljala po njenem soglasju. Drug razlog za spremembo predpisov je pomanjkanje tovrstnih investicij v Sloveniji v zadnjih desetih letih. Dosedanji mehanizmi podpor namreč niso bili zadosten motiv za investicije, brez njih pa se nove tehnologije ne bodo mogle razviti. Trenutno trg ne zagotavlja zadostne varnosti investiranja za majhne igralce in nove vstopne, eksterni stroški proizvodnje električne energije pa niso zajeti v tržni ceni elektrike. Do investicij ni prihajalo tudi zaradi »socializacije« distribucijskih in prenosnih izgub ter zaradi izkrivljenega konkurenčnega boja med malimi, običajno specifično dražjimi elektrarnami

in elektrarnami, ki so delno ali v celoti amortizirane. Za spremembo predpisov so se odločili tudi zaradi zaostajanja Slovenije pri deležu elektrike iz obnovljivih virov energije v nacionalni energetske bilanci. Ob vstopu v EU je Slovenija sprejela cilj 33-odstotnega deleža, od katerega pa je še precej oddaljena. Novi sistem podpor električni energiji iz OVE in SPTE bo imel spodbujevalne učinke in bo odražal dejansko potrebo. Prav tako prinaša sorazmernost pomoči – ne več, kot je potrebno glede na tržne razmere, kar bo preprečevalo akumuliranje pomoči. Omejeni bodo negativni učinki izkrivljanja konkurence na prostem trgu.

Novi predpisi prinašajo nove obveznosti

Do podpore so upravičene proizvodne naprave SPTE, ki niso starejše od desetih let in proizvodne naprave OVE, ki niso starejše od 15 let. Izpolnjenost pogojev bo ugotavljala Agencija za energijo, ki bo nato za napravo izdala odločbo o dodelitvi podpore, na podlagi tega pa bo s Centrom za podpore, ki je bil ustanovljen v okviru podjetja Borzen, sklenjena pogodba o podpori. Ob tej priložnosti je **Andrej Špec** iz Agencije za energijo predstavil deklaracije za proizvodne naprave in potrdila o izvoru električne energije. Na podlagi tega so poleg dosedanje naloge izdajanja potrdil o izvoru električne energije dobili še dodatne naloge. V njihovi pristojnosti je po novem izdajanje deklaracij za proizvodne naprave in odločb o dodelitvi podpore, nadzor nad imetniki teh deklaracij, napoved položaja proizvodnih naprav ter poročilo o izpolnjevanju ciljev. Potrdilo o izvoru je dokaz, da je bila določena količina električne energije proizvedena v določenem časovnem obdobju iz določenega vira v določenem proizvodnem objektu. Pogoja za njegovo pridobitev sta veljavna deklaracija za proizvodno napravo in ustrezno nameščene merilne naprave. Ob tem je Špec opozoril še na spremembe za dosedanje kvalificirane proizvajalce. Ti so namreč morali do 31. marca pridobiti deklaracijo za proizvodno napravo ter potrdilo o izvoru električne energije. Za proizvodne naprave, ki ne izpolnjujejo starostnih pogojev, bodo proizvajalci prejeli podporo glede na veljavno pogodbo oziroma najpozneje do konca leta 2011. Proizvajalci, katerih proizvodne naprave izpolnjujejo starostno mejo za pridobitev podpore po novih predpisih, pa morajo za prejemanje podpore do 12. julija letos pridobiti odločbo o dodelitvi podpore in tako vstopiti v novi sistem podpor.

Zbiranje prispevkov za podpore po novem

Podsekretar na direktoratu za energijo **Silvo Škornik** je spregovoril o še eni pomembni temi, to je o načinu zbiranja prispevkov za zagotavljanje podpor. Zadnja sprememba Energetskega zakona je namreč prinesla drugačno ureditev zbiranja finančnih sredstev za zagotavljanje podpor proizvodni električne energije iz OVE in SPTE. Gre za uskladitev slovenske zakonodaje z zahtevo iz odločbe Evropske komisije, ki opredeljuje prispevek za zagotavljanje podpor proizvodni električne energije iz OVE in SPTE, prispevek za zagotavljanje zanesljive oskrbe z električno energijo z uporabo domačih virov primarne energije, prispevek za zagota-

vljanje zadostnih proizvodnih zmogljivosti v državi in prispevek za povečanje energetske učinkovitosti rabe električne energije. Po novem je zbiranje finančnih sredstev z dodatki k omrežnini odpravljeno, uvedeno pa je zbiranje s prispevki po prevzemno predajnem mestu. Ti prispevki so sedaj neodvisni od količine porabljene energije iz določenih virov. Višina prispevka posameznega končnega odjemalca je po novi odločbi odvisna od obratovalne moči naprave, napetostne ravni prevzemno predajnega mesta in kategorije odjemalca ter namena uporabe električne energije. Za leto 2009 je za zagotavljanje podpor proizvodnji električne energije iz OVE in SPTE po ocenah treba zbrati 40 milijonov evrov.

Največji delež pri referenčnih stroških pomenijo investicijski stroški

Stane Merše iz Centra za energetske učinkovitost Inštituta Jožef Štefan je predstavil metodologijo določanja referenčnih stroškov in podpor za OVE in SPTE. Referenčni stroški so potrebni zaradi določitve objektivnih izhodišč za določanje ustrezne ravni podpore, ki ponuja ustrezne ekonomske pogoje, ki bodo zanimivi za investitorje. Ti morajo biti stabilni oziroma predvidljivi ter pregledni in enostavni. Referenčni stroški pomenijo celotne letne stroške delovanja tipične proizvodne naprave OVE in SPTE (stroški goriva, obratovalni stroški, investicijski stroški oziroma stroški vzdrževanja), zmanjšane za vse prihodke in koristi delovanja (prodaja toplote in drugo). Referenčne stroške sestavljata nespremenljivi in spremenljivi del. Prvi se določa na vsakih pet let oziroma tudi prej, če se bistveno spremenijo razmere. Spremenljivi del pa se določa letno ali pogostejše na podlagi napovedi o referenčnih tržnih cenah energije. Njena napoved za letos znaša 65 evrov za MWh. Pri višini obratovalne podpore je treba upoštevati tudi tržno ceno, ki jo lahko proizvodna naprava doseže na trgu.

Konec slovenske fotovoltaike?

V razpravi so predstavniki slovenske fotovoltaike opozorili ministrstvo za gospodarstvo, da novi predpisi, ki naj bi celostno uredili področje podpor za pridobljeno električno energijo iz OVE, ne bodo

spodbujali razvoja fotovoltaike v Sloveniji, temveč jo bodo kvečjemu zavrli. Njihove glavne pripombe na uredbo so bile: že v osnovi predviden premajhen donos, neustrezna cena zagotovljenega odkupa, odprava enotne subvencije za vse sončne elektrarne, ne glede na njeno velikost in način izgradnje, nerealni podatki o obratovalnih urah elektrarn (predvidenih 1100 ur je mogoče doseči le v idealnih razmerah na Primorskem) ter dolgi in zapleteni postopki pridobivanja vseh potrebnih dovoljenj – popolnoma nepotrebnih za elektrarne do enega vršnega MW. Največjo težavo pomeni doba pogodbenega razmerja, za katerega je določena višina subvencije. V nasprotju s tujino, kjer pogodbeno razmerja o subvencioniranem odkupu veljajo 20 let, se v Sloveniji cena lahko spremeni vsako leto. Zato za investitorje večje investicije pomenijo preveliko tveganje. Po novi uredbi bo investitor lahko prejemal enako subvencijo za proizvedeno električno energijo ob enaki ceni še petnajst let od podpisa pogodbe. Nova uredba odpravlja tudi enotno subvencijo za vse sončne elektrarne, ki jih po novem deli po velikosti (mikro, male, srednje, in velike) in načinu gradnje (vgrajene na stavbah in samostojni objekti). Sončne elektrarne bi morale biti po mnenju slovenskih fotovoltaiikov razdeljene samo v dva velikostna razreda (do enega vršnega MW in več od tega) in se ne bi smele deliti glede na način izvedbe, prav tako pa bi morale biti cene zagotovljenega odkupa enotne ne glede na velikost sončnih elektrarn. Cena zagotovljenega odkupa bi morala biti nastavljena tako, da bo zagotavljala osem- do devetodstotno donosnost, sicer se investicija nikoli ne bo povrnila. Ohraniti je treba sistem obratovalne podpore in tržne cene tako, da bo višina podpore nižja od višine zagotovljene odkupa in nespremenjena za petnajst let. Kot so povzeli, nova uredba poslabšuje pogoje investiranja v fotovoltaiiko v Sloveniji, in sicer zlasti v velike elektrarne, kar je nerazumljivo in v nasprotju z evropsko prakso in s spodbujanjem slovenskega gospodarstva v času krize. Slovenija bi morala opredeliti, kakšne sončne elektrarne bo podpirala, in navedene pripombe upoštevati pri pripravi končnih določil ter pozneje omogočiti vnos potrebnih korekcij v veljavno shemo.

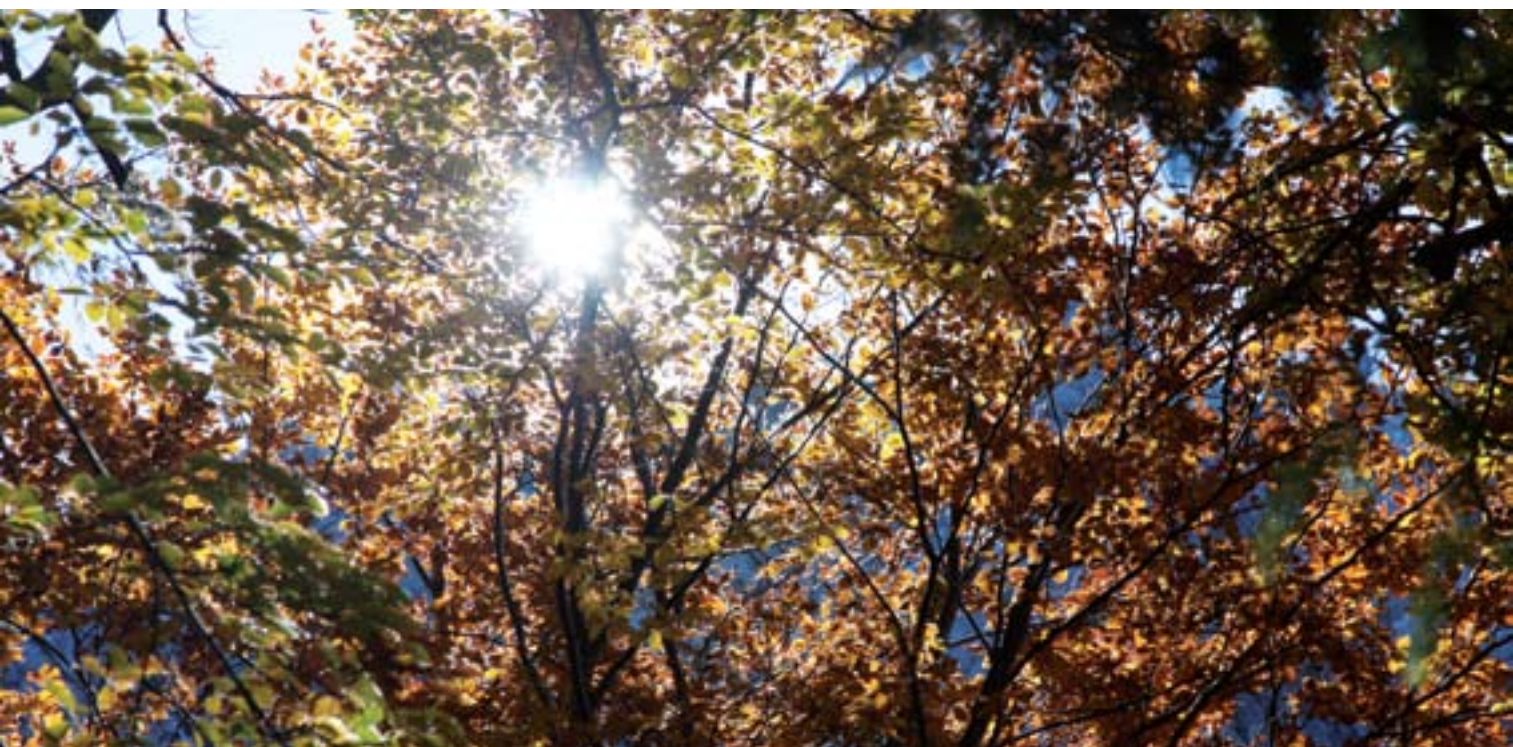


Foto Vladimir Habjan

Minka Skubic

Suverenost energetike je povezana s suverenimi ljudmi

V prejšnji številki revije ste lahko prebrali stališča Inženirske akademije Slovenije (IAS) o slovenski energetski politiki. Omenjena akademija je v našem prostoru še manj prepoznana, zato jo tokrat s pomočjo dveh rednih članov, sedanjega enoletnega predsednika prof. dr. Petra Glaviča, bodočega predsednika prof. dr. Boruta Mavka, in izrednega člana prof. dr. Ferdinanda Gubine predstavljamo nekoliko širše.

Inženirska akademija Slovenije je prostovoljna organizacija posebnega družbenega pomena, ki združuje najbolj eminentne znanstvenike, raziskovalce, razvojnike in podjetnike, ki so s svojim delom in vedenjem dokazali, da imajo vse potrebne reference in osebnostne lastnosti, da so lahko izvoljeni v to nacionalno institucijo s področja tehniških ved, javne raziskovalne-izobraževalne sfere, gospodarstva in tehnološkega razvoja.

Inženirska akademija Slovenije je bila ustanovljena leta 1995 z namenom, da sooblikuje politiko in soustvarja oblikovanje razvojnih perspektiv proizvodnih industrij, programe znanstvenih in tehnoloških raziskav ter spodbuja kakovosten inženirski in poslovni študij v Sloveniji. Je Akademija v minulih štirinajstih letih ta namen izpolnila?

Prof. dr. Glavič: »Inženirska akademija Slovenije je bila ustanovljena dve leti za tem, ko je bila ustanovljena Evropska zveza inženirskih akademij (Euro-CASE-European Council of Applied Sciences, Technologies and Engineering). Spodbuda EU komisije, da se tehnične akademije organizirajo tudi na nacionalni ravni, je bila pri nas izvedena s pomočjo našega ustanovitelja, prvega predsednika in sedaj častnega člana IAS, akademika prof. dr. Janeza Peklenika. Vse do leta 2006, ko je bila IAS z zakonom priznana kot ena od dveh nacionalnih akademij (poleg SAZU), je bilo naše delo prostovoljno. Od kar je naš ustanovitelj država, se je vsebina dela spremenila. Doslej smo se dejavno vključevali v znanstveno–raziskovalno delo in visoko šolstvo, tako smo naredili kritično analizo visokega šolstva, ki jo je potrdila ARRS, več naših članov je bilo vključenih v delovne skupine vladnega sveta za konkurenčnost. Predvsem pa smo bili dejavni pri vključevanju v mednarodne organizacije. Lani smo postali redni člani Evropske zveze inženirskih akademij in sodelovali na vseh njenih srečanjih, letos pa smo pred tem, da postanemo še redni člani svetovne zveze CAETS – Council of Academies of Engineering and Technological Sciences, ki ima sedež v Washingtonu.«

Ali so se po letu 2007, ko je Akademija začela delovati kot samostojna pravna oseba, njeni cilji spremenili?

Prof. dr. Glavič: »Našim nalogam in ciljem smo dodali še inovativnost, ukrepe za dvig inovativnosti in pospeševanje prevzema znanja ter mednarodno sodelovanje. Odkar smo postali državno uradno priznana akademija, smo poleg tega, da smo dopolnili vsebino dela, predvsem postali bolj verodostojen partner vladi in ministrstvu. Poleg tega, da so naši člani tudi člani organov upravljanja ARRS, so člani svetov in zavzemajo strokovna stališča na univerzah in fakultetah, intenzivno smo sodelovali v odboru za visoko šolstvo Državnega zbora v minulem mandatu, sestali smo se tudi že s sedanjim predsednikom dr. Gantarejem.«

Koliko članov ima vaša Akademija, kakšni so kriteriji za članstvo in kako ste organizirani?

Prof. dr. Glavič: »Imamo 46 članov, med njimi je 17 rednih in 26 izrednih članov. Imamo pa tudi tri častne člane IAS, in sicer so to akademik prof. dr. Janez Peklenik, dr. Joseph F. Sutter in dr. Dušan Petrač. V IAS so lahko izvoljeni vrhunski strokovnjaki na podlagi svojih dosežkov s področja tehniških ved, tehnološkega razvoja, uvajanja novih tehnologij ter izdelkov in učinkovitega razvijanja industrijskih podjetij in drugih poslovnih subjektov. Našo akademijo sestavljata znanstveno–raziskovalni in razvojno–poslovni razred, vsak ima svojega predstojnika. Merila za sprejem članov v znanstvenoraziskovalni razred temeljijo na doktoratu znanosti iz tehniških ved, večletnem uspešnem raziskovalnem delu, objavljenih člankih, knjigah, citatih, patentih itd. Za vstop v razvojno–poslovni razred pa so pomembni strokovni dosežki v praksi, realizirani patenti in inovacije in pa menedžerske sposobnosti v družbah, kjer se opravlja zahtevno raziskovalno, razvojno in tehnološko delo. Pri volitvah članov se primerjamo s tujimi akademijami. Trenutno razreda nista uravnotežena, tako da začasno ne sprejemamo novih članov v znanstvenoraziskovalni razred. Za razvojno poslovni razred pa smo sklenili, da imajo prednost kandidati s tehničnim poudarkom predvsem

» Bati se je, da bosta znižanje cene in padec porabe elektrike vplivala na to, da ne bomo nič ukrepali za pospešeno gradnjo, ko bo kriza mimo, pa bomo še na slabšem kot smo bili. «

s področij, s katerih še nimamo članov, kot je na primer boiotehnologija, promet. Zavzemamo se tudi, da so vse naše regije ustrezno zastopane, pa tudi več članic bi si želeli.«

Kakšen je princip delovanja Akademije in kakšne so vaše vezi s sorodnimi domačimi organizacijami?

Prof. dr. Glavič: »Imamo redne stike s SAZU, nekateri naši člani so tudi njihovi. V preteklosti smo skupaj pripravili poziv za delo sveta za konkurenčnost. Pri svojem delu pazimo, da se naše delo ne pokriva z drugimi združenji, kot je Inženirska zbornica, Zveza inženirjev in tehnikov, ki imajo ožje strokovne programe. Nas zanimajo predvsem nacionalni raziskovalni, izobraževalni in razvojni programi. Kot sem že omenil, sodelujemo z državnim zborom, državnim svetom, še zlasti z Ministrstvom za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo, okrepi pa želimo sodelovanje z Ministrstvom za gospodarstvo in Ministrstvom za promet, tako da bomo lahko pokrili področja, kot jih pokriva krovna evropska akademija. Nadalje dobro sodelujemo s tehnološkimi platformami, ki jih koordinira GZS, omenil sem že znanstveni svet za tehniko ARRS, kjer smo zastopani, slabše je naše sodelovanje s TIA, dali pa smo jim pobudo, da nas vključijo v svoje organe, kjer lahko sodelujemo pri ocenjevanju in vrednotenju projektov.«

Kakšne cilje imate letos in kam merite v prihodnje?

Prof. dr. Glavič: »Imamo pripravljen načrt, ki je še v obravnavi, in na skupščini v drugi polovici marca bo ta potrjen. Poleg dveh razredov ima IAS še tri odbore, in sicer za visoko šolstvo in raziskave, energetiko in okolje ter gospodarstvo, in delo teh odborov je zajeto v načrtu. Na skupščini bo potrjen nov predsednik IAS, predlagan je dr. Mavko, meni namreč poteče enoletni mandat.«

Prof. dr. Mavko: »Poleg izvedbe programov po posameznih razredih in odborih je pomembno naše delo zavzemanje stališč do aktualnih tem z našega področja. Za zdaj smo zavzeli stališče do visokega šolstva, energetskih tem, postopno bomo prišli tudi do znanosti, gospodarstva in prometa. Letos pripravljamo dva posveta, in sicer o realnih možnostih tehnološkega razvoja Slovenije ter mesto in vloga tehniških poklicev v državi. Zdi se nam pomembno, da se inženirji in inženirstvo uveljavijo v podjetjih, da so inženirji v nadzornih svetih podjetij, kjer potekajo zahtevni tehnološki procesi.«

Kakšne izkušnje imate doslej, so bila vaša stališča upoštevana na primer v državnih razvojnih načrtih oziroma drugih obvezujočih aktih?

Prof. dr. Glavič: »Smo še mlada Akademija, zavedamo se, da smo še premalo prepoznani v javnosti. Manj odmevno je šel mimo naš sprejem pri predsedniku države dr. Danilu Türku. Sedanji minister za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo nam je na pogovoru obljubil, da bodo tudi naši člani imenovani v akreditacijske svete. Naše gospodarstvo pa za nas že ve in nas vabi na svoje dogodke. Kljub vsemu smo za zdaj bolj mednarodno uveljavljeni kot nacionalno prepoznani.«

Februarja ste sprejeli stališča do slovenske energetske politike. O naši energetiki menite, da je s pospešeno liberalizacijo in naslonitvijo na trg, tako kot drugje v EU, zabredla v preveliko energetska odvisnost od uvoza pri bistveno višjih cenah energije. Vendar pa trg kaže, da so letos cene na tujih borzah bistveno nižje,

kot so pri naših domačih proizvajalcih, in vaše stališče je, da Sloveniji lahko zagotovita zmanjšanje uvozne odvisnosti in uspešno energetska strategijo učinkovita raba energije in visok delež domačih klasičnih in obnovljivih virov.

Prof. dr. Gubina: »V zadnjih letih po uvedbi trga se je Slovenija pri oskrbi z električno energijo naslonila na trg. V Nacionalnem energetskem programu so bile nizke napovedi porabe, realna poraba pa je bila višja. Tako je prišlo do razkoraka med realno porabo in lastnimi inštaliranimi zmogljivostmi. Znašli smo se na trgu s petindvajsetodstotnim primanjkljajem lastne proizvodnje. Trg prepozna samo trenutne potrebe, ne pa tega, kaj potrebujemo po jutrišnjem, kaj šele, kaj v daljni prihodnosti. Pričakovanja, da bodo z nastopom trga cene elektrike nižje in da se bo zanesljivost povečala, se niso uresničila. Nekateri tuji sistemi so začeli razpadati, ker so se zanašali na trg, cene električne energije pa so se dvignile. Velik poudarek so dobili obnovljivi viri energije, predvsem zaradi cene in okolja. Med tem pa je prišla gospodarska kriza, in poraba se je zmanjšala povsod, tudi pri nas, primanjkljaj je sicer manjši, a obstaja, odločitev za nove elektrarne pa ni, in bati se je, da bosta znižanje cene in padec porabe vplivala na to, da ne bomo nič ukrenili za pospešeno gradnjo, ko bo kriza mimo, pa bomo še na slabšem, kot smo bili.«

Prof. dr. Glavič: »V Akademiji ocenjujemo, da lahko sedaj nadoknadimo in zgradimo, kar je mogoče, in pri tem ščitimo tudi nacionalne interese.«

Prof. dr. Mavko: »Zavzemamo se za realno načrtovanje in podpiramo vse vire energije, da postanemo energetska neodvisni. Poleg tega pa na trg lahko gledamo tudi drugače, da to ni le preprosto kupovanje in prodaja električne energije. V IAS smo mnenja, da bi naša država lahko imela koristi tudi od prodaje pri nas proizvedene električne energije.«

Vladi predlagata čim prejšnjo izdelavo Nacionalnega energetskega programa z realnim naborom prednostnih investicij, ki jih danes poznamo na podlagi naših razpoložljivih energetskih virov in virov



Prof. dr. Ferdinand Gubina,
prof. dr. Peter Glavič
in prof. dr. Borut Mavko

financiranja. Kdo naj bi po vašem vedenju ta program naredil?

Prof. dr. Mavko: »Nov NEP je v izdelavi. Upamo, da se napaka, ki je bila storjena pri obstoječem NEP-u, to je na napačnih izhodiščih izdelane napačne rešitve, ne bo ponovila. K pripravi izhodišč bi bilo pametno vključiti tudi našo Inženirsko akademijo Slovenije, kar bi olajšalo pripravo realnega energetskega plana. Izdelavo programa bi morala stalno spremljati posebna skupina na Direktoratu za energijo Ministrstva za gospodarstvo. Eno od glavnih izhodišč, na katerem ne bi smel sloneti nov NEP, pa je, da vso energijo, ki nam manjka, uvozimo. Energetska suverenost je za vsako državo zelo pomembna. Zadnja plinska kriza nam je lahko opomin. Tokrat smo imeli srečo, da imamo oskrbo z več virov.«

Želite pospešiti snovanje novih in posodobitev obstoječih raziskovalnih programov, ki bodo vir novih kadrov, znanja, proizvodov in prenosa znanja v gospodarstvo. Kakšno je danes stanje na tem področju?

Prof. dr. Gubina: »O tem je razpravljal tudi odbor za energetiko pri SAZU ob navzočnosti nekaterih naših članov. Skupna ugotovitev je bila, da je stanje na tem področju zelo slabo. Naše elektrogospodarstvo se je odzvalo tako, da je zaposlilo le nekaj doktorjev znanosti, kar pa je premalo za ustrezne raziskave in prenos znanja s fakultet v gospodarstvo in obratno.«

Z učinkovito rabo energije se danes pri nas ukvarjajo številne organizacije, družbe, zasebniki, tudi vi apelirate na posamezne dele v tem procesu. Ali je koordinacija med vsemi temi subjekti ustrezna, da bo Akcijski načrt učinkovite rabe energije lahko izpeljan?

Prof. dr. Gubina: »Koordinacije ni prav veliko, posamezniki pa so kar dejavni pri uvajanju projektov

» Zaenkrat smo bolj mednarodno uveljavljeni kot nacionalno prepoznani. «

s tega področja. Učinkovite rabe ni moč doseči brez ustreznih vlaganj. Vlaganja v smotno gradnjo bodo bistveno prispevala k porabi energije. V gospodinjstvih bi bistveno prispevala k racionalni porabi zamenjava starih strojev in naprav z novimi z nižjo porabo. Vendar gospodinjstva v času krize teh zamenjav ne bodo sposobna narediti. Obeti, da bomo za 30 odstotkov zmanjšali porabo, niso realni. Stvar države in njenih odločitev je, da predpiše ukrepe, pa tudi da financira spodbude za ukrepe zmanjšanja porabe.«

Prof. dr. Glavič: »Analiza življenjskega kroga je pokazala, da porabimo največ energije in materialov za proizvodnjo hladilnikov. Njeni največji porabniki pa so stavbe, ogrevanje in razsvetljava. EU je naredila smernice, ki jih je treba upoštevati, in temu primerno je treba pametno ravnati. Ekološki sklad opravlja nalogo pri dodeljevanju kreditov za varčno gradnjo hiš. Za industrijo smo naredili nekaj projektov za recikliranje energije, pomembna je vloga kogeneracije. Skratka, je neka splošna klima in navade ljudi, ki jih je treba spreminjati za učinkovito izvedbo ciljev o znižanju porabe energije.«

Pri spodbujanju komuniciranja z javnostjo ter izboljšanja izobraževanja o pomembnosti energije vas sprašujem, ali je pri nas od najvišjih vrhov navzdol prepoznan pomen energije v naši družbi?

Prof. dr. Mavko: »Ni. No, občasno je, in to v trenutku, ko je zmanjka, ko so izpadi pri napajanju in ko pride do konfliktov pri umeščanju energetskih objektov v prostor. Nimamo pa stalnega izobraževanja in osveščanja javnosti o energiji, njeni vlogi in pomenu.«

Prof. dr. Gubina: »Zaradi tega se pojavljajo skupine, ki so na pogled strokovne, in so proti vetrnim elektrarnam, prej so bile proti jedrski elektrarni, zavzemajo se za kable namesto daljnovodov, kjer to ni upravičeno in investicijo podraži tudi do desetkrat, kar bo nujno vplivalo na bistveno povišanje cen električne energije. Vse to se dogaja zato, ker je javnost premalo seznanjena z vlogo, pomenom in ceno energije in predvsem tem, da električna energija daje ljudem življenje. O tem, da je energija vitalni del življenja, se premalo govori in izobražuje.«

Prof. dr. Glavič: »Razlog za to je tudi, da v naši vladi ni nobenega inženirja, med direktorji direktorátov in sekretarji so inženirji le izjemoma.«

Pripombe imate tudi na Svet za energetiko pri sedanji vladi. Kdo po vaše manjka v tem svetu, da bi bil kompetenten?

Prof. dr. Glavič: »V energetiki prihaja do močnih političnih teženj tudi tam, kjer mora biti prvenstveno strokovna raven. Seveda je treba upoštevati tudi družbeni vidik in naravne danosti ter priti do najbolj optimalne rešitve. V energetiki je treba delati strokovno, mrežno, racionalno, iskati najboljšo rešitev, da panoga dobi dovolj sredstev nazaj za nove naložbe, in to je rigorozen pristop. Če panogo prepusti le politiki, pa pride do tekmovanja, kdo bo močnejši in kateri objekt se bo gradil prej.«

Prof. dr. Mavko: »Po moje je prav, da ima predsednik vlade svetovalca za energetiko, energetski svet pa bi sodil prej k Ministrstvu za gospodarstvo. Prav ministrstvo bi moralo imeti za področje energetike močno ekipo. Sicer pa smo z zasedbo naših članov kar zadovoljni, v svetu je akademik prof. Peklenik,

» Nimamo stalnega izobraževanja in osveščanja javnosti o energiji, njeni vlogi in pomenu. «

pa direktorja energetskih družb Rožman in dr. Medved. V njem žal ni strokovnjakov z univerze in institutov, ki se dejavno ukvarjajo z energetskimi raziskavami.«

Kakšno pa je vaše stališče do političnega kadrovanja na mesta direktorjev direktorátov in direktorjev energetskih družb, ki se menjajo z vsako novo oblastjo? Komu so ti vodilni ljudje odgovorni: politiki ali stroki, kar naj bi energetske družbe po svoji vsebini dela bile?

Prof. dr. Gubina: »Inženirska akademija Slovenije je izdala stališča, da je za ta mesta treba upoštevati prvenstveno stroko, politiki se morajo nasloniti na stroko.«

Prof. dr. Mavko: »V nadzornih svetih energetskih družb bi morali biti zastopani vrhunski strokovnjaki bistveno bolj, kot so, in uvesti bi morali večjo strokovno odgovornost članov teh nadzornih svetov. Predvsem pa je pomembno, da so na mestih, kjer je stroka pomembna, vodilni ljudje inženirji in naravoslovci, in ne le sami politiki. Suverenost energetike je povezana s suverenimi ljudmi. Kako se pride do te suverenosti, pa je jasno, najprej strokovna suverenost, mednarodna priznanost, finančna neodvisnost itd.«

Polona Bahun

Kljub globalni krizi nekatero investicije nujne

Konec lanskega leta je Eles skladno z določili 18. člena Energetskega zakona in 27. člena Uredbe o načinu izvajanja gospodarske javne službe dejavnosti sistemskega operaterja prenosnega omrežja električne energije pripravil Načrt razvoja prenosnega omrežja v Sloveniji za naslednje desetletno obdobje, ki ga je dolžan pripraviti vsaki dve leti.

Načrt, ki vsebuje tudi tržno neodvisno oceno oziroma Strategijo razvoja celotnega elektro-energetskega sektorja v državi, mora biti usklajen z Resolucijo o nacionalnem energetskega programu, potrditi pa ga mora pristojno ministrstvo za gospodarstvo. Po pričakovanih pomočnika direktorja za področje tehničnih zadev dr. Pavla Omahna, naj bi osnutek načrta ministrstvo potrdilo sredi leta. V Strategiji razvoja elektroenergetskega sistema za obdobje 2009-2018 je Eles predstavil pričakovano stanje elektroenergetskega sistema in potrebne posege v prenosno omrežje, ki bodo glede na napovedano gradnjo proizvodnih enot, širitev distribucijskega omrežja in glede na projekcijo razvoja elektroenergetskega sistema v Evropi zagotovili njegovo zanesljivo, varno in kakovostno delovanje. Strokovnjaki Elesa so na podlagi številnih razvojnih študij in razvojnih načrtov uporabnikov prenosnega omrežja izdelali predlog potrebnih investicij v prenosno omrežje, oceno dolgoročne pričakovane porabe električne energije v Sloveniji ter scenarije za pokrivanje porabe z različnimi domačimi in tujimi proizvodnimi viri. Namen načrta je pristojnemu ministrstvu posredovati potrebne informacije o tem, kakšno je stanje v elektroenergetskem sektorju in kaj bi bilo treba izboljšati na prenosnem omrežju, za katerega je pristojen Eles. A ob koncu njegove priprave je postalo jasno, da bo tudi v Sloveniji na porabo električne energije in trend razvoja oziroma na vlaganja v investicije vplivala trenutna globalna kriza v svetu.

Kriza se že odraža v slovenski elektroenergetiki. Nestanovitne razmere in drugi s tem povezani dejavniki so bili vzrok, da ob nastajanju načrta še ni bilo mogoče ponuditi vseh odgovorov, ki bi jih morebitno nadaljevanje in poglobljanje krize utegnili zahtevati. A deloma jih je Eles pri nastajanju razvojnega načrta že upošteval, saj so se prvi znaki začeli kazati že jeseni. Za podrobnejšo proučitev posledic krize v elektroenergetskem sektorju in na zadane razvojne načrte slovenskega prenosnega omrežja ter na strategijo razvoja elektroenergetskega sektorja Slovenije kot celote je Eles naročil še dodatne študije, ki bodo podrobneje proučile, kaj slovenska elektroenergetika v prihodnjih letih lahko pričakuje. Dejstvo je, da bo zaradi manjše porabe električne energije manj denarja iz elektroenergetskega sektorja, zato bodo prepotrebni novi proizvodni objekti še bolj zamujali. Vendar bi bilo kljub temu treba pridobiti denarna sredstva za potrebne investicije, saj se bomo po koncu krize kar naenkrat znašli v razmerah, ko bodo spet potrebni novi proizvodni objekti, teh pa ni mogoče zgraditi čez noč. Recesija bo imela seveda velik vpliv tudi pri razvojnih načrtih, ki jih za distribucijska omrežja izdeluje SODO, saj gospodarska kriza pomeni tudi njihov zastoj (novi distribucijski vodi in RTP-ji za napajanje uporabnikov). V Sloveniji se kriza že kaže v upadu porabe električne energije in v zaustavitvi trenda rasti v zadnjih mesecih lanskega leta in tudi v januarju letos, kar so v Elesu predvideli

že pri pripravi razvojnega načrta. Odjem električne energije se ni zmanjšal samo zaradi krize, ampak najprej zaradi zaprtja Elektrolize B v Talumu in pozneje ob koncu leta še zaradi njegovega dodatnega zmanjšanja neposrednega odjema električne energije. Kljub pričakovanim rekordnim odjemom električne energije v januarju zaradi relativno mrzlega vremena sredi meseca pa tudi pri manjših industrijskih porabnikih in gospodinjstvih ni bilo takšnega odjema, kar je pokazalo na neposredni odraz krize. Globalna kriza se je torej začela pri velikih odjemalcih električne energije, pozneje pa so jim sledili še manjši odjemalci. Po besedah dr. Pavla Omahna naj bi se zaradi krize trend rasti porabe električne energije za nekaj let upočasnil, temu pa bo nato spet sledila rast. Globalna posledica krize je trenutno ta, da je naenkrat na voljo dovolj poceni električne energije predvsem na Balkanu. To pomeni močne pretoke iz vzhoda na zahod preko Slovenije v Italijo, po dvoletnem premoru zaradi zaščitnih ukrepov Elesa, kar posledično pomeni velike vsakodnevne obremenitve slovenskega prenosnega omrežja. Gre za dnevne pretoke 1200 MW električne energije, kar sicer ni hudo s stališča zanesljivosti, ker veljajo določila podpisanega multilateralnega tehničnega sporazuma za ukrepanje v primeru nevarnih stanj med Elesom, Italijo in vsemi njenimi sosedami. Težava je v tem, da bi v primeru potrebnega ukrepanja to za Eles pomenilo velike stroške, saj ustreznih protiukrepov nima. Po mnenju dr. Pavla Omahna bi se razmere lahko zelo poslabšale sredi leta, ko bo Avstrija dogradila 2 x 400 kV daljnovod Kainachtal-Südburgenland, ki bo bolj neposredno povezal

Foto Polona Bahun



Pomočnik direktorja Elesa za področje tehničnih zadev dr. Pavel Omahen.

severovzhodne evropske presežke električne energije (predvsem poljske termoelektrarne in nemške vetrne elektrarne) z deficitarno Italijo in balkanskim območjem. To pomeni, da bo Slovenija neposredno na udaru presežkov iz severa, ki bodo šli prek celotnega slovenskega omrežja, kar bo povzročilo velike obremenitve omrežja. Učinkovita protiukrepa za krotenje težko obvladljivih pretokov, ki povzročajo velike stroške, sta 2 x 400 kV daljnovod Beričevo-Krško in prečni transformator v Divači.

Da je Eles v razvojnih načrtih predlagal ustrezne investicije, je pokazala tudi havarija, ki se je zgodila 15. marca v RTP Kleče, ki je ključen za napajanje Ljubljane in okolice. Razneslo je namreč tokovni transformator, kar je povzročilo izpad vseh priključnih daljnovodov in obeh transformatorjev, ki napajata to RTP. S tem je bila motena oskrba z električno energijo v RTP Šiška, Vič, Vrhnika, Logatec in Cerknica, ki se napajajo samo iz RTP Kleče. Ker je RTP Kleče zelo pomemben za napajanje Ljubljane z okolico, je Eles v razvojnih načrtih že predvidel rekonstrukcijo sekundarnih sistemov zaščite in zankanje vseh izpadlih RTP-jev, da bi se le-ti z električno energijo napajali še od drugod. Zaradi že izvedene investicije Eles v 2 x 110 kV KB/DV Toplarna-Polje-Beričevo ob tokratni hudi okvari niso izpadli RTP Center, Žale, Bežigrad, Črnuče, Toplarna in Polje, kar bi se sicer zanesljivo zgodilo.

Slovensko omrežje kliče po nujno potrebnih investicijah

Kar se tiče Eles oziroma prenosnega omrežja, je v načrtih kar nekaj investicij, ki bi, ne glede na gospodarsko krizo, že davno morale biti dokončane. Največji problem so daljnovodi, za katere je skoraj nemogoče pridobiti gradbeno dovoljenje. A nemotena in varna oskrba z električno energijo kljub gospodarski krizi zahteva dokončanje najnujnejših projektov, ki so predvideni v razvojnem načrtu prenosnega omrežja. S tem se načeloma strinja tudi ministrstvo za gospodarstvo, zato pred dokončnim sprejetjem načrta razvoja Elesu ni bilo potrebno umakniti nobenega izmed teh projektov, ampak je treba načrt v dveh postavkah dopolniti z dodatnimi informacijami oziroma ga nekoliko podrobneje razdelati. Vendar pa se bodo nekateri projekti zaradi trenutne globalne krize prav gotovo zamaknili, čeprav jih potrebujemo takoj. Kot smo že zapisali, je zaradi izgradnje novega avstrijskega daljnovoda in s tem za krotenje velikih pretokov električne energije nujna zgraditev 2 x 400 kV daljnovoda Beričevo-Krško. To bi bil najbolj učinkovit protiukrep za morebitni izpad sedaj zelo nevarno obremenjene relacije Podlog-Beričevo v našem prenosnem omrežju. Za ta ključni prenosni daljnovod Eles še nima gradbenega dovoljenja, in zato ga ne moremo pričakovati pred koncem leta 2011. Enako velja tudi za prečni transformator, ki bo prav tako dobavljen šele leta 2011. Ker torej investicij, ki so potrebne za krotenje morebitnih prevelikih pretokov električne energije preko slovenskega ozemlja ne bo pravočasno, Eles ob morebitnem nujnem ukrepanju pričakuje velike stroške. Velike stroške ima sicer Eles že danes, saj je prenosno omrežje že sedaj vsak dan močno obremenjeno. Nujno potrebna investicija je tudi daljnovod 2 x 110 kV Beričevo-Litija-Trbovlje, ki bo na 110 kV napetostnem nivoju ustrezno povezal



proizvodni posavski bazen s porabniki na ljubljanskem območju. Nanj pa se bodo priključile tudi vse predvidene elektrarne na Savi in morebitni novi termo blok v Trbovljah. Za ta daljnovod ima Eles podlage v državnem prostorskem načrtu, trenutno pa zbira služnosti, ki so pogoj za pridobitev gradbenega dovoljenja. Eles pa bi moral rekonstruirati tudi daljnovod Podlog-Šoštanj in ga za vključitev načrtovanega bloka 6 v termoelektrarno Šoštanj nadgraditi z 220 na 400 kV napetostni nivo. Povsem jasno je torej, da praktično vsaka nova elektrarna potrebuje tudi ustrezne nadgradnje prenosnega omrežja, ki pa zaradi zapletenega umeščanja v prostor ne morejo dohajati potrebnih oziroma vseh zelenih gradenj elektrarn. Zanimivo je, da prav največja potencialna proizvodna investicija, drugi blok nuklearne v Krškem, posebnih ojačitev prenosnega omrežja ne potrebuje (razen že omenjenega daljnovođa Beričevo-Krško). V Sloveniji je veliko govora o tem, ali potrebujemo drugi blok ali ne. Dr. Omahen pravi, da vidi vsako elektrarno kot tovarno, in če ima ta tovarna prostorske, okoljske in tehnične možnosti za proizvodnjo konkurenčnega izdelka, ki ga je z lahkoto plasirati in prodati na čedalje bolj zahtevnem globalnem trgu, potem bi bili seveda neumni, če te prilžnosti v Sloveniji ne bi izrabili.

Problematika energetske oskrbe severne Primorske

Tisto, kar bi absolutno moralo biti že narejeno, pa še ni, so rekonstrukcije 110 kV daljnovodov na območju severne Primorske. Z njimi bi izboljšali oskrbo tega dela Slovenije z električno energijo in omogočili priključitev novozgrajene ČHE Avče na prenosno omrežje Slovenije. ČHE Avče naj bi bila končana letošnje poletje, vendar elektrarne ne bo mogoče vključiti v omrežje brez dokončanja vseh predvidenih rekonstrukcij daljnovodov. Najpomembnejši je daljnovod Divača-Gorica, še vedno

V Bruslju so se 12. marca prvič sestali člani delovnih komitejev novoustanovljenega združenja sistemskih operaterjev prenosnih omrežij Evrope ENTSO-E. Osem predstavnikov Eles bo sodelovalo v komitejih za razvoj, obratovanje, delovanje trga in zakonodajo. To združenje bo odslej nadomestilo dve združenji operaterjev, ETSO in UCTE, ki sta bili ustanovljeni, financirani in vodeni s strani samih operaterjev. Novo združenje ENTSO-E je bilo ustanovljeno na zahtevo Evropske komisije in hkrati pomeni ukinitve dosedanjih dveh združenj ETSO in UCTE. ENTSO-E bo voden in financiran prek proračuna EU oziroma le posredno prek samih operaterjev prenosnega omrežja, kar bo stroko iz sestave teh operaterjev dokaj oddaljilo od neposrednega odločanja. Dr. Omahen, ki sodeluje v komiteju za razvoj prenosnega omrežja, pričakuje, da se bodo zato že v nekaj letih pokazali težko obvladljivi problemi razvoja in predvsem obratovanja največje sinhronne interkonekcije v Evropi, ki jo je doslej na vrhunski ravni obvladovalo pretežno tehnično združenje UCTE. Takrat bodo pobudo pač morali spet prevzeti sami operaterji prenosnega omrežja in morebiti spet ustanoviti kakšno svoje novo, bolj tehnično združenje.

nerekonstruiran skozi naselje Renče, in daljnovod Gorica-Doblar, kjer je Eles na odseku Doblar-Avče že dobil delno gradbeno dovoljenje, vendar pa zaradi pritožb v postopku javnega naročanja ne more začeti z deli. Ob tem mora Eles nujno rekonstruirati tudi samo stikališče RTP Gorica pri Kromberku, saj brez vstavitve novih že kupljenih zbiralk, priključitev ČHE Avče v omrežje ne bo mogoča. V načrtu je še izvedba manjkajočega dela ojačitve na daljnovodu Gorica-Plave. Za uresničitev investicij na severnem Primorskem si Eles intenzivno prizadeva že vrsto let, a se je zaustavilo pri že znanem zapletu v Renčah. Eles je pogojeval vključitev ČHE Avče v prenosno omrežje v svojem elektroenergetskem soglasju iz leta 2003 in opozoril, da to brez rekonstrukcij omenjenih daljnovodov ne bo mogoče. Strokovnjaki Eles so začudeni nad trenutnim stanjem, saj je država takrat izdala gradbeno dovoljenje za novo 120 milijonov evrov vredno ČHE Avče. Danes pa ni pripravljena storiti vseh potrebnih korakov in podpreti Eles, da za vključitev ČHE Avče v prenosno omrežje naredi, kar je treba narediti. Na ključnem odseku v Renčah so razmere trenutno takšne, da se je po zahtevi ministra za okolje in prostor Karla Erjavca iz decembra lani Eles takoj lotil izdelave idejne rešitve za kabliranje tega odseka in januarja 2009 na svoje resorno ministrstvo za gospodarstvo podal pobudo za kabliranje 2 x 110 kV voda skozi Renče. Pri tem na Elesu poudarjajo, da do izvedbe tega projekta po obstoječi slovenski zakonodaji ne more priti prej kot v nekaj letih. Po tej poti torej pravočasna vključitev ČHE Avče v omrežje ni možna. To je mogoče storiti le z začasno izvedbo nadzemnega daljnovođa skozi Renče, za katero ima Eles odprti dve poti. Prva je izvedba rekonstrukcije po dokončnem delnem gradbenem dovoljenju za ta odsek daljnovođa s pridobljenimi vsemi služnostmi na prizadetih zemljiščih, bodisi sporazumnimi bodisi prisilnimi. Druga možna pot je sanacija po inšpekcijski uredbi iz marca 2008, po kateri je Eles dolžan vzpostaviti prvotno stanje na odseku skozi Renče. Tam trenutno namreč ni niti prvotnega daljnovođa, ki je v Renčah stal že 70 let in napajal severno Primorsko. Eles je poskušal to izvesti najprej marca lani na podlagi inšpekcijske uredbe in nato decembra 2008 na podlagi gradbenega dovoljenja, vendar je obakrat naletel na fizično blokado prizadetih lastnikov zemljišč iz Renč, kar se pri vsakršnih velikih posegih v prostor v Sloveniji večkrat dogaja. Eles je v obeh primerih poskusil pridobiti policijsko asistenco, a brezuspešno. Dokler Eles potrebne podpore državnih institucij in policije ne bo dobil, ne bo samovoljno izvajal nujne rekonstrukcije.

Zgledno sodelovanje Eles ter distribucijskih in proizvodnih podjetij

Tam, kjer Eles ni odvisen od zapletenih postopkov, delo poteka nemoteno. To so predvsem obnove RTP-jev. Nedavno je bila tako svojemu namenu predana nova sodobna RTP Dravograd, projekt pa je bil izveden z zelo dobrim sodelovanjem med Elesom in Elektrom Celje. V gradnji sta še dva RTP-ja, in sicer Brestanica in Moste. Prvi naj bi bil dokončan še letos, drugi pa prihodnje leto. V vseh treh primerih tripartitnih investicij je Eles ponosen na zgledno sodelovanje z distribucijskimi in proizvodnimi podjetji. Enako velja tudi pri investicijah Eles v daljnovode v nujnih primerih, kot je bilo nedavno v primeru podrtega daljnovođa Pekre-Vuhred. Eles je sanacijo končal v rekordnem času z lastnimi silami, za kar gre zahvala vsem Elesovim sodelavcem, ki so to omogočili. Kljub posegom na tuji lastnini v obupnih vremenskih razmerah, kar je povzročilo kar nekaj škode na teh zemljiščih, pa je Eles pri svojem delu imel podporo lokalnega prebivalstva in ne nasprotno. Eles se je tudi zavezal, da bo saniral vso povzročeno škodo pri sanaciji tega daljnovođa.

Vladimir Habjan

Sanacija opravljena v rekordnem času

Daljinovod 2 x 110 kV Pekre-Vuhred, na katerem so se 27. januarja letos porušili trije stebri, od 10. marca znova obratuje. Projektna skupina za sanacijo, ki sta jo vodila mag. Hailu Kifle in Boštjan Barl, je svoje delo opravila več kot uspešno. Sanacija je bila končana v predvidenem roku, ki ga je vodja projekta podal na prvem sestanku, to je do 10. marca, kar pomeni, da so bila dela opravljena v rekordnem času. Ob tem je treba poudariti, da so Elesovi delavci pokazali izjemno delavnost in požrtvovalnost, sodelovanje z zunanji izvajalci, z domačini in lastniki zemljišč, pa je bilo vzorno.

V februarjem Našem stiku smo poročali, da je sedemindvajsetega januarja trajno izpadel Elesov dvosistemski 110 kV daljinovod Vuhred-Pekre, ker so se zaradi težkih snežnih oblog na vodnikih porušili stebri št. 81, 82 in 83. Še istega dne so vzdrževalci Centrov vzdrževanja iz Maribora in Podloga s pomočjo daljinovodne skupine izvedli začasno sidranje dveh faznih vodnikov med stebroma št. 80 in 81, med 29. in 31. januarjem so s sidranjem dodatno zavarovali stebra št. 79 in 84, med stebroma št. 79 in 83 pa so odstranili fazne vodnike in vodnike OPGW. S tem so izvedli prve sanacijske ukrepe za odpravo posledic na porušeni delu daljinovoda z namenom zavarovanja zdravega dela daljinovoda, zavarovanja ljudi in okolice.

Odločno vodenje projektne skupine za sanacijo

V Elesu so se sanacije porušeni stebrov daljinovoda nemudoma lotili. Takoj sta bila imenovana vodja projektne skupine za sanacijo mag. Hailu Kifle in njegov pomočnik Boštjan Barl. Na njun predlog so bili imenovani člani projektne skupine, za nadzor posameznih sklopov del Janko Šarman, Slavko Sedminek in Emil Testen (vsi Eles). Projektna skupina in projektant sta 29. januarja pregledala teren ter na podlagi ogleda in mnenja strokovnih institucij sprejela odločitev, da se stebri št. 80, 81, 82 in 83 postavijo na novo, vključno s temelji, pri čemer bo steber št. 80 odslej zatezni. Vodja projektne skupine za sanacijo mag. Hailu Kifle je odločno vodil sanacijo: »Čeprav so

se komercialni postopki za sklenitev pogodbe malce zavlekli, smo morali v praksi zadeve hitro voditi naprej. Na prvem skupnem sestanku sem od pristojnih zahteval odgovorno delo na projektu. Ljudem je treba pustiti proste roke, brez omejitev, le tako lahko pokažejo vse svoje sposobnosti. Malokdo je verjel, da bo do 10. marca projekt končan, vendar nam je s skupnimi močmi to le uspelo,« je povedal Kifle.

Takoj so se lotili izdelave projektne dokumentacije, opravili oceno stroškov in potrebnega materiala ter začeli postopke za izbiro izvajalca gradbenih in strojnih del. Odločili so se, da bodo vsa elektromontažna dela izvajali sami, zunanje izvajalce pa bodo pridobili za gradbena dela in dobavo jeklenih konstrukcij. Povpraševanja za izvedbo gradbenih del in dobavo ter montažo jeklenih konstrukcij so odposlali 30. januarja, 4. februarja je bilo odpiranje ponudb. Takoj po tem so stekla pogajanja, na podlagi katerih so izbrali nosilca pogodbe, izvajalce del in dobaviteljev. Pri tem sta imela največjo težo cena, predvsem pa dobavni rok. Kot glavni nosilec pogodbe in hkrati najugodnejši izvajalec za dobavo in montažo jeklenih konstrukcij je bil izbran Dalekovod, d. o. o., s podizvajalcem za gradbena dela Gradbeništvo Prestor, ter dobavitelji Endal, d. o. o., za dobavo OPGW s pripadajočim materialom in izvedbo optičnega kabskega sistema. Vodnike in obešalni material je prav tako dobavil Dalekovod, kompozitne izolatorje pa DP Kosič, d. o. o.

Gradbena dela na terenu so začeli 5. februarja, komaj teden dni po havariji. Že prvi dan so zakoličili nove



Vse foto Vladimir Habjan

stebre, do 7. februarja so izdelali dostopne poti, pripravili gradbene jame in vstavili podložni beton. Devetega in desetega februarja so vstavili in nivelirali nožne dele, med 11. in 14. februarjem so bili izdelani opaži, armature in zabetonirani temelji. Nožni deli jeklenih konstrukcij so bili dobavljeni 6. februarja, 18. februarja pa preostala jeklena konstrukcija, ki so jo postavili v dneh do 27. februarja. Delali so po ves dan in tudi ob koncih tedna. Tudi tokrat so bila dela opravljena v težavnih vremenskih razmerah, v snegu, dežju in blatu, ki se je nadaljevalo še v marec.

V roku enega meseca daljnovod spet pod napetostjo

Med drugim in devetim marcem so vzdrževalci Centrov vzdrževanja iz Maribora in Podloga pod vodstvom vodje elektro del Vladimirja Leve izvedli elektromontažna dela (razvlek in montaža vodnikov med SM 76 in SM 84 ter montaža izolatorskih verig, razvlek in montaža vodnika

» Projektna skupina za sanacijo je na skupnem sestanku 10. marca pregledala izvedena dela in tehnično dokumentacijo in podala izjavo, da je daljnovod sposoben za vstavljanje pod napetost, kar pomeni, da je bila sanacija končana v roku enega koledarskega meseca ... resnično izjemno hitro. «



*Mag. Hailu Kifle,
vodja projekta
sanacije.*

Zanimivosti

Krepitev prizadevanj za energetske učinkovitost

Poslanci Evropskega parlamenta so sprejeli poročilo o drugem strateškem pregledu energetske politike. Evropsko komisijo pozivajo, naj določi, da sta energetska učinkovitost in varčevanje z energijo temelja energetske politike EU. Poslanci so prepričani, da bi moralo 20-odstotno povečanje energetske učinkovitosti do leta 2020 postati pravno zavezujoč cilj, saj bi se s tem okrepila zanesljivost oskrbe z energijo v Evropi. Z izboljšanjem učinkovitosti bi Unija porabila približno 400 milijonov ton naftnega ekvivalenta manj primarne energije, emisije CO₂ bi se znižale za približno 860 milijonov ton, finančni prihranek pa bi se meril v milijardah evrov. Parlament meni tudi, da bi morale biti države članice bolj ambiciozne in svoje nacionalne akcijske načrte za energetske učinkovitost spremeniti v praktično orodje za uresničevanje zastavljenih ciljev. Države in regije spodbujajo, naj uporabljajo sredstva iz strukturnih skladov EU za vzpostavitev tematskih omrežij, kot jih določa delovni program za inteligentno energijo.

STA

Energetsko učinkovite svetilke

Evropska komisija je sprejela dve uredbi za izboljšanje energetske učinkovitosti gospodinskih, pisarniških, uličnih in industrijskih svetilk. Uredbi določata zahteve glede energetske učinkovitosti, s katerimi bo do leta 2020 mogoče prihraniti 80 TWh električne energije (približna poraba 23 milijonov evropskih gospodinjstev) in zmanjšati letne emisije CO₂ za 32 milijonov ton. Neučinkovite žarnice z žarilno nitko bodo med letoma 2009 in 2012 postopoma nadomestili boljši alternativni izdelki. S sprejetjem omenjenih uredb naj bi evropsko gospodarstvo na leto prihranilo 11 milijard evrov.

ec.europa.eu

Za prožnejše zmanjševanje industrijskih izpustov

Emisije iz več 52 tisoč industrijskih obratov po vsej Evropi se morajo še dodatno zmanjšati, vendar je treba pri tem vprašanju imeti več prožnosti, menijo evropski poslanci. Direktiva o celovitem preprečevanju in nadzoru onesnaževanja, ki je v postopku prenovitve besedila, ima za cilj zmanjšanje emisij iz različnih industrijskih obratov po vsej EU. Proizvajalci morajo od nacionalnih organov dobiti ustrezna dovoljenja, pogoj za pridobitev pa je izpolnjevanje določenih pogojev glede stopnje onesnaževanja in drugih okoljskih zahtev. Direktiva zajema približno 52.000 industrijskih obratov po vsej Evropi. Parlament se načeloma strinja z uvedbo strožjih mejnih vrednosti za določene industrijske obrate in onesnaževala, kot so žveplov dioksid, dušikovi oksidi, prašni delci in ogljikov monoksid. Poslanci pa se ob tem z dopolnili zavzemajo za spremenjeni postopek določanja mejnih vrednosti in s tem za večjo prožnost. Dodatna parlamentarna dopolnila so usmerjena k odpravljanju izjem, ki krivijo konkurenco na trgu. Najnižje mejne vrednosti naj bi tako določila Komisija, s tem pa bo oblikovana evropska varnostna mreža pravil, ki se ne bodo smela kršiti.

www.energetika.net

OPGW s pripadajočo opremo med SM 80 in 84). Devetega marca so bile izdelane optične kabselske spojke, vzpostavljeno je bilo normalno obratovanje optične povezave. Projektna skupina za sanacijo je na skupnem sestanku 10. marca pregledala izvedena dela in tehnično dokumentacijo in podala izjavo, da je daljnovod sposoben za vstavljanje pod napetost. V roku koledarskega meseca je bila torej narejena projektna dokumentacija, izbrani izvajalci, na terenu odstranjene ruševine in vodniki, zabetonirani in postavljeni štirje novi stebri, zamenjani vodniki ... resnično izjemno hitro.

Veliko zaslug za uspešen konec sanacije ima vodja projektne skupine za sanacijo, ki mu je ob tej priložnosti treba izreči vse priznanje. Več kot tridesetletne izkušnje projektiranja daljnovodov, poznavanje daljnovodne tehnike in sposobnosti vodenja takšnega, ne ravno običajnega projekta, so temu gotovo botrovali.

»Daljnovod ob zgornji Dravi, med Dravogradom in Pekrami, je ponos Dravske doline, druge poti nimamo. Če bi se mu kaj zgodilo, bi imeli »temo«. Havarija je bila za Eles dobra preizkušnja, ki je pokazala, da so naši

delavci sposobni marsikaj narediti tudi sami. Če ne bi bilo toliko slabega vremena, bi končali še prej! Moj moto je: če imaš znanje, ga posreduj mladim. Zato se dogovarjam, da bi s predavanji Elesovim vzdrževalcem po vsej Sloveniji posredoval znanje, ki ga imam,« nam je ob koncu projekta povedal Kifler.

»Še enkrat je treba poudariti, da je šlo za izjemno havarijo, da je šlo za skupno akcijo več vzdrževalnih centrov, za izjemne vremenske razmere, nočno delo, celodnevno delo, skratka, da so naši delavci vložili v reševanje posledic izjemne napore,« je poudaril **mag. Marko Hrast**, direktor sektorja za prenosno omrežje v Elesu.

Še dve nalogi: ureditev okolice in odškodnin

Do konca marca morajo urediti še okolico in vzpostaviti prejšnje stanje. Pred projektno skupino je še zadnja naloga, to je ureditev odškodnin z oškodovanci.

»Moram poudariti, da so domačini, lastniki zemljišč, zelo razumevali in z njimi vzorno sodelujemo. Ob tej

Mini anketa



Janko Šarman, odgovorni nadzornik in nadzornik za elektromontažna dela: »Naši delavci so pokazali, da so vrhunsko usposobljeni tudi za takšne posege, ki so bili tokrat potrebni. Imeli smo zelo kratke roke in veliko težav, predvsem težke vremenske razmere, blato, zmrzal, odjugo, stalno je deževalo

ali rosilo, dostopi do stebrov so bili zelo oteženi, veliko naporov smo morali vložiti v dostopne poti, zaplete smo imeli pri postavljanju stebrov ... da ne naštevam naprej. Ocenjujem, da smo glede na vse okoliščine opravili zelo uspešno delo.«



Slavko Sedminek, gradbeni nadzor: »Na Elesu smo se v vseh službah na havarijo hitro odzvali. Lahko rečem, da so vsi, tako zunanji, kot domači, maksimalno prispevali k reševanju, saj smo delali v nemogočih razmerah. Pohvaliti moram zunanjega gradbenega izvajalca, ne smemo pa pozabiti naših delavcev. Šlo je

za izredni dogodek, za postopke, ki niso vsakdanji, zato je bilo nekaj kratkih stikov, ki pa nikakor niso vplivali na uspešno uresničitev projekta.«



Emil Testen, strojni nadzor: »Pri odpravi havarij na naših objektih sem sodeloval že večkrat. O tokratni sanaciji lahko rečem, da je potekala zelo dobro. Izbrana je bila skupina nadzornikov z veliko izkušnjami in se je pri izvajanju posameznih nalog dobro ujela. Ekipa se je tudi pravilno odločila in izbrala ustrezne izvajalce za izdelavo projektne do-



Bogdan Ravnikar, Dalekovod: »Ko smo slišali za havarijo, smo se hitro odzvali in ponudili pomoč. Tudi s strani Elesa je bil odziv hiter, in tako smo dela kmalu začeli. Roki so bili zelo kratki, vendar nam je gradbena dela vseeno uspelo izvesti pravočasno, kljub neugodnim vremenskim razmeram. Z vašimi delavci

se dobro poznamo in smo uspešno sodelovali. Nekaj težav je, tako kot pri vsakem projektu, sicer bilo, vendar smo jih sproti reševali in je delo nemoteno potekalo. Projekt ocenjujem za zelo uspešnega, žal se je najbolj zatikalo s pripravo pogodbe.«



Boštjan Barl, pomočnik vodje projekta:

»Projektna skupina za sanacijo je naredila vse, kar je bilo v njeni moči. Sprejeli smo veliko odgovornost, da je bil pomemben prenosni objekt popravljen in vzpostavljeno normalno obratovalno stanje v tako kratkem času, predvsem pa kakovostno in skladno z

veljavno zakonodajo. Zunanji izvajalci kakor tudi elektro-montažne ekipe Elesa so svoje delo izvedli v rekordnem času, ter kljub izjemno neugodnim vremenskim razmeram pokazali svojo profesionalnost. V Elesu

» Ob tej priložnosti se zahvaljujem vsem za trud in izkazano požrtvovalnost, drugače sanacija ne bi mogla biti končana v zadanih rokih. Takšna havarija in njeno reševanje je za podjetje svojevrsten test, kaj smo sposobni izvesti, predvsem pa, kaj smo sposobni narediti ljudje,« je povedal Rado Ferlič. «

priložnosti se jim zahvaljujem za strpnost, potrpežljivost in pomoč. Na terenu bomo vzpostavili prvotno stanje in plačali vso povzročeno škodo,« je ob tem povedal mag. Marko Hrast.

»Obseg omenjene havarije je bil res velik, način reševanja tega problema pa izjemen. Skupina za sanacijo se je pokazala kot visoko strokovno usposobljena, vsi izvajalci pa so svoje delo opravili izjemno kakovostno. Ob tej priložnosti se zahvaljujem vsem za trud in izkazano požrtvovalnost, drugače sanacija ne bi mogla biti končana v zadanih rokih. Takšna havarija in njeno reševanje je za podjetje svojevrsten test, kaj smo sposobni izvesti, predvsem pa, kaj smo sposobni narediti ljudje. Tu ne morem mimo vzdrževalcev daljnovodov pod vodstvom Vladimirja Leve, ki so se izkazali tako z delom kot z odnosom, ki je v dobro podjetja. Naj na koncu še poudarim, da mora odnos z lastniki zemljišč ostati na sedanji ravni. Tokrat je bil res vzoren in upam, da bomo takega ohranili tudi v prihodnje,« je povedal **mag. Rado Ferlič**, pomočnik direktorja sektorja za prenosno omrežje v Elesu.

moramo biti ponosni, da imamo izjemno usposobljen kader, tako nadzornike, kakor elektromonterje in dovolj mehanizacije, da smo kos tudi takšnim izzivom.«



Venko Mlakar, vzdrževalec daljnovodov:

»Opravljeno delo je samo po sebi dovolj zgovorno. Z vidika logistike je bilo za vse poskrbljeno. Dela so bila res naporna. Vsi udeleženi pri tej kalvariji vemo, kako dolgo in koliko truda je bilo vloženega na vseh ravneh, da smo lahko uspešno priklopili daljnovod. Mislim, da smo vsi

pokazali pripadnost podjetju in se zavedamo, da moramo zagotoviti podjetju nemoteno delovanje prenosnih poti. Vesel sem, da pripadam kolektivu, ki gleda v prihodnost. Lepo je pogledati sadove svojega dela.«



Ervin Dokič, vodja delovne skupine:

»Po moji presoji je bilo delo bilo zelo dobro načrtovano, organizirano in strokovno izvedeno. Bilo je kar naporno, saj smo delali v snegu, vetru in pri nizkih temperaturah. Mislim, da se je vodstvo pravilno odločilo, da smo demontažna in elektromontažna dela

opravili sami. Dokazali smo, da smo skupaj z vzdrževalci iz drugih CVZ močna ekipa. Dela so bila tako specifična, da se delovni proces ni mogel končati ob treh. Zato smo delali do noči in tudi ob koncih tedna. Na koncu smo s sodelavci vsi zadovoljni, da smo uspešno izvedli ta zahtevni projekt. Nekaj novih vzdrževalcev se je s takim delom srečalo prvič in so si lahko nabrali veliko izkušenj. Najbolj pomembno pa se mi zdi, da so se ob tako zahtevnih delih in v težavnih razmerah vsa dela končala brez poškodb.«

Zanimivosti

Slovenija prevzela predsedovanje Alpski konvenciji

Slovenija je 12. marca od Francije prevzema dveletno predsedovanje Alpski konvenciji. Prednostne vsebine in aktivnosti v času slovenskega predsedovanja bodo vezane prilagajanje in blaženje podnebnih sprememb ter na spodbujanje izvajanja Alpske konvencije na regionalni in lokalni ravni. Slovensko predsedstvo bo poleg rednih sestankov v okviru Alpske konvencije organiziralo tudi seminarje na temo regionalnega sodelovanja, s poudarkom na izmenjavi dobrih praks pri uveljavljanju konvencije, trajnostnega razvoja, prilagajanja podnebnim spremembam in njihovega blaženja ter vključevanja regionalne in lokalne ravni. S ciljem večje ozaveščenosti o Alpski konvenciji in razvojnih potencialih alpskega prostora bodo v tem obdobju v Sloveniji izvedeni številni dogodki in podprte aktivnosti za njeno izvajanje, pri čemer bodo sodelovale zainteresirane institucije in organizacije. Za Slovenijo je to tretje predsedovanje Alpski konvenciji od podpisa pogodbe, predsedovala je že od začetka leta 1995 do konca leta 1996 ter od začetka leta 1997 do konca leta 1998. Naslednja predsedujoča država Alpski konvenciji bo Švica.

STA

Evropska komisija ustavila preiskavo proti RWE

Evropska komisija je sprejela zavezo nemškega energetskega koncerna RWE, da bo prodal plinsko omrežje na zahodu Nemčije, in zato zaustavila preiskavo proti podjetju, ki jo je sprožila maja 2007. Tako naj bi se nemško podjetje po presoji komisije uspešno odzvalo na pomisleke glede zlorabe dominantnega položaja na trgu. Komisija je preiskavo proti RWE začela zaradi suma, da naj bi drugo največje energetske podjetje v Nemčiji konkurenčnim dobaviteljem zemeljskega plina na različne načine omejevalo dostop do svojega distribucijskega omrežja, obenem pa naj bi za dostop do svojega omrežja zaračunavalo tako visoke cene, da njihova ponudba ni bila konkurenčna ponudbi RWE. Da bi odgovoril na pomisleke komisije, se je RWE zavezal, da bo prodal svoje visokotlačno omrežje za prenos plina v skupni dolžini okrog 4000 kilometrov, ki leži v zahodnonemških zveznih deželah Spodnja Saška in Severno Porenje-Vestfalija in naj bi bilo vredno manj kot milijardo evrov.

STA

Siemens z največjim naročilom za vetrne elektrarne

Nemški koncern Siemens bo danskemu energetskega koncernu Dong Energy dobavil do 500 vetrnih turbin za bodoče vetrne elektrarne v severni Evropi. Gre za največje naročilo takšnih turbin na svetu doslej. Vrednosti naročila v Siemensu niso navedli, po ocenah poznavalcev panoge pa utegne znašati le nekaj manj kot tri milijarde evrov. Skupna zmogljivost vetrnih turbin, ki jih bo Siemens Dancem dobavil po letu 2011, bo znašala 1800 megavatov. Družbi sodelujeta že dlje časa, odkar sta leta 1991 v Vindebyju na Danskem postavili prvo vetrno elektrarno.

STA

Vladimir Habjan

Rad sem pri zadevah, kjer se gradi

Ob zadnji Elesovi havariji, ko so se podrli trije stebri 110-kilovoltnega daljnovoda, se je ponovno pokazalo, kako zahtevno in odgovorno je delo vzdrževalcev daljnovodov. V krogih ljudi, ki so skrbeli za sanacijo, je največkrat zakrožilo ime Vladimirja Leve. Alpinistu, ki mu je plezanje dobesedno v krvi, skrb za daljnovode pa ena največjih nalog v življenju, je bila sanacija stebrov naravnost pisana na kožo, in tako ni čudno, da so ga mnogi omenjali s spoštovanjem.

Vladimir Leva je doma iz Zgornje Polskave v bližini Slovenske Bistrice, kjer je končal osnovno šolo. Šolanje je nadaljeval na srednji elektro šoli v Mariboru, potem pa se je zaposlil v Dravskih elektrarnah, tozdu Elektroprenos Maribor, ki je pozneje postal del Eles. Ob delu je končal še višjo strokovno šolo ICES, smer elektroenergetika. Danes dela kot pomočnik vodje vzdrževanja za daljnovode v Centru vzdrževanja Maribor. Od prvih začetkov delovne dobe naprej je delal v vzdrževanju, kar seveda ni bilo naključno, saj so ga poznali kot alpinista, ki mu gibanje na višinah ne povzroča težav. Gore so ga zanimale že od mladosti, od šestega razreda, ko je s kolegi prehodil Pohorje, po osnovni šoli pa s sošolci stal na vrhu Triglava. V srednji šoli je začel plezati, sprva v Alpinističnem odseku Tam v Mariboru, pozneje v Alpinističnem odseku, zdaj klubu, Slovenska Bistrica. Še vedno aktivno pleza in tako vzdržuje potrebno kondicijo, ki je za delo na višini nadvse potrebna.

Pravite, da ni naključno, da so vas zaposlili na daljnovodih?

»Tako je. V službi so kmalu spoznali, da plezam in se tudi drugače ukvarjam s športom ter pohodništvom, pa sem takoj postal kandidat za daljnovodno skupino. Sicer sem začasno opravljal še nekatere druge naloge, vendar so me kmalu spet premestili nazaj.«

Kakšni profili poklicev vzdržujejo daljnovode in kakšna dela opravljate?

»Vodje delovnih skupin imajo običajno srednjo šolo, so na primer elektrotehniki, vzdrževalci pa imajo poklicne šole, so električarji, elektromonterji, elektroinštalaterji ... Glavna naloga so redni pregledi daljnovodov. Dvakrat na leto naredimo obhod, kar pomeni, da vsak vzdrževalec peš preходи vso traso daljnovoda in si z daljnogledom natančno ogleda stebre in vodnike. Enkrat na leto, ko je daljnovod izklopljen, pa splezamo na vsak stebel posebej in pregledamo vse njegove dele: konstrukcijo, opremo in izolacijo. Vsi odklopi so časovno načrtovani in potrjeni za vso Slovenijo. Odklop traja tri do pet dni, roki so torej kratki in moramo biti kar hitri.«

Kako veliko območje pregledujete?

»Na območju Maribora skrbimo za prek 1600 stebrov. Delamo vse leto, julija in avgusta zaradi dopustov nekoliko manj, na Primorskem pa zaradi italijanskega dopusta v avgustu več. Ko traja odklop, mora vsak vzdrževalec vsak dan splezati na šest do osem stebrov ali tudi več, odvisno od dolžine daljnovoda.«

Koliko vzdrževalcev je na Elesu? Se povezuje med sabo?

»V Elesu je približno 60 vzdrževalcev daljnovodov, potem so tu še vzdrževalci za RTP. V CVZ Maribor nas je 14 vzdrževalcev daljnovodov, vendar vsi ne plezajo. Eden vodi dokumentacijo in piše poročila na računalniku, drugi pa opravljajo druga opravila, kot so obrezovanje drevesja, čiščenje stebrov in podobno, kar sodi k našemu vzdrževanju.«

Foto Vladimir Habjan



Vladimir Leva

Kakšne sposobnosti mora imeti vzdrževalec daljnovodov? Je potreben zdravniški pregled?

»Če hočeš biti vzdrževalec za daljnovode, moraš biti psihofizično dobro pripravljen. Vsako leto je treba opraviti zdravniški pregled za delo na višini, ki je zelo strog. Sestavljen je iz zdravniškega pregleda in psihotesta. Pregledajo nam vid, ravnotežje in drugo, opravimo pa tudi pogovor s psihologom.«

Kako je videti test za ravnotežje?

»Včasih so nam spirali ušesa, zdaj pa je to sodobnejše: enostavno stopiš na napravo, podobno tehtnici, moraš se skoncentrirati, gledati v določeno točko, enkrat z odprtimi, drugič z zaprtimi očmi in seveda bos, potem pa rezultat poda računalnik.«

So testi natančni?

»Če delavec želi delati na višini, in je resnično nesposoben za delo, testi to pokažejo in posledično ne more opravljati teh del. Lahko pa je delavec sposoben za delo na višini, vendar, ker pri testih ali pogovoru s psihologom ne izkazuje resničnega stanja, mu zdravnik ne more izdati spričevala za delo na višini. Če človek ni sposoben za takšno delo, niti ni smiselno, da bi to delo opravljal še naprej, saj s tem škoduje tako sebi kot podjetju.«

Vam je pri delu koristilo alpinistično znanje?

»Seveda. Pri vzponu na stebre namreč uporabljamo alpinistično tehniko, varujemo se na enak način kot v alpinizmu.«

Je vzdrževanje daljnovodov utrudljivo?

»Delo je utrudljivo in starejši po določenem času prehajajo na druga delovna mesta, ki niso več toliko vezana na fizične napore in vremenske razmere, kot so dež, mraz, sneg ... to pusti posledice. Nekateri ostanejo vzdrževalci do poznih let, vendar se ti običajno v prostem času več ukvarjajo s športom.«

Kako se varujete?

»Zakonodaja predpisuje, da smo varovani, čim smo dva metra nad tlemi. Novi stebri so opremljeni s klini, po katerih plezaš in se sam varuješ, na starih stebrih pa klinov ni, tam je treba plezati po konstrukciji, po diagonalah. Varovanje je možno na dva načina, s tako imenovanim samovarovanjem na »V« zanko in s klasičnim varovanjem z dinamično vrvjo, tako kot v alpinizmu. Prvi pleza in vpenja vrv v fiksne točke, drugi mu sledi. V alpinizmu vrv potegneš za seboj, tu pa ne, drugi ob vrvi pleza s prižemo. Sestopimo tudi s plezanjem in ne s spustom po vrvi, tako kot v alpinizmu. Alpinistično varovanje je hitrejšo, varnejše in fizično lažje, kot je samovarovanje. Plezanje po diagonalah je velik problem, saj so fiksne točke pri večjih stebrih postavljene dokaj na redko, na štiri metre. Pri dvosistemskih daljnovodih napetostnega nivoja 400 kV plezamo z golimi rokami.«

Kako to?

»Zaradi indukcije. Če bi plezali z rokavicami, te ob prvem dotiku konstrukcije s telesom strese. Če pa plezaš z golimi rokami, pa si vedno na istem potencialu. Druga slabost plezanja z golimi rokami pa je, da se lahko porežeš zaradi ocedkov cinka na diagonalah.«

Kako visoki so stebri?

»Tudi do 60 metrov.«

Kako naučite mlade tega dela?

»Vsakega novega monterja naučijo starejši in ga, dokler ni sam sposoben plezati na steber, budno spremljajo. Običajno pridejo k nam ljudje, ki jih to delo veseli, ali se ukvarjajo s športom. Pred kratkim sta se nam pridružila dva alpinista, tako da se ni bati za prihodnost.«

Pri svojem delu morate gotovo skrbeti za varnost?

»Izpit iz varstva pri delu moramo opraviti vsake dve leti. Usposabljanje se odvija kar med delom, venomer opozarjamo na pomanjkljivosti. Dvakrat na leto imamo tudi interno utrjevanje varstva pri delu znotraj podjetja. Za upoštevanje varnostnih pravil in varno izvedbo del je odgovoren odgovorni vodja del. Ta mora pred začetkom del pregledati vse delovne priprave in naprave. Vsak delavec je odgovoren za svojo zaščitno in varovalno opremo. To opremo damo enkrat na leto pregledati zunanjim inštitucijam.«

Kakšna je osebna varovalna oprema?

Se kaj razlikuje od alpinistične?

S katerimi delovnimi napravami delate?

»Rokavice, čelade, vponke, varovalni mehanizmi, najlonski trakovi, vponke, pasovi in podobno. Delovni pasovi so težji kot v alpinizmu, prirejeni za delo na višini. So bolj udobni, saj moraš včasih več ur sedeti v pasu. Zato so dvodelni, s spodnjim in zgornjim delom, so bolj obloženi, ušesa so kovinska ali iz aluminija. Čelade so podobne alpinističnim in atestirane za delo na višini. Uporabljamo še druge naprave, kot so verižna dvigala, vitle in drugo.«

Se vzdrževalci daljnovodov

v Elesu kako povezujete?

»Zadnjih nekaj let se res povezujemo. Pri delih, ki so večjega obsega, si medsebojno pomagamo. Iz Maribora na primer hodimo v Divačo, oni pa k nam. Včasih se srečamo tudi na vzdrževalnih mejah, pri remontih in obhodih.«

Za daljnovode imate tudi dežurstva ...

»Dežurstvo je tedensko, poteka od ponedeljka do ponedeljka. Po tretji uri moraš biti dosegljiv na mobilni telefon.«

Ob januarski havariji ste bili ravno dežurni, nam lahko opišete, kako je bilo?

»Ta dan sem bil res dežuren. Že popoldan so se začeli izpadi na območju Fale in tudi drugje. O tem me je obvestil dispečer mariborskega centra. Ta je seznanjen z vremensko sliko in je vedel za močno sneženje. Takrat je bilo več izpadov, in izpadel je tudi daljnovod Vuhred-Pekre. Takrat so že cestni delavci sporočili, da so v bližini vasi Ruše vodniki čez cesto in železnico ter o tem obvestili 112.«

Koga ste vi obvestili

in kaj ste počeli v nadaljevanju?

»Najprej nazaj center vodenja v Mariboru, potem svoje predpostavljene. Čez noč ni bilo kaj narediti. V službi smo skupaj z vodjem vzdrževanja in pomočnikom direktorja zadeve analizirali, pregledali traso in pripravili prva poročila. Dopoldan smo z izolirnimi palicami stresali sneg z vodnikov na sosednjem daljnovodu, oba so seveda prej izklopili. Potem smo odprli tokovne loke na stojnem mestu 94, kjer je odcep za tovarno dušika Ruše. To pomeni, da smo splezali na steber in sneli tokovne loke. Pred delom pa je bilo treba očistiti obilico snega s stebra.«

Sledilo je ...

»Potem smo na najbolj kritičnih mestih zavarovali poškodovane stebre, da se ne bi podrli. Veliko previdnosti je bilo treba, da smo s pomočjo skupine iz Podloga sneli vodnike. Ta dela so bila res nepredvidljiva, žice so namreč ležale čez drevje, ceste, Dravo, železnico. Sledila so gradbena dela, izkop temeljev, betoniranje, vstavljanje nožnega dela temeljev, kjer sem bil odgovorni vodja gradbišča.«

Bili ste tudi odgovorni za elektromontažna dela.

»Tu smo se odločili za sodelovanje večjega števila ljudi. Treba je bilo potegniti 1700 metrov jeklenih vrvi, ki so potrebne za izvlačenje vodnikov. S tanjšimi vrvmi smo namreč vlekli vodnike. Na pomoč so nam prišli vzdrževalci iz Podloga in Divače, tudi mariborski RTP vzdrževalci. Veliko dela je bilo vložnega za pripravo del, treba pa je bilo tudi dokupiti nekaj manjših kosov orodja, ki je specifično za to delo. Elektromontažna dela smo začeli v ponedeljek, 2. marca. Vsak monter od 38-ih je vedel, kaj mora delati. To nam je kar dobro uspelo. Delali smo do sobote, vsak dan do teme. Ponekod smo morali znositi opremo sami, saj je zaradi razmočenosti terena ni bilo mogoče voziti. Prve tri dni je bilo vreme še dobro, pozneje zelo slabo. Vseeno smo končali do roka, to je do ponedeljka, 9. marca.«

Pravijo, da je bilo to delo za vas izziv ...

»Ta dela me res veselijo, in ni mi vseeno, kako se opravijo. Tako službeno kot zasebno se ukvarjam z adrenalinski-mi deli, rad sem pri zadevah, kjer se gradi.«

Kako gledate na opravljeno delo?

»Moram reči, da so vsi monterji delali z veseljem in bili maksimalno angažirani. Pričakoval bi, da bodo starejši manj učinkoviti, pa je bilo ravno nasprotno. Prav zato je bila izvedba projekta tako hitra. Če ne bi bilo soglasja med monterji in tako homogenega dela, bi za sanacijo gotovo porabili več časa. Nujna je bila dobra priprava dela, tako da zapletov ni bilo. Želel sem si, da bi delo opravili profesionalno, brez nesreče, in tako se je tudi zgodilo. Podobnih del v takem obsegu v lastni izvedbi še nismo izvajali. V zadnjih letih smo na mariborskem območju obnovili 630 stebrov in potegnili prek 170 kilometrov vodnikov, imamo vso potrebno mehanizacijo in znanja za še kaj več. Tokrat so se vsi segmenti res povezali v lepo sklenjeno celoto.«

Andreja Bezjak
Vladimir Habjan

Investicija leta 2008

Družba Elektro Celje je 3. marca slavno odprla RTP Dravograd. Gre za največjo investicijo leta 2008, ki bo prispevala k boljšim napetostnim razmeram, tako za poslovne kot gospodinjске odjemalce, manjša bodo napetostna nihanja, minimizirali se bodo izpadi električne energije na območju Dravograda in okolice, zmanjšale se bodo izgube energije, predvsem pa bo omogočena dolgoročna rešitev normalnega napajanja širšega dravogradskega območja. Gre za prvo instalacijo 110 kV opreme GIS izvedbe s tehnologijo SF6 v Elektru Celje.

Potreba po zgraditvi razdelilne transformatorske postaje Dravograd se je začela omenjati v razvojnih študijah Elektroinstituta Milan Vidmar že leta 1983. Med vzroki za njeno gradnjo so bile dolge 20 kV daljnovodne povezave Dravograda z okolico, naraščanje porabe električne energije in s tem povezane slabše napetostne razmere, kakor tudi zagotavljanje potrebnega rezervnega napajanja.

Kljub predstavitvi RP dobava ni bila motena
Izdelava projektne dokumentacije se je ustavila, ko je po letu 1991 zaradi vojnih razmer poraba električne energije padla. Kljub temu pa je bilo treba za normalno napajanje širšega območja Dravograda in predvsem za napajanje Tovarne ivernih plošč Otiški vrh leta 1995 skleniti pogodbo z Elektrom-Slovenija za namestitev in uporabo 20 kV sistema daljnovoda med RTP Slovenj Gradec in Otiškim vrhom. Zaradi novih zahtev po kakovosti napetosti pri obratovanju prenosnega omrežja leta 2003 Elektro Slovenija ni mogel podaljšati najemne pogodbe. To in pa naraščanje porabe električne energije ter novih napovedi po povečanju porabe in s tem povezanim zagotavljanjem potrebnih rezervnih napajanj so bili povodi za začetek gradnje nove RTP Dravograd. Na podlagi projektne dokumentacije, izdelane leta 2005, je Elektro Celje aprila 2007 na Ministrstvu za okolje in prostor pridobilo gradbeno dovoljenje. Oktobra leta 2007 so začeli izvajati prva gradbena dela, ki so bila končana julija 2008. Do izteka leta 2008 so bila končana tudi vsa elektromontažna dela, ki so jim sledila testiranja in preizkusi vgrajene opreme v objekt. Vsa dela so bila končana februarja 2009. Med gradnjo so se v Elektru Celje srečevali z mnogimi izzivi, najpomembneje pa je bilo, da kljub predstavitvi obstoječe RP dobava električne energije odjemalcem ni bila motena.

Nov objekt leži približno kilometer od Dravograda, neposredno ob prometnem vozlišču magistralnih cest Slovenj Gradec-Ravne-Dravograd. Zunanja podoba

»V RTP Dravograd se prepletata funkcionalnost in tehnološka naprednost. Gre za prvo instalacijo 110 kV opreme GIS izvedbe s tehnologijo SF6 v Elektru Celje.«

objekta se zliva z okolico in kljub tehnični zasnovi v naravnem okolju dobro izpade. V RTP se prepletata njegova funkcionalnost in tehnološka naprednost. Gre za prvo namestitev 110 kV opreme GIS s tehnologijo SF6 v Elektru Celje. Gre torej za napredek tako s tehnološkega, ekološko varstvenega kakor tudi prostorskega vidika.

»GIS ima v primerjavi s konvencionalnimi prostozračnimi postroji nekatere prednosti, kot so na primer: zavzema manjši prostor, neobčutljivost na vplive okolja, nezahtevno vzdrževanje, majhna verjetnost napak in okvar, visoka stopnja varnosti za osebe, plin SF6 je netoksičen in negorljiv, je okolju prijazna izvedba. Kompaktna zgradba, majhna teža, dolga življenjska doba ter minimalni obratovalni stroški prispevajo k dobri ekonomičnosti postrojev GIS. Zaradi izredno nizkih vrednosti hrupa in emisij elektromagnetnih polj so taki postroji primerni za vgradnjo v gosto naseljenih področjih in mestnih središčih. Prav tako so postroji GIS neobčutljivi na vplive iz okolja, kot so atmosferski vplivi, onesnaženost ozračja, potresi,« je ob odprtju opisal tehnološke prednosti novega objekta predsednik uprave Elektra Celje **mag. Viktor Tajnšek**.

Skrb od včeraj na jutri

V podjetju se zavedajo svetovnih trendov povečevanja porabe električne energije. Projekcije namreč kažejo, da se bo poraba tako pri nas kot tudi na svetovni ravni do leta 2030 povečala kar za polovico. Gospodarska kriza, ki svoje posledice pušča tudi na slovenskem prostoru, je za nekaj časa zaustavila rast porabe električne energije, ki jo bodo v Elektru Celje izrabili za pripravo njihovega omrežja, saj trenutno ni



Nova RTP Dravograd.

sposobno slediti nadaljnji rasti, razvoju in potrebam tega območja.

»Na vse te izzive se je sodobno in dinamično podjetje Elektro Celje, ki gradi svojo pot do uspeha na tradiciji ter zanesljivosti in kakovosti storitev, krojenih po meri odjemalcev, skrbno pripravljalo že včeraj. Investicijska vlaganja so se namreč glede na leto 2005 skoraj podvojila. Tako smo leta 2008 za investicije namenili prek 33 milijonov evrov. Veliko del smo opravili z lastnimi kadri in sredstvi, torej v lastni režiji. Pri investicijah dajemo poleg kakovosti izredno velik pomen tudi njihovi stroškovni učinkovitosti, saj analize kažejo, da nam je iz leta v leto uspelo bistveno skrajšati čas, ki preteče od pridobitve gradbenega dovoljenja pa do zgraditve elektroenergetskih objektov, kakor tudi znižati gradbene stroške. Pri investicijskih posegih namenjamo tudi veliko skrb varovanju okolja, kar dokazujemo s certifikatom ISO 14001,« je povedal Tajnšek.

Predsednik uprave je v nadaljevanju naštel še nekatere pomembnejše investicije leta 2009. V sodelovanju z Elesom in HSE nameravajo dokončati gradnjo RTP Brestanica, začeti graditi RTP Žalec, zgraditi številne nove transformatorske postaje (20/0,4 kV), končati širitev 20 kV stikališča v RTP Selce za potrebe prehoda na 20 kV napetostni nivo ter vgraditi regulacijska transformatorja v RP Mokronog. Lotili pa se bodo tudi gradnje novih srednjenapetostnih in nizkonapetostnih podzemnih in nadzemnih vodov.

Intenzivno bodo izvajali nadomestitve in povečanje zmogljivosti ter obnovo obstoječih objektov in naprav, pospešeno nameščali števec, ki omogočajo dvosmerno komunikacijo, v 20 kV omrežju bodo nadaljevali s postavitvijo daljinsko krmiljenih stikal na lokacijah, ki so težje dostopne in kjer so priključeni pomembnejši odjemalci električne energije. V sklopu neenergetskih investicij pa bodo prenovili informacijski sistem, ki bo temeljil na storitveno usmerjeni arhitekturi in bo omogočal sodoben način upravljanja poslovnih procesov.

Prihodki iz omrežnine ne zadostujejo

Mag. Viktor Tajnšek se ob tej priložnosti ni mogel izogniti trenutno aktualni temi o omrežninah.

»Ugotavljamo, da za optimalni razvoj in vzdrževanje omrežja trenutni prihodki iz naslova omrežnine ne zadostujejo. V omrežnini namreč niso zajete tudi naše potrebe po razvoju omrežja, zato bi se morala družba tudi dodatno zadolževati. V Elektru Celje smo, kljub pozivu Ministrstva za gospodarstvo, da naj zaradi gospodarske krize znižamo svoje investicijske

načrte leta 2009 za 7 milijonov evrov, prepričani, da je uresničitev noveliranega razvojnega načrta 2009-2018, izdelanega v sodelovanju z Elektroinštitutom Milan Vidmar, nujno potrebna. Te projekcije namreč kažejo, da predvidenih ojačitev omrežja ni mogoče odmikati v prihodnost, ne da bi pri tem prihajalo do neustrezne kakovosti napajanja in onemogočanja priključevanja novih odjemalcev. V nasprotnem primeru namreč ne moremo prevzeti odgovornosti zagotavljanja nemotene oskrbe odjemalcev z električno energijo, saj je bila povprečna odpisanost osnovnih sredstev Elektra Celje 31. decembra 2008 več kot 68-odstotna, kar 3049 osnovnih sredstev elektroenergetske infrastrukture pa je že odpisanih celo 100-odstotno. Zato upamo in verjamemo, da bomo od Ministrstva za gospodarstvo dobili ustrezen odgovor in bomo tako lahko odjemalcem zagotovili kakovostno dobavo v skladu s tehničnimi predpisi in standardi. Zavedamo se, da so pred nami nove spremembe in izzivi. Racionalizacija stroškov gradnje elektroenergetskih naprav in skrajšanje potrebnega časa za njihovo zgraditev je dokaz visoke strokovne usposobljenosti naših kadrov ter izrabe že pridobljenih prednosti našega podjetja, ki ima dolgoletno tradicijo,« je sklenil Tajnšek. Ob tem se je za sodelovanje pri projektu zahvalil tudi podjetju Elektro-Slovenija in njenemu predstavniku mag. Vitoslavu Türku za strokovno in finančno pomoč, izpostavil pa je tudi najbolj zaslužne v Elektru Celje, in sicer svetovalca za tehnično področje Mirana Rošerja in njegovo ekipo, kakor tudi vse druge, ki so sodelovali pri izvedbi tega zahtevnega projekta.

S sinergijo do pozitivnih učinkov

»Ta investicija pravzaprav povezuje distribucijsko in prenosno omrežje, lahko rečem, da se je vzorec, ki smo ga zastavili z Elektrom Celje kot obliko sodelovanja strokovnih služb, pokazal kot izredno produktiven in zelo racionalen. Poiskali smo rešitve, ki so bile v korist obeh strani, in seveda bodo zato tudi stroški, ki bodo bremenili odjemalce, ustrezno nižji. Lahko bi rekel, da je bila to pravzaprav oblika vzornega sodelovanja med dvema podjetjema, kjer ima sicer vsako podjetje svoj račun, vsi pa imamo istega lastnika. Torej, interesi so bili skupni, večinski lastnik v Elektru Celje in v celoti v Elektru Slovenije pa je država, tako da mislim, da je bil to na nek način odnos dveh partnerjev, ki sta se zavedala, da je skupen cilj kakovostne oskrbe odjemalcev mogoče uresničiti s čim nižjimi stroški,« je ob odprtju poudaril direktor Eles **mag. Vitoslav Türk**. Slavnostni trak so prerezali županija Dravograda Marijana Cigala, mag. Viktor Tajnšek in mag. Vitoslav Türk.

Zgraditev RTP Dravograd je bila največja investicija Elektra Celje leta 2008, vredna 5,7 milijona evrov, na katero so v podjetju lahko upravičeno ponosni. Objekt je plod strokovnega in zavzetega dela številnih strokovnjakov in bo še vrsto let skrbel za zagotavljanje kakovostne oskrbe odjemalcev z električno energijo na širšem dravograjskem območju.

Slavnostno rezanje traku.



Minka Skubic

Dvom žensk glede JE je večji kot pri moških

Pred šestimi leti so ženske, ki delajo na področju jedrske tehnologije, ugotovile, da jih je kar nekaj v tej panogi, a so premalo prepoznane ter da je pretok informacij med njimi slabši kot med moškimi kolegi. Organizirale so se, ustanovile v okviru Društva jedrskih strokovnjakov sekcijo Alfa in se vključile v Win Global, ki združuje nacionalna združenja.

Sekcijo vodi mag. Nadja Železnik, vodja sektorja za načrtovanje in razvoj v Agenciji za radioaktivne odpadke. V mesecu ženskih praznikov smo ji zastavili nekaj vprašanj s tega zahtevnega, a aktualnega področja, ki ga v veliki večini pokrivajo njihovi moški kolegi.

Kako ste pri nas v jedrski industriji oziroma kjer se uporablja jedrska tehnologija zastopane ženske strokovnjakinje?

»Na prvo vidnejše mesto je prišla pred petnajstimi leti dr. Irena Mele, ko je po neuspelem izboru lokacije za odlagališče nizko in srednje radioaktivnih odpadkov prevzela vodenje Agencije ARAO. Takrat so padli v vodo vsi postopki, ki so bili vodeni tehnološko in tudi ta. Agencija je bila v slabi kondiciji in noben od moških ni hotel prevzeti družbe s slabim renomejem in veliko dela. Dr. Meletova si je izbor žensk okrog sebe zdel nekaj normalnega, seveda pa je bil pogoj strokovnost. Vesela sem, da dr. Meletova, ki je ostala v agenciji tudi, ko ni bila več direktorica, v kratkem odhaja službovat na Dunaj, v Agencijo za atomsko energijo (IAEA). Sicer pa vodilnih mest žensk v jedrski industriji ni. V sklopu asociacije žensk v jedrski fiziki smo naredile pregled in ugotovile, da se ženske, ki so na vodilnih mestih na našem področju, ukvarjajo z zagotavljanjem kakovosti in podobnimi spremljajočimi dejavnostmi. Naša prepoznavna članica je zlasti dr. Romana Jordan Cizelj, evroposlanica, ki pa je prišla v EU parlament po politični plati.«

Imate podmladek, kakšno je zanimanje mladih obeh spolov za delo na področju jedrske tehnologije?

»To je problem. Pri nas se stroka na tem področju ne razvija tako kot v razvitih državah z jedrsko tehnologijo. Tudi zato veliko kadrov odhaja iz panoge in si iščejo boljše priložnosti drugje. Da diplomant fakultete lahko samostojno dela na našem področju, je potrebnih kar pet do deset let uvajanja in izobraževanja ob delu. Jedrska zakonodaja je obsežna zlasti pri umeščanju objektov v prostor, potrebna so dodatna sociološka in psihološka znanja. Poleg tega je jedrsko področje stigmatizirano, kar zahteva dodatno znanje s področja vodenja pogajanj, vključevanja javnosti, odprtosti za dialog in strokovno kontinuiteto. Prav zato je odliv kadrov za naše področje boleč. Mislim, da bi morala tako Društvo jedrskih strokovnjakov kot država z ustrezno politiko več narediti, da bi ti strokovnjaki imeli ambicijo ostati na jedrskem področju. Maksimum zanimanja in razvoja je naše področje doseglo v devetdesetih letih, potem pa se je začelo manjšati število novih projektov, manj je bilo raziskav in s tem je postajalo zanimanje mladih slabše. Dodatna težava je še to, da se je velik del jedrskih strokovnjakov začel upokojevati, med mladimi pa ni toliko zanimanja za delo v naši panogi, kot bi si želeli.«

Poslanstvo vaše sekcije Alfa je medsebojna izmenjava informacij s področja jedrske tehnologije in pa krepitev ženskega pogleda na posamezno temo. Koliko vas je in od kod izhajate?

36

»Trenutno nas je nekaj čez trideset. Članice prihajajo z vseh področij jedrske in sevalne varnosti, institutov, zasebnih družb, ki se ukvarjajo z našim področjem. Žal pa nimamo nobene članice iz NE Krško.«

Uspešno iskanje oziroma izbor lokacije odlagališča NSRAO je eden od pogojev za nadaljevanje jedrske opcije pri nas. Kako ocenjujete dosedanje postopke umeščanja tega odlagališča?

»Po padcu prvega postopka iskanja odlagališča smo postavili postopek iskanja odlagališča NSRAO na novih temeljih. Na podlagi analiz ponesrečenega postopka in izkušenj iz sveta smo prišli do ugotovitve, da je treba upoštevati tudi družbeni vidik umeščanja.

»**Ženske s področja jedrske tehnologije opozarjamo, da morajo biti novi jedrski objekti zasnovani in umeščeni v prostor na javno sprejemljiv način.**

Tako smo leta 2002 zasnovali nov postopek, ki je vključeval mediatorko, ki je obiskala 60 občin in jih seznanila z odlagališčem. Predvsem pa nam je bilo jasno, da mora biti prijavljanje občin prostovoljno, da se mora preveriti družbena sprejemljivost lokacije in da občine lahko iz postopka izstopijo kadar koli. Na prvo prostorsko konferenco smo povabili 190 slovenskih občin, vse razen treh, ki so vnaprej izrazile željo, da jih lokacija ne zanima. Tako so imele vse občine možnost premisleka in prijave. Zanj se je odločilo osem občin, njihov krog se je pozneje skrčil na dve, ki sta še v igri. Značilnost izbranega načina izbire lokacije je zlasti, da nam je s široko zasnovano akcijo v nekaj letih uspelo normalizirati odnos javnosti do jedrskih odpadkov oziroma odlagališča, ki ni več tako negativno, kot je bilo. K temu so prispevala tudi dogajanja v EU in svetu, predvsem s podnebnimi spremembami in renesanso jedrske energetike. Kljub vsemu so tudi v svetu jedrske elektrarne za javnost bolj sprejemljive kot odlagališča NSRAO.«

Na opisani način ste prišli z nacionalne ravni na lokalno in sklenili lokalna partnerstva z dvema občinama, Krško in Brežice. Kje ste sedaj?

»Z lokalnim partnerstvom smo v postopek vključili lokalno prebivalstvo, ki živi na območju, na katerem bo zgrajeno odlagališče. Ti imajo možnost spremljati ves postopek, postavljati vprašanja, naročati dodatne študije in ekspertize od institutov po lastni izbiri. Na ta način smo prišli s 25-odstotne splošne sprejemljivosti odlagališča na 35-odstotno v občinah Krško in Brežice. Če pa je vprašanje zastavljeno nekoliko drugače, pa je sprejemljivost še večja. Danes po dolgotrajnem postopku, kar je praksa tudi v tujini, je stanje na terenu takšno, da bo za lokacijo Vrbina v občini Krško v kratkem objavljen predlog državnega prostorskega načrta. Pri Gornjem Leskovcu v občini Brežice pa je ARSO izdala negativno mnenje zaradi potencialne vode. Lokacija namreč leži na vplivnem območju HE na Savi.«

Je Alfa sekcija prepoznana pri tem projektu?

»Alfa sekcija pri tej izbiri lokacije ni igrala pomembne vloge, ker ni naš cilj, da bi podpirale posamezne projekte ali se vanje vmešavale. Delavke znotraj ARAO pa smo delale na tem projektu. Sama sem odgovorna za dela, ki se dotikajo vključevanja javnosti, in sem članica lokalnega partnerstva v Brežicah, kjer skrbim za to, da sta odnos in komunikacija med vsemi vpetimi v postopek celovita. Delo pa delam tudi v tehničnem delu projekta.«

Lani ste organizirale vrsto aktualnih predavanj, ki so bila dobro obiskana. Boste nadaljevale v tej smeri?

»Običajno organiziramo dve predavanji na leto. Lani smo dali večji poudarek okoljskim spremembam in posledicam, ki jih te prinašajo na naše področje. Letos nas zanima fizična varnost v jedrskih objektih. V goste nameravamo povabiti nekdanjega direktorja Uprave RS za jedrsko varnost mag. Gregoriča, ki sedaj dela na IAEA na Dunaju, ki bi nam predstavil sedaj veljavne standarde fizične varnosti, ki se v zadnjih letih zelo poudarjajo. To predavanje nameravamo organizirati z namenom, da javnosti prikažemo, da je odnos do te varnosti resen in standardi visoki, kar je podlaga, za zaupanje ljudi v varnost jedrskih objektov. Ljudje namreč jedrsko področje povezujejo s tveganjem in nevarnostjo.«

Kje in kakšen je pri tej občutljivi temi ženski pogled?

»Iz raziskave, ki jo je dala narediti ARAO, pa tudi Eurobarometer ima podobne podatke, lahko razberemo, da imajo ženske drugačne poglede na jedrske elektrarne in odlagališča NSRAO kot moški. Razlika je velika kar dvajset odstotkov. Ženske so bolj skeptične, manj verjamejo, da se da z nizko- in srednjeradioaktivnimi odpadki ravnati varno, se manj strinjajo z lokacijo JE v svojem kraju. Tako ženske drugače dojemajo snov, če jo ženske razlagajo ženskam, in ugotovitve kažejo, da ženske bolj verjamejo ženskam, kar pripomore k temu, da pri ženskah lažje spreminjamo poglede prav ženske. Kot sem dejala, so to globalne ugotovitve, in zato je naše združenje organizirano globalno. Nekatera združenja so te ugotovitve vtakla v svoja poslanstva in so pri tem zelo uspešna. Imajo svoje proračune, iz katerih se financira njihovo delovanje. Me smo pri tem še bolj skromne, naše združenje je znotraj DJS in imamo stalno finančni primanjkljaj. To pa ne pomeni, da niso institucije s področja jedrske tehnologije pripravljene financirati našega delovanja. Vse naše matične družbe imajo posluh za to, in vedno, kadar smo prosile za donacije za pokritje stroškov vabil, brošur itd., so nas podprle. Zagotovo bi več naredile, če bi imele zagotovljen denar, vendar pa je pri tem problem tudi naš čas in naše družinske obveznosti.«

Kakšno je vaše stališče do prihodnje energetske strategije? V čem vidite prednost drugega jedrskega bloka?

»Razprava o tem še ni bila vodena. Zavedamo pa se, da bi bila umestitev drugega bloka pri jedrski elektrarni v Krškem rešitev energetskih težav in energetske stabilnosti. Jasno je, da je jedrska elektrarna prijazna do okolja in da pomeni nov zagon pri razvoju novih tehnologij ter da je nov izziv za naše strokovnjake. Hkrati pa bi tak objekt pri nas pomenil za našo družbo dodano vrednost, saj bi z njo imeli boljše kadre, pridobili nova spoznanja in nove tehnologije.«

Kakšno je vzdušje za ta jedrski prepoved v svetu, v državah, kjer že gradijo ali so na tem, da bi gradile nove jedrske objekte?

Foto Minka Skubic



Mag. Nadja Železnik

»Te renesanse dolgo ni bilo, in je zato tako zelo pričakovana. Tudi to je razlog, da se tudi v tujini soočajo s kadrovskimi težavami, ki so posledice zavlačevanja odločitev za nov razvoj in nove naložbe. Odločitve na Finskem in Švedskem, Bolgariji za nove objekte ter v Veliki Britaniji in Franciji za nove nadomestne objekte starih elektrarn odpirajo nove možnosti za razvoj in zaposlitev strokovnih kadrov s tega področja. Prav zato vsi, ki delamo na jedrskem področju, tako pri nas kot v tujini, predvsem pričakujemo konkretne odločitve, in ne samo strategije in stališča vlad. Ob tem pa imamo ženske na tem področju še dodatno opozorilo, da morajo biti novi objekti zasnovani in umeščeni v prostor na javno sprejemljivi način.«

Smo pri nas naredili dovolj, da je jedrska energija bolj družbeno sprejemljiva?

»Na načelni ravni so politiki za to energijo, ko pa pride do zapleta, se vanj nočejo vpletati, tudi zato smo bili priča, da ni bilo odločitev na tem področju ali pa so bile polovične. Če se odločamo za novi blok jedrske elektrarne, je treba to povedati v vseh strateških dokumentih in za tem stati. Iz dosedanjih izkušenj vidimo, da je treba dati ljudem vse informacije in jih ne zavajati. Dokler bomo imeli podcenjujoč odnos do javnosti in slabo komunikacijo z njo, bomo imeli z umeščanjem jedrskih objektov veliko težav. Po zadnjih raziskavah, ki smo jih delali v zvezi z asociacijo na besedo radioaktivni odpadki, je kar 39 odstotkov anketirancev te odpadke povezovalo s strahom, grozo in negativnimi čustvi, 25 odstotkov s posledicami za zdravje, 6,5 odstotka anketirancev je pomislilo na varnost, 6 odstotkov jih ne bi imelo tega odlagališča na svojem dvorišču in le 14 odstotkov jih je povezovalo s tehnologijo in fizikalnimi pojavi.«

Kaj pa je najpomembnejše pri komuniciranju z javnostjo pri tako zahtevnih projektih?

»Predvsem je to kredibilnost nosilcev projektov, pa tudi širše predstavnikov oblasti na lokalni ravni in tudi v vladi. Šele na drugem mestu je prepoznavanje dejstev. Tuje raziskave pa kažejo, da je za tehnične strokovnjake najpomembnejše pri komuniciranju z javnostjo poznavanje tematike in pa nadomestila.«

Minka Skubic

Čim prej do premije za uporabo domačega premoga

TE Trbovlje je s svojim 125 MW blokom lani uspelo proizvesti rekordnih 650 GWh električne energije. Z omenjeno proizvodnjo bo tudi lansko poslovanje termoelektrarne pozitivno. K temu je pripomoglo tudi 14,5 milijona evrov premije za uporabo domačih virov primarne energije – zasavskega premoga, kar je sestavljalo več kot četrtno lanskega prihodka.

Lani poleti pa se je spremenil Energetski zakon in z zakonomodajo EU uskladi način dodeljevanja premije. V TE Trbovlje na letošnjo premijo še čakajo, saj je šele sredi marca vlada izdala uredbo za izvedbo javnega razpisa za zagotavljanje zanesljive oskrbe z električno energijo z uporabo domačih virov primarne energije. V trboveljski termoelektrarni so lani s 650 GWh za 20 GWh presegle letni proizvodni načrt in bo njihovo lansko poslovanje pozitivno, kar je redkost v tej družbi. K lanskemu dobremu proizvodnemu in poslovnemu izidu je prispevalo tudi 45 GWh, pridobljenih iz 36.000 ton biomase. V TET lahko dodajajo premogu žagovino ali lesne brikete, narejene iz žagovine. Lani so si pridobili status kvalificiranega proizvajalca električne energije in na račun sosežiga biomase dobili milijon evrov premije. Kot pravi finančna direktorica TET **Nataša Lipovšek**, je ta premija več kot pokrila stroške energenta, saj je biomasa dražja od premoga. Od celotne lanske proizvodnje so 467 GWh prodali kot prednostno dispečiranje, kar je bila predhodnica zagotavljanja zanesljive oskrbe z električno energijo z uporabo domačih virov primarne energije. Za teh 467 GWh so dobili po 31,20 evra premije za proizvedeno MWh, kar je lanskemu prihodku od prodaje električne energije, ki je znašal 54 milijonov evrov, prispevalo okrog 14,5 milijona evrov ali 26,8 odstotka.

»Do letos smo dobivali premijo za prednostno dispečiranje na podlagi naše predvidene lastne cene iz zasavskega premoga v primerjavi s prodajno ceno. Vlogo smo oddali na Ministrstvo za gospodarstvo in s pogajanjmi z njimi prišli do višine premije,« nadaljuje Lipovškova, ki pravi, da je bilo njihovo prednostno dispečiranje povezano z Zakonom o postopnem zapiranju Rudnika Trbovlje Hrastnik, v katerem je leto 2009 napisano kot zadnje leto izkopa premoga. Zato so v termoelektrarni računali na star način obračuna

premije in tudi zato oddali vlogo zanjo tako kot doslej. Ministrstvo pa je zahtevalo upravičene stroške domačega premoga, česar pa niso mogli izpolniti, ker ni bila izdelana metodologija za to. Končno so se z Ministrstvom za gospodarstvo uskladili in premija za letos je bila določena, vendar pa ni šla skozi v vladnem postopku, ker so v tem času začele veljati spremembe Energetskega zakona. Po usklajenem predlogu naj bi znašala premija 20,75 evra za MWh.

»Uredba je bila umaknjena iz postopka sprejema na vladi, ker je po dopolnjenem Energetskem zakonu potreben javni razpis za zagotavljanje zanesljive oskrbe z električno energijo z uporabo domačih virov primarne energije,« pojasni Nataša Lipovšek.

Uredbo za izvedbo javnega razpisa, ki ureja način izvedbe javnega razpisa in vrste ter določa ravni upravičenih stroškov za zagotavljanje zanesljive oskrbe z uporabo domačih virov, pa je vlada izdala na svoji seji 12. marca, prav na dan našega obiska v TE Trbovlje. Uredba določa, da postopek javnega razpisa izvede ministrstvo, pristojno za energijo, na podlagi sklepa o izvedbi javnega razpisa, ki ga izda minister. Merilo za izbiro najugodnejšega ponudnika oziroma proizvajalca električne energije so najnižji upravičeni stroški, ki jih je treba pokriti.

O tem, ali se bodo v TE Trbovlje prijavili na razpis, ali pa bodo počakali, da dobijo, kar jim pripada z uredbo, so v času pred izdajo uredbe še tehtali. Njihov poglavitni interes je, da se postopek za prejem premije čim prej konča, saj jim manjka petino letošnjega prihodka, ob tem, da morajo tekoče poravnnavati obveznosti za premog, pred vrati pa je tudi remont termoelektrarne, ki bo maja. Finančna direktorica pravi, da jih stanje, kakršno je sedaj, vodi v potencialne likvidnostne težave in posledice, ki jih te prinašajo, česar pa si ne želijo ne oni ne lastnik.

Foto Minka Skubic

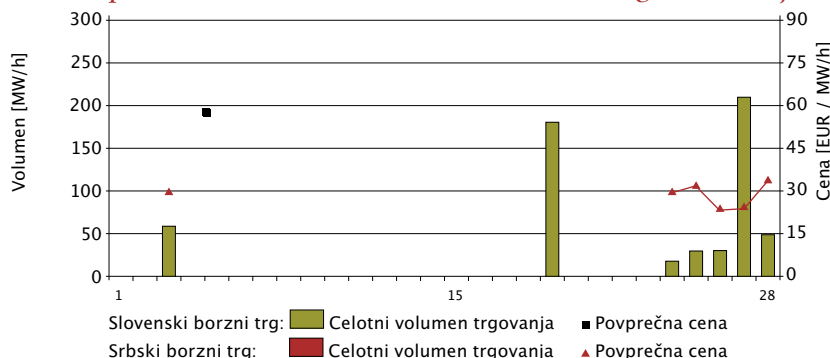


Nataša Lipovšek

Foto Dušan Jež



Celotni volumen trgovanja in povprečna cena sklenjenih poslov na slovenskem in srbskem borznem trgu v februarju



Regionalna energetska borza

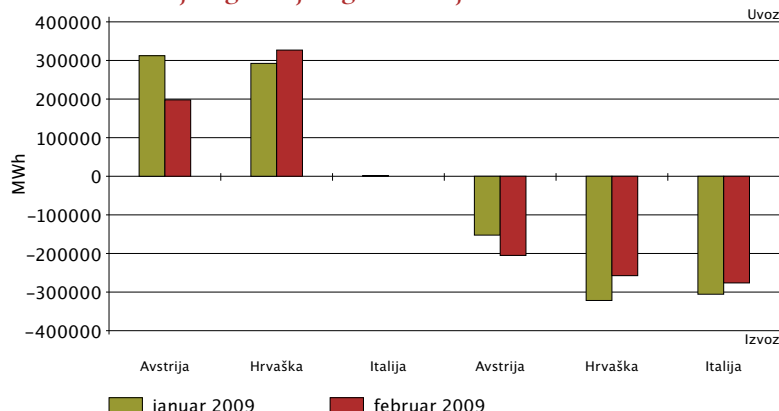
Februarja so člani borze sklenili enajst poslov. Vsi posli so bili sklenjeni na slovenskem borznem trgu, in sicer deset s produktom Off-peak1 in eden s produktom Euro-off peak2.

Celotni volumen trgovanja je dosegel 578 MWh. Povprečna cena za produkt Euro-off-peak2 je znašala 37,50 evra/MWh, za produkt Off-peak1 pa 29,92 evra/MWh. Na srbskem borznem trgu februarja ni bilo sklenjenih poslov.



Poročilo organizatorja trga

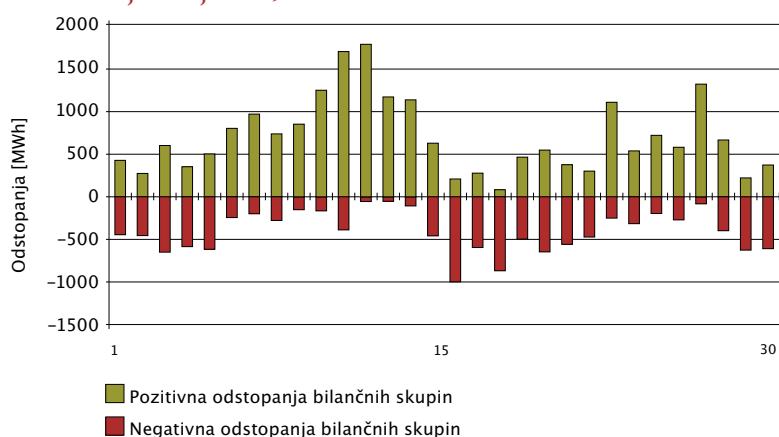
Evidentirane bilateralne pogodbe na meji regulacijskega območja



Evidentiranje bilateralnih pogodb

Februarja je bilo na Borzenju na meji regulacijskega območja skupno evidentiranih 1.727 bilateralnih pogodb, kar je bilo za 13,2 odstotka manj kot januarja. Skupni količinski obseg evidentiranih bilateralnih pogodb je bil februarja v primerjavi z mesecem prej za 8,6 odstotka manjši in je znašal 1.269.302 MWh. Uvoz v Slovenijo je bil februarja za 13,1 odstotka manjši kot mesec prej in je znašal 525.178 MWh. Izvoz iz Slovenije je v februarju dosegel 744.124 MWh v primerjavi z mesecem prej, kar pomeni 5,2 odstotka manjši obseg kot januarja. Proizvodnja v NEK je bila februarja za 9,8 odstotka manjša, slovenski del pa je znašal 233.387 MWh.

Vrednosti pozitivnih in negativnih odstopanj v januarju 2009



Bilančni obračun

Borzen, organizator trga z električno energijo, je marca izvajal bilančni obračun za januar 2009. Za primerjavo naj povemo, da so decembra lani znašala skupna pozitivna odstopanja oziroma primanjkljaji električne energije vseh bilančnih skupin 12.423,80 MWh ter skupna negativna odstopanja oziroma presežki električne energije vseh bilančnih skupin 26.155,31 MWh. Januarja letos pa so se skupna pozitivna odstopanja povečala, in sicer na 21.362,61 MWh. Skupna negativna odstopanja pa so se v tem času zmanjšala na 12.993,95 MWh. Vsota skupnih pozitivnih in skupnih negativnih odstopanj nam poda skupna mesečna odstopanja, ki so januarja letos znašala 8.362,66 MWh. Povprečna dnevna pozitivna odstopanja so se januarja v primerjavi s prejšnjim mesecem zvišala za 41,84 odstotka in so znašala 689,11 MWh. Nasprotno pa so se povprečna dnevna negativna odstopanja januarja zmanjšala za 101,29 odstotka v primerjavi s prejšnjim mesecem in so tako znašala 419,16 MWh. Največji dnevni primanjkljaj električne energije v višini 1.783,9 MWh se je pojavil 12. januarja, največji urni presežek v višini 163,729 MWh pa 23. januarja v 23. urnem bloku. Največji dnevni presežek električne energije v višini 1.003,84 MWh se je pojavil 16. januarja. Največji urni presežek električne energije v višini 143,50 MWh pa je nastal 16. januarja v 15. urnem bloku.

Polona Bahun

Spomladanski vrh EU

V Bruslju so se 19. in 20. marca na spomladanskem vrhu EU sestali voditelji držav in vlad članic sedemin-dvajseterice. Glavni cilj tokratnega vrha je bil zagotoviti konkreten odgovor na finančno in gospodarsko krizo, kar naj bi predstavljal predvsem dogovor o svežnju petih milijard evrov, v okviru katerega je 52 milijonov namenjenih Sloveniji.

Vospredju so bili še podnebje, Lizbonska pogodba in zagon vzhodnega partnerstva. Voditeljem je uspelo dogovoriti se o pomoči petih milijard evrov v sklopu načrta za oživitev evropskega gospodarstva, ne pa tudi o stališčih EU za mednarodno podnebno konferenco decembra v Kopenhavnu.

Dosežen dogovor o pomoči evropskemu gospodarstvu

Voditelji držav in vlad članic EU so dosegli načelni dogovor o svežnju petih milijard evrov v okviru načrta za oživitev gospodarstva. Cilj tega svežnja je predvsem okrepiti energetske varnost EU, ki je bila resno ogrožena januarja po izbruhu plinske krize zaradi trgovinskega spora med Rusijo in Ukrajino. To dokazuje tudi porazdelitev sredstev, saj je precej več denarja namenjenega energetiki kot širokopasovnim povezavam. Za financiranje energetskih projektov je bilo prvotno predlaganih 3,5 milijarde evrov sredstev, nov dogovor pa je znesek dvignil na 3,98 milijarde evrov. Preostalih 1,02 milijarde evrov bo namenjenih izgradnji širokopasovne infrastrukture. Tako bo namesto predlaganih 1,75 milijarde evrov izboljšanju energetskih povezav med državami članicami EU namenjenih 2,35 milijarde evrov, vetrni energiji pa namesto 500 565 milijonov evrov. Za 200 milijonov evrov so se znižala sredstva za projekte zajemanja in shranjevanja ogljika, ki jim bo po novem namenjenih 1,05 milijarde evrov. Največ denarja za plinsko infrastrukturo – po 200 milijonov evrov – bo prejel projekt Nabucco, sredozemski projekt krepitve povezav preko Francije in Španije z Afriko ter francosko-belgijska povezava. Tudi pri električni energiji so se sredstva za posamezne projekte povečala. Največ, 225 milijonov evrov, bosta dobili Francija in Španija za svoj projekt, 175 milijonov pa Švedska, Latvija in Litva. Pri vetrni energiji bo največ denarne podpore dobila Nemčija. Na seznamu projektov, ki bodo upravičeni do sredstev za zagotavljanje energetske varnosti po januarski krizi in v spodbudo evropskemu gospodarstvu v krizi, je tudi slovenski plinovod od avstrijske meje do Ljubljane, za katerega je predvidenih 40 milijonov evrov. Slovenija pa bo dobila tudi približno 11 milijonov evrov za širokopasovne povezave. Poleg dogovora o petih milijardah

evrov vrednem paketu so evropski voditelji sprejeli še nekaj izhodišč glede varne oskrbe z energijo in o decembrski mednarodni podnebni konferenci. Energetske varnost je EU izpostavila kot eno ključnih prioritet, ki pa jo je treba še povečati z boljšo energetsko učinkovitostjo ter diverzifikacijo dobaviteljev in prenosnih poti. Pri tem so voditelji poudarili pomen solidarnosti in odgovornosti, dogovorili pa so se tudi, da je treba razviti energetske infrastrukture iz drugega strateškega energetskega pregleda, zato so nekateri projekti dobili dodatno podporo iz omenjenih 3,98 milijarde evrov. Za večjo varnost je EU izpostavila še nujnost vzpostavitve primerne kriznega mehanizma. Sprejeti paket za zdaj pomeni le okvirni dogovor, o tehničnih podrobnostih pa naj bi države članice še razpravljale na nižji ravni. Vrh je pri sprejetju načrta financiranja sledil želji nekaterih članic, da je treba denar porabiti v letih 2009 in 2010. Med državami, ki so najglasneje poudarjale, da je treba izbrati projekte, ki so pripravljeni na takojšnjo izvedbo, je Nemčija. Enako stališče pa je zagovarjala tudi Slovenija.

Voditeljem ni uspelo opredeliti smernic za mednarodno podnebno konferenco

Kljub drugačnim pričakovanjem tokratni vrh EU ni dosegel dogovora o konkretnih zavezah v pomoči državam v razvoju v boju proti podnebnim spremembam v luči mednarodne okoljske konference, ki bo decembra v Kopenhavnu. Tu naj bi mednarodna skupnost dosegla dogovor o nasledniku Kjotskega protokola, ki ureja izpuste toplogrednih plinov in se izteče leta 2012. EU se je namreč znašla v precepu glede vprašanja, kdaj naj naredi korak naprej pri svojih zavezah. Voditelji držav in vlad so le potrdili željo, naj EU ohrani vodilno vlogo v boju proti podnebnim spremembam in s tem cilj zvišanja zmanjšanja izpustov do leta 2020 za 30 odstotkov oziroma porazdelitev bremen, če podobne zaveze sprejme tudi druge razvite države. Nekateri države, predvsem Nizozemska in Danska, so izrazile mnenje, da je prekmalu za konkretne signale, saj globalni partnerji, predvsem ZDA, še niso nakazali svojih zavez. Druge države, na čelu s Poljsko, pa so trdno prepričane, da je treba o tem razpravljati prav zdaj. Večina držav članic EU pa deli



Foto arhiv EU

skupno mnenje, da je EU svoj del naloge naredila, saj je lani kot prva svetovna velesila potrdila velikopotezne okoljske cilje s poudarkom na zmanjšanju izpustov toplogrednih plinov za 20 odstotkov do leta 2020 v primerjavi z izhodiščnim letom 1990 ter se dogovorila za delitev bremen v okviru uresničevanja tega cilja. Prav tako je nakazala, da je pripravljena te cilje še dvigniti, če se bodo k temu zavezale tudi druge svetovne velesile, ki za zdaj konkretnjših korakov še niso naredile. Prav tako se na tokratnem vrhu niso odločili, kakšna bo konkretna finančna pomoč EU državam v razvoju v boju proti podnebnim spremembam. EU se bo o finančni pomoči tem državam dogovorila pozneje, najverjetneje na junijskem vrhu EU, vsekakor pa še pred konferenco v Kopenhavnu. Do takrat pa naj bi pogledali možne načine za delitev prispevkov. Po prvih okvirnih ocenah bo morala EU za pomoč državam v razvoju v boju proti podnebnim spremembam prispevati 30 milijard evrov. Po teh izračunih bi morala Slovenija prispevati okrog sto milijonov evrov, kar je kar velik zalogaj.

Kronologija smernic za Kopenhagen

Naj spomnimo, da so o smernicah že razpravljali in jih podprli Evropska komisija, evroposlanci ter tudi evropski ministri za finance in za okolje. O smernicah so 2. marca razpravljali evropski okoljski ministri, med njimi tudi slovenski minister Karel Erjavec. Finančna pomoč državam v razvoju v boju proti podnebnim spremembam je eno glavnih odprtih vprašanj v iskanju skupnega stališča, ki ga bo EU zagovarjala na mednarodni okoljski konferenci decembra v Kopenhavnu, zato je bilo v njihovi razpravi poudarjeno, da ne sme biti različnih stališč, če želimo, da ima EU vodilno vlogo v boju proti podnebnim spremembam ter mora hkrati zagotoviti varno gospodarsko okolje za evropska podjetja. V času vne hujše finančne in gospodarske krize se odpira čedalje več vprašanj, kaj bo kriza pomenila za okoljska prizadevanja in po njihovem prepričanju kriza nanje ne sme vplivati. Nekateri ministri vidijo prav v tem nov izziv za gospodarstvo, zlasti glede zelenih tehnologij. Erjavec je izpostavil, da mora EU postaviti jasne zahteve glede zmanjšanja izpustov, tudi glede držav v razvoju, za kar pa je treba dati konkretno finančno pomoč. Drugače se utegne zgoditi, da države v razvoju v teh prizadevanjih preprosto ne bodo sodelovale, ker tudi ne morejo. K temu bo morala prispevati tudi Slovenija, saj ni več država v tranziciji, in to kljub temu, da mora doma rešiti še veliko odprtih problemov (glede odlagališč odpadkov, čistilnih naprav, vodovoda, kanalizacije, energetske potratnih zgradb in ravnanja z odpadki). Za Slovenijo je sicer v pogajanjih o stališču EU v Kopenhavnu ključno vprašanje ponorov oziroma vsrkavanja CO₂ z gozdovi. Za Slovenijo je namreč zelo pomembno, da se v primeru zvišanja cilja zmanjšanja izpustov z 20 na 30 odstotkov, ohranijo enaka merila, ki veljajo v podnebno-energetskem paketu, da ne bi prišlo do sprememb kriterijev bremen. Finančni ministri so o finančnem vidiku podnebnih in energetskih ciljev, h katerim se je lani zavezala EU, razpravljali 10. marca na zasedanju Ecofin. Beseda je tekla predvsem o razdelitvi bremen v primeru zvišanja cilja 20-odstotnega znižanja izpustov do leta 2020 na 30 odstotkov po mednarodni okoljski konferenci, ki bo decembra v Kopenhavnu, ter o finančni pomoči državam v razvoju v boju proti podnebnim spremembam. Slovenski finančni minister **dr. France Križanič** je poudaril, da Slovenija zastopa stališče, da je treba podpreti originalni dokument, saj se lahko predvideva, da bodo dovolj visoke cene kvot CO₂ in trgovanje z njimi omogočile dovolj veliko in učinkovito investiranje v čiste tehnologije.

EU namenja denar za zeleno gospodarstvo

EU bo v okviru kohezijske politike 105 milijard evrov namenila za naložbe v zeleno gospodarstvo. Sredstva, ki sestavljajo več kot 30 odstotkov proračuna EU za regionalno politiko za obdobje 2007–2013, dajejo trdno podlago za ustvarjanje delovnih mest ter pomembno spodbudo regijam in mestom v njihovih prizadevanjih za ohranjanje vodilnega položaja Evrope na področju zelenih tehnologij. Velik del sredstev (54 milijard evrov) je namenjen kot pomoč državam članicam za lažje prilagajanje na okoljevarstveno zakonodajo. Samo področju voda in upravljanju odpadkov je namenjenih 28 milijard evrov, z nadaljnjimi 48 milijardami pa naj bi države članice izpolnile tudi ambiciozne cilje v boju proti podnebnim spremembam in oblikovale nizkoogljično gospodarstvo. To vključuje 23 milijard evrov za železnice, 6 milijard za čistejši mestni promet, 4,8 milijarde za obnovljive vire energije in 4,2 milijarde za energetske učinkovitost. Za inovacije, proizvodnjo in promocijo okolju prijaznih izdelkov pa so namenjene 3 milijarde evrov.

Sloveniji bo iz kohezijskega proračuna EU za okolje namenjenih nekaj več kot 1,57 milijarde evrov, od tega največ za železnice (450 milijonov evrov) ter upravljanje voda (383 milijonov evrov) in odpadkov (206 milijonov evrov). Za energetske učinkovitost, kogeneracijo in upravljanje energije je Sloveniji namenjenih 105,7 milijona evrov, za obnovljive vire energije 54,2 milijona, za ekoinovacije v malih in srednje velikih podjetjih 55,6 milijona, za promocijo bioraznolikosti in varovanja okolja 89,5 milijona in za promocijo čistega javnega prevoza 34 milijonov evrov. ec.europa.eu

Stockholm in Hamburg prvi zeleni evropski prestolnici

Švedska prestolnica Stockholm in drugo največje nemško mesto Hamburg sta postala prva dobitnika nagrade za zeleno evropsko prestolnico. Nagrado podeljuje Evropska komisija, vsako leto pa jo bo prejelo mesto, ki si najbolj prizadeva za okolju prijazne življenjske razmere. Stockholm bo naziv nosil v letu 2010, Hamburg pa v letu 2011. Komisija želi s tem spodbuditi evropska mesta k izboljšanju kakovosti življenja za meščane in k sistematičnemu upoštevanju potreb okolja in trajnostnega razvoja pri mestnem upravljanju. Stockholm si je nagrado prislužil za ambiciozen cilj, da bodo v mestu do leta 2050 popolnoma opustili uporabo fosilnih goriv ter za poseben sistem integriranega upravljanja, ki zagotavlja upoštevanje okoljskih zahtev pri sprejemanju mestnega proračuna in urbanističnem načrtovanju. V Hamburgu pa so v zadnjih letih z ustreznim in sistematičnim financiranjem izpolnili svoje zaveze na področju okoljske politike ter dosegli dobro kakovost zraka v mestu. Zadalj so si namreč cilj, da do leta 2020 za 40 odstotkov znižajo izpuste toplogrednih plinov, do leta 2050 pa za 80 odstotkov. Glede na leto 1990 so v Hamburgu izpuste že zmanjšali za 15 odstotkov, kar pomeni letni prihranek energije v višini okrog 46 tisoč MW/h. Poleg tega so se lotili tudi obsežne kampanje povečanja energetske učinkovitosti v javnih poslopih. Vlaganje kandidatur za zeleno evropsko prestolnico 2012 pa se bo začelo septembra.

Prihodnost se začčenja

Evropski poslanci so potrdili končno poročilo začasnega parlamentarnega odbora za podnebne spremembe z naslovom 2050: Prihodnost se začčenja danes – priporočila za prihodnjo celovito politiko EU o podnebnih spremembah, ki predstavlja sklenitev skoraj dvoletnega dela odbora. Poslanci so izrazili resno zaskrbljenost, ker so podnebne spremembe sodeč po novih znanstvenih poročilih hitrejša in imajo hujše posledice, kot se je domnevalo še do nedavnega.

Poročilo poudarja, da je globalno segrevanje ozračja in podnebne spremembe nujno treba vključiti v vsa področja politik kot nova parametra ter ob pripravi zakonodaje upoštevati vzroke in posledice teh pojavov. Poleg tega so poslanci prepričani, da je lahko boj proti podnebnim spremembam uspešen le, če se v proces v celoti pritegnejo državljani, ki naj bodo zaščiteni v obdobju prehoda na gospodarstvo, nevtrarno z vidika izpustov ogljika. Cilj vseh prizadevanj za zmanjšanje izpustov CO₂ mora biti omejitev povečanja globalne temperature pod dve stopinji Celzija, saj bi že ta raven segrevanja vplivala na družbo in bi znatno spremenila ekosisteme ter vodne vire. Komisija bi morala zato podrobno spremljati znanstvena odkritja, da bi lahko ocenila, ali bo z zastavljenim ciljem nevarne podnebne spremembe še vedno mogoče preprečiti. Zato na unijo in države članice naslavlja poziv, naj postanejo energetske najbolj učinkovite gospodarstva in tako dejavno prispevajo k uresničevanju podnebnega cilja, ki predvideva zmanjšanje temperature za dve stopinji.

Konkretni predlogi za energetiko

Evropski parlament podpira trojni cilj EU do leta 2020: 20-odstotno zmanjšanje emisij toplogrednih plinov, vsaj 20-odstotno zmanjšanje porabe energije in 20-odstotni delež obnovljivih virov energije v končni rabi energije. Parlament se zavzema za še nekoliko ambicioznejše cilje. Srednjeročni cilj zmanjšanja izpustov toplogrednih plinov naj znaša od 25 do 40 odstotkov do leta 2020, dolgoročni cilj pa bi moral obsegati zmanjšanje za najmanj 80 odstotkov do leta 2050 v primerjavi z letom 1990. Evropske države naj si zastavijo cilj 35-odstotnega izboljšanja energetske učinkovitosti in 60-odstotnega deleža obnovljive energije. Evropsko komisijo in države članice poziva, naj nemudoma sprejmejo pravno zavezujoč cilj vsaj 20-odstotne energijske učinkovitosti do leta 2020. Parlament se zavzema še za uvedbo obveznih akcijskih načrtov in za boljše povezanost energetskih in plinskih prenosnih omrežij med članicami.

V poročilu so naštetih številni ukrepi, ki bi jih bilo treba po mnenju poslancev izvesti na področjih, kot so: energetika, biogoriva, energetska učinkovitost, mobilnost, logistika, turizem, zajemanje in shranjevanje ogljika, kmetijstvo in živinoreja, gozdarstvo, varovanje tal in upravljanje voda, ribištvo, ravnanje z odpadki, zdravje, spodbujanje novih tehnologij, računalniški sistemi, izobraževanje, usposabljanje in osveščanje javnosti. Prvi med njimi je, naj Evropska komisija predlaga obvezujoči 20-odstotni cilj za energetske učinkovitosti do leta 2020 in predlogu priloži konkretne vmesne cilje zmanjševanja. Oblikujejo naj se partnerstva z državami Sredozemlja za izkoriščanje sončne energije ter evropska skupnost za obnovljivo energijo. Postavi naj se dolgoročni cilj v stavbnem sektorju za neto ničtno porabo energije v novih stanovanjskih zgradbah do leta 2015, v novih poslovnih in javnih zgradbah pa do leta 2020. Države in evropske institucije morajo dati več podpore razvoju in raziskavam naprednih okolju prijaznih tehnologij prevoza, na primer vodik, elektriki, gorivnim celicam, hibridnim vozilom ali naprednim

biogorivom. Poslanci komisijo spodbujajo tudi, naj financira 12 demonstracijskih projektov za zajem in shranjevanje ogljika. Kmetijstvo je treba vključiti v celovito politiko o podnebnih spremembah in opredeliti cilj zmanjševanja emisij metana in dušikovih oksidov v tem sektorju. Ustanoviti je treba evropski sklad za podnebje in/ali podobni sklad v državah članicah. Nujna je postavitve vseevropskega nadomrežja, ki bo dostopno za vse ponudnike električne energije. Uvesti se morajo brezplačni energetske pregledi, da bi se državljanom omogočilo znižanje porabe energije in emisij. Potrebne so nove komunikacijske strategije za izobraževanje in spodbujanje državljanov k zmanjševanju emisij ter spodbujanje uveljavljanja življenjskih slogov in potrošniških vzorcev, ki prispevajo k trajnostnemu razvoju. Parlament je predlagal tudi, naj se komisija in države članice pridružijo pozivu ZN k tako imenovanemu zelenemu »new dealu«. Naložbe za spodbujanje gospodarske rasti pa naj se izvajajo trajnostno, zlasti s promoviranjem zelenih tehnologij. Med predlogi, ki jih ponujajo poslanci, so tudi opremljanje kmetijskih objektov s sončnimi celicami, postavitve vetrnih elektrarn v Severnem morju in vzpostavitev sistema sončnih elektrarn v Sredozemlju. Poslanci se strinjajo z analizo, da je treba v mešanici različnih energetskih virov obdržati prispevek jedrske energije, zato pozivajo komisijo, naj razvije oprijemljiv časovni načrt za jedrske naložbe, ker je ta energija pomemben člen v zmanjšanju zunanje energetske odvisnosti. Hkrati so zavrnili predlog dopolnila, s katerim bi pozvali države članice, ki so še vedno odvisne od jedrske energije, naj oblikujejo in izvajajo načrt njene postopne opustitve. Jedrska energija trenutno pokriva približno tretjino potreb po električni energiji v EU, v štirih državah članicah pa se gradi šest novih jedrskih blokov. Parlament meni, da je treba državljanom EU zagotoviti varno in pregledno uporabo jedrske energije na najvišji varnostni ravni, zlasti kar zadeva ravnanje z jedrskimi odpadki. Komisija bi morala pripraviti novo direktivo o varnosti jedrskih objektov in o njihovem polnem življenjskem ciklu. Skupaj z Mednarodno agencijo za jedrsko energijo pa bi bilo treba razviti modele in postopke, s katerimi bi preprečili, da bi miroljubna uporaba jedrske energije povzročila nadaljnje širjenje jedrskega orožja.

Aksijski načrt za plinske krize

Poročilo pozornost namenja tudi nedavni prekinitvi dobave ruskega plina. Poslanci so pozdravili namen komisije, da ob nedavni krizi zaradi dobave plina med Ukrajino in Rusijo, izboljša okvir direktive o ukrepih za zagotavljanje zanesljivosti preskrbe z zemeljskim plinom, ter jo pozivajo, naj še pred koncem tega leta pripravi predlog sprememb zakonodaje. Spremembe bi morale vključevati učinkovite nacionalne in evropske akcijske načrte, zamisel o dodelitvi zalog in zmogljivosti infrastrukture prizadetim državam in usklajeno razdeljevanje ter začetek postopkov za izjemne razmere v neprizadetih in manj prizadetih državah, da bi se na prizadetih trgih povečala količina plina. V zvezi s tem bi bilo treba razviti tudi zmogljivosti za skladiščenje

plina z možnostjo njegove hitre razpoložljivosti in vzpostaviti enotno evropsko plinsko omrežje. EU danes uvozi polovico vse energije, ki jo porabi, delež pa bo do leta 2030 lahko dosegel celo 70 odstotkov. Kljub zelo visoko zastavljenim načrtom glede energetske učinkovitosti in varčevanja z energijo bo zato pri preskrbi s fosilnimi gorivi srednjeročno še vedno odvisna od tretjih držav. Parlament zato poziva k oblikovanju tristranskega sporazuma med EU, Rusijo in Ukrajino glede tranzita plina iz Rusije v EU, ki bi zagotovil preskrbo v prihodnjih letih. Komisija bi morala po mnenju poslancev v trgovinske, pridružitvene ter partnerske sporazume z državami proizvajalkami in tranzitnimi državami energentov vključiti klavzule o energetske varnosti. Z njimi bi se določila kodeks ravnanja in prepoved motenja dobave zaradi trgovinskih sporov, jasno pa bi bili opisani tudi ukrepi v primeru enostranskega motenja dobave. Poslanci prav tako podpirajo projekte za raznolikost virov preskrbe in dobavnih poti, zlasti razvoj južnega plinskega koridorja, ki bo vključeval projekte Nabucco, plinsko povezavo Turčija-Grčija-Italija in Južni tok. Zmogljivost utekočinjenega zemeljskega plina, ki obsega objekte za utekočinjanje v državah proizvajalkah ter terminale za utekočinjeni zemeljski plin in ponovno uplajanje na ladji v EU, bi morala biti na voljo vsem državam članicam. Nove terminale za utekočinjeni zemeljski plin bi bilo treba šteti za projekte v evropskem interesu zaradi ključnega prispevanja k raznolikosti dobavnih poti. Parlament še poudarja nujnost vzpostavitve medmrežnih povezav plinskih in elektro-energetskih omrežij prek srednje in jugovzhodne Evrope v smeri sever-jug ter na drugi strani integracijo omrežja na baltskem območju v zahodnoevropsko omrežje.

V odboru tudi Romana Jordan Cizelj

Po besedah slovenske poslanke **Romane Jordan Cizelj**, članice začasnega odbora, je poročilo nastalo z izmenjavo različnih stališč in pogledov. To je pripeljalo do dobrega in pestrega poročila, zato bi bilo treba s tako obliko dela nadaljevati, saj omogoča usklajenost pri oblikovanju raznih sektorskih politik v nadaljevanju dela v stalnih odborih. Člani odbora so lahko podali različne predloge za ukrepanje, zato so bile razprave včasih tudi zelo udarne. Odbor je moral biti inovativen, da je lahko pokril vse vsebine, ki jih to področje zajema. Izkazalo se je, da so največje možnosti ukrepanja na področjih energetike, transporta in industrije, kot pomembna področja pa so se izkazali tudi kmetijstvo, živinoreja, trajnostna raba gozdov, informacijsko-komunikacijske tehnologije ter razvojna politika EU s tretjimi državami. Poudarila je, da so na področju energetike sledili zahtevi ravnovesja med varno in zanesljivo dobavo, zaščito okolja in ukrepanjem na področju podnebnih sprememb ter konkurenčnostjo. Podnebne spremembe in težave pri prenosu ruskega plina v Evropo utrjujejo pomen raznolikosti v skupni energetske politiki. Unija mora zato kar najhitreje uresničiti projekte, s katerimi bo okrepila energetskega infrastrukture, ki bo omogočala uvoz energentov po različnih poteh. Pri tem si mora zagotoviti različne tranzitne države in različne države izvoznice energentov. Da

bomo to lahko dosegli, moramo oblikovati učinkovito zunanjo energetske politiko ter še v tem mandatu parlamenta sprejeti tretji liberalizacijski paket za plin in elektriko z enotnimi pravili trga v vsej uniji. Izvedba projekta Nabucco je v tem pogledu izjemnega pomena. Poleg tega je treba obogatiti našo energetske mešanico, v kateri mora biti bistveno višji delež energentov, ki ne povzročajo izpustov toplogrednih plinov – predvsem obnovljivih virov energije in jedrske energije. Prav tako se ne moremo odreči niti premogu, zato moramo zagotoviti uporabo najboljših možnih tehnologij, ki omogočajo zajemanje in shranjevanje ogljika. Brez njih v bližnji prihodnosti tudi ne bo mogoče poskrbeti za dovolj energije, saj le z energetske učinkovitostjo in obnovljivimi viri energije svojim potrebam do leta 2050 ne bomo mogli zadostiti. Izkazalo se je, da je razvoj v nizkoogljično družbo mogoč s pospeševanjem razvoja in inovacij in z vlaganjem v raziskave. Kot je poudarila, pa je treba spremeniti življenjski slog, kar lahko dosežemo le, če bo skrb za okolje postala tudi dejanska vrednota, ki jo bodo ljudje sprejeli. Za to pa je nujno izobraževanje in osveščanje javnosti. Jordan Cizljeva je izpostavila tudi, da so strahovi, da bomo v času finančne krize pozabili na podnebne spremembe, neupravičeni. Ukrepi za oživitve gospodarstva morajo biti namreč pripravljeni tako, da pospešujejo trajnostni razvoj in ne le trošenje. Za omejitve višanja globalne temperature je po njenih besedah potrebno mednarodno sodelovanje, tu pa mora Evropa šele najti in poglobiti skupen jezik z razvitimi državami. Hkrati pa mora prisluhniti državam v razvoju in jim omogočiti dražji, vendar trajnostni razvoj. Za konec je poudarila, da je prednostna naloga učinkovita raba energije, vendar pa moramo naše finančne, intelektualne in ustvarjalne zmogljivosti usmeriti tudi v proizvodne in prenosne zmogljivosti.

Evropa potrebuje odločnost

Po mnenju poslancev se Evropa ne sme predati pred kompleksnostjo problema sprememb podnebja, temveč mora pokazati vizionarsko voljo do sprememb in vodstvene sposobnosti na vseh področjih ter pri odzivanju na izzive, s katerimi se sooča v tem prelomnem trenutku za energetske in podnebno politiko. Podnebne spremembe in ukrepi za boj proti njim bi se zato morale v naslednji finančni perspektivi postaviti na prvo mesto. EU bi se morala ob tem finančno zavezati tako za spodbujanje in razvoj ustreznih tehnologij, pa tudi pri podpori čezmejnemu prilagoditvenim ukrepom, večji učinkovitosti ter pomoči pri katastrofah. Komisija in države članice bi morale vključiti zahteve za zmanjšanje emisij in ukrepe za prilagoditev posledicam podnebnih sprememb v programe razvojne pomoči. Hkrati pa parlament pozdravlja začetek delovanja globalnega zavezištva za podporo prilagajanju na podnebne spremembe v revnih državah v razvoju, ki so najbolj občutljive na ta proces. EU bi morala še naprej čim hitreje in v kar največji meri povečevati diverzifikacijo in zanesljivost energetskega virov, zato parlament poziva komisijo in češko predsedstvo, naj čim prej Evropskemu svetu predstavi nov ambiciozni in daljnosežen načrt.

Polona Bahun

Renesansa jedrske energije v Italiji

Italija in Francija sta podpisali dogovor o sodelovanju na področju jedrske energije, ki med drugim predvideva gradnjo štirih jedrskih central tretje generacije v Italiji in polaga temelje za široko sodelovanje držav na tem področju. S tem naj bi se Italija po 21 letih vrnila k uporabi jedrske energije, saj so jih na referendumu po nesreči v Černobilu po odločitvi večine Italijanov zaprli, tako da država tovrstnih elektrarn nima. Prvo jedrsko elektrarno s francoskim reaktorjem naj bi v Italiji zagnali leta 2020, vse štiri pa naj bi zadostile 25 odstotkom italijanskih potreb po energiji.

Italija je imela leta 1986 v načrtu štiri jedrske elektrarne. Dve sta bili tik pred koncem gradnje, ko so jedrsko energijo leto dni po Černobilu (1987) prepovedali z referendumom. Elektrarne so zaprli in gradnjo ustavili, s tem pa po sedanjih izračunih izgubili 50 milijard evrov. Pred dvajsetimi leti je bila Italija na področju jedrske energije namreč precej naprednejša od drugih držav, po referendumu pa je potrebno jedrsko energijo morala uvažati iz Francije. Udarec je bil še toliko večji, ker je Italija vse od leta 1946 na tem področju igrala pionirsko vlogo. Takrat so ustanovili prvo znanstveno ustanovo, ki se je ukvarjala z raziskavami in razvojem jedrske energije, novosti pa s pridom uresničevala v praksi doma in v tujini.

Potreben dekret za preklic referendumu

Danes je tako Italija med največjimi svetovnimi uvozniki energije, saj jo uvozi dobrih 85 odstotkov in edina država skupine G-8, ki nima jedrskih elektrarn. Zato so cene električne energije v Italiji vsaj za 40 odstotkov višje od povprečne cene električne energije v EU. Pridobivanje električne energije je odvisno predvsem od nafte in plina in seveda uvoza. Italija tako uvozi več kot deset odstotkov porabljene električne energije, pa tudi surovine za domače termoelektrarne, ki pokrijejo tri četrtine porabe, skoraj v celoti prihajajo iz tujine. Italija je četrt svetovna uvoznica zemeljskega plina, največ iz Rusije in Alžirije, in druga na svetu po količini uvoza električne energije. Vse to so razlogi, da so se v Italiji odločili, da se v prihodnosti ne bodo odrekli jedrski energiji. Prav tako brez jedrske energije država tvega energetske sušo, kar se je pokazalo tudi ob nedavnem plinskem sporu med Rusijo in Ukrajino. Po mnenju italijanske vlade se je zato treba nujno rešiti velike uvozne energetske odvisnosti. Prav tako pa bodo z uporabo jedrske energije razbremenili italijanska gospodinjstva in podjetja, ki jim visoki stroški za energijo pomenijo zelo veliko breme. Odločitvi za jedrsko

energijo pa so deloma botrovale tudi zaveze EU v boju proti podnebnim spremembam, saj bi lahko do leta 2030 z jedrsko energijo delež nafte in plina v energetski oskrbi s sedanjih 85 zmanjšali na 50 odstotkov. Uspešen boj v Italiji v prihodnosti vidijo predvsem v obnovljivih virih energije in v jedrski energiji, saj gre za čisto energijo brez izpustov toplogrednih plinov. O vrnitvi jedrske energije v Italijo je razmišljala že prejšnja vlada, podpirala pa jo je tudi sedanja. Da pa bo do uresničitve res prišlo, mora vlada najprej izpeljati parlamentarni postopek in se s tem osvoboditi spon preteklih referendumskih zavez, kar bo pripeljalo do preobrata v nacionalni energetski politiki. To naj bi se zgodilo v mesecu dni, saj želijo čim prej začeti gradnjo načrtovanih elektrarn in izboljšati stanje na področju zmanjšanja energetske odvisnosti. Italijanski minister za gospodarski razvoj **Claudia Scajola** je poudaril, da so z reorganizacijo ministrstva in z ustanovitvijo novega sektorja za jedrsko energijo obnovljive vire energije in učinkovito rabo energije prve korake v to smer že storili. Bo pa morala vlada veliko truda vložiti v prepričevanje javnosti o smotrnosti in predvsem varnosti takšnih elektrarn, ki so še do nedavnega predstavljale veliko grožnjo in jim nasprotujejo tako okoljevarstveniki kot velik del prebivalcev. Težave se bodo prav gotovo pojavile tudi ob izbiri primernih lokacij postavitve elektrarn, kar lahko pripelje do močnega lokalnega odpora.

Sodelovanje za krepitev strateškega sektorja prihodnosti

Ob tej priložnosti sta memorandum o sodelovanju pri gradnji v Italiji podpisala tudi italijanski energetski koncern Enel in francoski energetski velikan EDF, ki sicer pri različnih projektih sodelujeta že vrsto let, o tem sporazumu pa sta se dogovorila leta 2007 v Nici. Ustanovila bosta mešano podjetje v 50-odstotni lasti enega in drugega, čigar naloga bo gradnja novih elektrarn v obeh državah, študije njihove izvedljivi-



Foto Vladimir Habjan

vosti, razvoj tlačnovodnih reaktorjev in ravnanje z jedrskimi odpadki. V skladu z memorandumom naj bi francoski EDF z gradnjo štirih elektrarn, v katerih bo uporabil svojo napredno jedrsko tehnologijo in vgradil tlačnovodne reaktorje tretje generacije, začel že prihodnje leto, in jo sklenil do leta 2020. Vsekakor pa načrtujejo prvo elektrarno odpreti pred letom 2020. S sklenjenim sporazumom je EDF dobil možnost sodelovanja pri vseh Enelovih projektih tako v Italiji kot drugod po Evropi. Poleg tega sklenjeni memorandum o sodelovanju omogoča tudi dobro sodelovanje med podjetjema pri razvoju jedrskega programa, prenosu tehnologij in znanja. Prav tako pa bosta družbi tudi lažje sodelovali pri različnih naložbah in projektih, kar bo utrdilo tako energetske sektor v državah kot italijansko in francosko nacionalno energetske politiko, ki imata skupen cilj – zanesljivo oskrbo celotne Evrope z električno energijo, pridobljeno s pomočjo čistih tehnologij. Po prvih optimističnih napovedih italijanskega ministra Scajole naj bi prva izmed načrtovanih elektrarn začela delovati leta 2013, o čemer pa strokovnjaki močno dvomijo. Končni cilj Italije je vzpostaviti osem do deset reaktorjev na dveh do treh lokacijah. Raziskava, s katero bodo ugotovili, kateri kraji bi bili sploh najprimernejši za postavitev jedrskih elektrarn, je že v teku. Izbira teh lokacij bo odvisna od določenih pogojev, končno odločitev pa naj bi po načrtih sprejeli do 30. junija letos. Med potencialne lokacije pa ne bodo uvrstili krajev, kjer so elektrarne že bile in so jih zaprli.

Z nuklearkami do zmanjšanja energetske odvisnosti

Italija naj bi z zgraditvijo načrtovanih nukleark zmanjšala uvoz energije za več kot četrtino. Po podpisnem memorandumu bo večinski lastnik štirih načrtovanih elektrarn italijanski Enel, ki bo upravljal posamezno elektrarno in razpolagal s pridobljeno električno energijo. Vsaka elektrarna bo svoja enota, lastništvo pa bo porazdeljeno med Enel in EDF, v poznejših fazah pa bi lahko prišlo tudi do vstopa drugih delničarjev, med drugim tudi industrijskih porabnikov električne energije. Tudi po tem pa naj bi Enel in EDF skupaj obdržala večinski delež v elektrarnah. Enel je v Franciji danes že navzoč v različnih sektorjih. V jedrskem sektorju z 12,5-odstotnim deležem pri gradnji drugega jedrskega bloka zadnje generacije v Framanvillu v Franciji (1.660 MW), ki naj bi začel delovati leta 2017, v sektorju obnovljivih virov energije z 8 MW delujočih vetrnih turbin in 500 MW plinovodom ter v sektorju prodaje električne energije z več kot 1000 prodanih GWh leta 2008. Izrazil pa je tudi že pripravljenost za sodelovanje pri postavitvi nadaljnjih petih reaktorjev nove generacije v Franciji, ki naj bi jih zgradili do leta 2023. Prav tako so v načrtu svojih priložnosti na francoskih tleh navedli gradnjo 800 MW elektrarne na premog brez emisij, soudeležbo v dveh 930 MW CCGT elektrarnah in sodelovanje pri javnem razpisu za pridobitev koncesij v 25 francoskih hidroelektrarnah.

prirejeno po www.enel.com, www.edf.com, www.world-nuclear.org

Zanimivosti

Rusija in Madžarska bosta gradili skladišče plina

Madžarski MOL in ruski Gazprom Export sta podpisala dogovor o gradnji podzemnega skladišča plina na Madžarskem. Novo podjetje, ki ga bosta ustanovili družbi (v njem bo imela vsaka 50-odstotni delež), naj bi povečalo zanesljivost oskrbe v regiji. Družbi bosta dokončno odločitev o investiciji sprejeli glede na soglasje regulatorjev, financiranja in tehnično izvedljivost projekta. Gre za projekt zgraditve 1,3 milijarde kubičnih metrov skladiščnih zmogljivosti z možnostjo dnevnega črpanja 15 milijonov kubičnih metrov plina. Novo skladišče, ki naj bi bilo na območju MOL-ovega nahajališča zemeljskega plina Pusztaföldvár-Dús, naj bi začeli graditi po letu 2010, končali pa leta 2012 ali 2013. Poleg tega sta se državi dogovorili tudi o ustanovitvi skupne družbe, ki bo gradila traso plinovoda Južni tok skozi Madžarsko. Južni tok, ki bo potekal prek Madžarske, naj bi začel delovati do konca decembra 2015, prek plinovoda pa naj bi na leto preteklo 31 milijonov kubičnih metrov plina. www.energetika.net

EU in Ukrajina podpisali sporazum o vlaganjih v ukrajinski energetske sistem

Ukrajina je v okviru mednarodne konference o posodobitvi ukrajinskega energetskega sistema v Bruslju z EU podpisala sporazum, ki odpira pot tujim naložbam v njen sistem plinovoda. Poleg Evropske komisije so bile v podpis sporazuma z Ukrajino vključene tudi Svetovna banka, Evropska investicijska banka ter Evropska banka za obnovo in razvoj. Sporazum vključuje obveze, ki jih mora sprejeti Kijev, če želi tlakovati pot nujno potrebnim tujim investicijam v svoj sistem plinovoda. Ta je ključen za dobavo ruskega plina na evropske trge. Ukrajina, ki za modernizacijo svojega starega energetskega sistema potrebuje več milijard evrov, je v zameno za tuje investicije obljubila, da bo s svojim strateško pomembnim plinskim omrežjem v prihodnje upravljala bolj transparentno. V sporazum pa ni bila vključena Rusija, kar je povzročilo ostre odzive. STA

Gladina morja zaradi podnebnih sprememb tudi meter višja

Strokovnjaki medvladne skupine Združenih narodov o podnebnih spremembah so opozorili, da bi se gladina morja po zadnjih raziskavah zaradi segrevanja ozračja utegnila povišati več kot za meter, kar je dvakrat toliko, kot so predvidevali sprva. To pomeni, da bodo spremembe po najbolj optimističnem scenariju močno prizadele nižje ležeča obalna območja, kjer živi desetina vsega svetovnega prebivalstva, če emisij toplogrednih plinov ne bomo takoj in občutno zmanjšali, so zapisali v izjavi za javnost. Ob tem so dodali, da bosta glavna vzroka za dvig morske gladine taljenje polarnega ledenega pokrova in taljenje ledenikov. STA

Brane Janjič
Vladimir Habjan

Za dosego ciljev bo potrebno še veliko truda

Zveza društev za biomaso Slovenije je 12. marca v dvorani državnega sveta Republike Slovenije v sodelovanju z državnim svetom Republike Slovenije, Ministrstvom za okolje in prostor ter Ministrstvom za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano organizirala drugo slovensko konferenco OVE in URE za Slovenijo do 2030. To je bila priložnost, da so predstavniki resornih ministrstev predstavili instrumente ekonomske politike in načrtovane spremembe, predstavniki stroke, gospodarstva, lokalnih skupnosti in drugi pa dosežke in ovire, od katerih je odvisen prehod na obnovljivo energijo.

Kot so organizatorji zapisali v spremnem gradivu konference, so nujne spremembe v razvoju, drugače bodo klimatske spremembe v bližnji prihodnosti pripeljale do posledic neslutnih razsežnosti. Da bi se v prihodnje izognili negativnim vplivom na okolje, gospodarstvo in družbo, moramo sprejeti sistem vrednot trajnostnega, človeku in okolju prijaznega razvoja in načina življenja. Vse države sveta se soočajo z oblikovanjem celovitega programa prenove gospodarstva in družbe. Ekološko kmetovanje, zdrava hrana, obnovljiva energija in surovine so temelj nizkoogljične prihodnosti in stabilnega razvoja.

To med drugim pomeni, da je treba v energetiki iskati dolgoročne rešitve z uvajanjem obnovljive in učinkovite rabe energije. Simbolično pomembna slovesnost v EU je bila 10. februarja letos, ko je več kot 372 županov v imenu 60 milijonov prebivalcev iz 30 držav podpisalo zavezo, da bodo za več kot 20 odstotkov znižali emisije CO₂ do leta 2020. V Zvezi društev za biomaso Slovenije si želijo, da tudi Slovenija postane država sonaravnega razvoja. Strateška usmeritev Evropske unije je biti v svetu prvi na področju obvladovanja tehnologij zmanjševanja toplogrednih plinov. Industrija obnovljive energije pomeni enega najbolj naprednih evropskih sektorjev. Razvijanje tehnologij, ki bodo v prihodnosti del globalne energetske oskrbe, je izziv tudi za Slovenijo. V Zvezi društev za biomaso Slovenije so se odločili, da ustanovijo odbor OVE in URE za Slovenijo do 2030 in da bo konferenca na to temo vsakoletni dogodek, s ciljem, da se osredotočimo na razvojne dosežke in novosti s področja spodbud in ovir pri preobrazbi energetskega sektorja v Sloveniji.

Človek 21. stoletja

se bo moral znova učiti iz narave

Po uvodnem pozdravu predsednice društva mag. Martine Šumenjak Sabol je konferenco pozdravil predsednik **Blaž Kavčič**, predsednik državnega sveta.

Kavčič je uvodoma razmišljal o trenutni svetovni krizi. Kot je poudaril, gre za globalno družbeno krizo, katere elementi so se razvijali postopoma, več let. Kriza je posledica desetletja rastočih neskladij na osebni, nacionalni in globalni rabi. »Pohlep in pretirano potrošništvo na osebni ravni, pretirane razlike v bogastvu na nacionalni ravni in manipulativno delovanje elit in korporacij na globalni ravni so temeljni razlogi, s katerimi se bomo morali soočiti v prihodnje,« je povedal Kavčič. Posledice erozije okolja ne plačujejo multinacionalne družbe, pač pa ta strošek nosimo vsi davkoplačevalci, dobički pa ostajajo korporacijam. Zato bo EU morala izoblikovati institucionalne podlage, je poudaril Kavčič, da se bo uničevanje okolja manj splačalo, in podati temelje za to, da se bo bolj splačalo razvijati, proizvajati in tržiti okolju prijazne izdelke in storitve. Uvajanje OVE in URE bo zaznamovala nas in prihodnje generacije, dostopnost do dobrin pa se bo v prihodnje zmanjšala, čemur se bodo morale družbe in države prilagoditi. Kot je poudaril Kavčič, je eno ključnih vprašanj tega časa energija, smo namreč pred energetske prelomnice, ki bo imela civilizacijsko ceno. »Človek 21. stoletja se bo moral ponovno učiti iz narave, živeti z njo in jo skrbno upravljati, ter spoznati, da je sonce edini in neusahljivi vir energije,« je prepričan Kavčič. Na koncu referata se je posvetil tudi Sloveniji, o kateri je povedal, da stanje ni rožnato, in omenil nekatere okoljsko energetske razmere, ki jim državni svet namenja posebno pozornost. O zakonodajnih postopkih, katerim se je zavezala tudi Slovenija, je govoril **mag. Zoran Kus**, državni sekretar Ministrstva za okolje in prostor. Izpolnjevanje obvez je po njegovem mnenju več kot zahtevna naloga. Podnebna energetska kriza namreč prihaja s prevelikimi in čedalje večjimi negativnimi koraki, ki jih ogroža še finančna kriza. Pričakovanja Slovenije od letošnje svetovne konference na Danskem so velika. Kus je v nadaljevanju podrobno predstavil nekatere aktualne projekte Ministrstva za okolje in



Vse foto Vladimir Habjan

prostor, ki temeljijo na OVE in URE. **Andrej Drašler**, generalni direktor Direktorata za gozdarstvo, je dejal, da je pomemben del njihovega poslanstva in izziva določitev načina o trajnostnem gospodarjenju z eko sistemi. Poudaril je, da sta les in lesna biomasa pomembna energetska vira, in zatrdil, da v Sloveniji glede tega sledimo evropskim zahtevam.

Mag. Janez Kopač, v. d. generalnega direktorja Direktorata za tehnologijo, je povedal, da pomeni zaveza Slovenije o 25 odstotkov energije v končni rabi iz OVE strahoten zalogaj. Trenutno smo na 16 odstotkih, bili pa smo že na 17 odstotkih. S sistemom državnih spodbud pridobivanja energije iz OVE smo v Sloveniji začeli leta 2002, saj država s subvencijami to spodbuja in moramo s tem tudi nadaljevati. Pri tem, po besedah **dr. Erike Glasenčnik**, podsekretarke Direktorata za tehnologijo, dejavno sodeluje tudi Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo.

Najboljši obnovljivi vir je učinkovitejša raba energije

V uvodu predstavitev na temo zakonodaja in spodbude za uvajanje obnovljivih virov energije in učinkovite rabe v Sloveniji je dosedanje izkušnje predstavil tudi župan občine Lenart **mag. Janez Kramberger**, ki je povedal, da so se v občini projekta uvajanja obnovljivih virov energije lotili že leta 2005, predlani pa tudi podelili koncesijo podjetju, ki naj bi izpeljalo projekt daljinskega ogrevanja odjemalcev v središču mesta. Kot je dejal, naj bi v začetni fazi na sistem daljinskega ogrevanja z lesno biomaso priključili predvsem velike odjemalce, kot so stanovanjski bloki, šole, vrtci in druge stavbe v lasti občine, pri čemer naj bi projekt sklenili do začetka naslednje kurilne sezone. Med poglavitnimi cilji projekta pa je poleg zmanjšanja onesnaževanja (za 4 tisoč ton CO₂) omenil še spodbudo lokalnemu gospodarstvu, ki naj bi zagotavljalo potrebno biomaso in posredno tudi bolj nadzorovano urejanje krajine oziroma gospodarjenje s prostorom. Ob tem je poudaril, da so se v občini priprav na ta projekt lotili temeljito z obsežno študijo, ki jo je sofinancirala država, in je pokazala vse možne energetske potenciale in prihranke, od katerih si v prihodnosti veliko obetajo. Da so obeti glede obnovljivih virov sicer veliki, se je v nadaljevanju strinjal tudi **mag. Hinko Šolinc** iz Ministrstva za okolje in prostor, ki pa je poudaril, da si je glede realnih možnosti treba naliti tudi čistega vina. Številke, ki izhajajo iz zadnjega letnega energetskega pregleda o izvajanju nacionalnega energetskega programa, so namreč

manj optimistične, saj iz njega izhaja, da poraba končne energije v Sloveniji še naprej narašča. Tako je letna rast pri nas še vedno dvakrat višja kot v drugih evropskih državah. V tem pomenu, je dejal mag. Šolinc, je sedanja gospodarska kriza koristna, saj se je z njo zmanjšala tudi poraba energije. Žal pa se hkrati v skupni proizvodnji zmanjšuje tudi delež obnovljivih virov energije, tako da Slovenija zastavljenih ciljev do leta 2010 ne bo mogla uresničiti, pri čemer je po njegovem ključni vzrok v tem, da poraba narašča bistveno hitreje od deleža obnovljivih virov energije. Zato je, kot je poudaril, edina prava rešitev opustitev dosedanje miselnosti o nujni rasti vsega, in sicer ne le na ravni Slovenije, temveč tudi v mednarodnih okvirih. Ključni problem je namreč, da končna poraba energije še vedno narašča in naj bi se do leta 2030 povečala za 20 do 25 PJ, pri čemer nimamo ne možnosti in ne dovolj denarja, da bi takšno rast sploh lahko pokrili. Po najbolj optimističnem in praktično finančno neuresničljivem scenariju bi namreč lahko v tem obdobju dodatno zagotovili največ 9 PJ energije, zato je edina rešitev, če dejansko želimo doseči zastavljene cilje iz podnebno-energetskega paketa, in tudi najdragocenejši obnovljivi vir bolj učinkovita raba. Da bo do uresnitve sprejetih obveznosti glede povečanja deležev obnovljivih virov energije trnova pot, je v nadaljevanju poudaril tudi **mag. Jani Turk** z istega ministrstva in dodal, da bo treba veliko več narediti na področju učinkovite rabe razpoložljive energije. Naštel je tudi vrsto spodbud in programov za učinkovitejšo rabo energije, ki jih izvaja država, ob tem pa opozoril, da bi glede na zanimanje potrebovali še bistveno več denarja. Sredstva, namenjena izvajanju različnih dejavnosti - od energetske svetovalne pisarn, energetske pregledov in študij do delovanja EKO sklada - sicer postopoma naraščajo, a jih je še vedno premalo. Tako bi za izvedbo načrtovanih projektov učinkovite rabe energije in obnovljivih virov energije v višini dobre milijarde evrov, pri čemer bi večji del sredstev lahko načrpali tudi iz evropskega kohezijskega sklada, potrebovali 380 milijonov evrov lastnih sredstev, za zdaj pa je zagotovljenih le 200, kar je skoraj polovico manj.

Izhod iz krize ni samo varčevanje

Če želimo doseči mednarodne zaveze glede povečanja deleža OVE, ne moremo več nadaljevati s sedanjim sistemom gospodarjenja, je prepričan **Franko Nemac**, podpredsednik Slobioma in direktor ApE-ja, d. o. o. Šele če bi zmanjšali porabo energije za 10 odstotkov,

Vsi razpravljalci so poudarjali, da nas za uresničitev zastavljenih ciljev glede OVE in URE čaka še veliko dela.



na polovico zmanjšali porabo fosilnih in trdih goriv, vsaj za štirikrat povečali proizvodnjo elektrike iz HE in podvojili proizvodnjo toplote, bi lahko dosegli načrtovane odstotke. Kot izhod iz krize Nemac vidi spremenjeno filozofijo pri načrtovanju gradnje objektov in pomembno povečanje gradnje sončnih elektrarn, kjer je kot zgled omenil Španijo. Izhod iz krize ni samo varčevanje, potrebujemo namreč naložbe v URE in v tehnologijo, je še dejal Nemac.

Mag. Mojca Golc, direktorica Eco Consultinga, d. o. o., je v nadaljevanju razložila svoje poglede na dolgoročno načrtovanje OVE na lokalni ravni, katerega primer je na območju Podravja predstavil **dr. Janez Petek**, direktor Lokalne energetske agenture Spodnje Podravje iz Ptuja.

Med obnovljivimi viri ostaja vodilna vodna energija

Zelo zanimiva je bila tudi predstavitev direktorja Turboinštituta **dr. Vladimira Kercana**, ki je poudaril dve ključni sporočili, in sicer, da je hidroenergija leta 2007 sestavljala 85 odstotkov vseh obnovljivih virov energije ter da bo tudi leta 2030 še vedno pomenila med 60 in 65 odstotkov vseh obnovljivih virov. Kot je dejal, se trenutno na svetu gradi za 154 GW novih elektrarn, svetovni hidroenergetski potencial pa je ocenjen na 2000 GW. Po njegovem mnenju bi kazalo te možnosti v prihodnje kar se da izrabiti, pri čemer bi Slovenija z dolgoletno tradicijo na tem področju lahko tudi kaj iztržila in pomagala pri nadaljnjem razvoju hidroenergije. Sedanja kriza, ki je povezana z izjemno velikim človekovim pohlepom, bo temeljito spremenila naše obnašanje, je dejal dr. Kercan, pri

čemer bo treba najti tudi ustrezne rešitve za nadaljnjo energetske oskrbo. In tu se kaže veliko možnosti tudi za nove hidroelektrarne, ki pa ne smejo biti le energetske, temveč večnamenski objekti. Da je mogoče s konceptom o večnamenskosti energetskih objektov uspešno odgovoriti na aktualne izzive današnjega časa, se je strinjal tudi **mag. Zoran Stojič**, ki je predstavil zanimive izkušnje z umeščanjem elektrarn na spodnji Savi v prostor. Kot je dejal, imamo v Sloveniji žal neslaven rekord, da smo postavili bistveno manj hidroelektrarn, kot smo načrtovali, čeprav gre za dragocen in obnovljiv energetski vir. Neizrabljenih priložnosti, ki jih na tem področju še imamo, bi se zato morali tudi po njegovem mnenju lotevati na način, da hkrati zadostimo več ciljem, pri čemer je treba že ob načrtovanju vključiti čim širšo javnost in vsem zainteresiranim skupinam omogočiti, da podajo svoje mnenje. Skratka, pravi mag. Stojič, do uspeha lahko pridemo le, če veliko komuniciramo z vsemi strukturami, tudi tistimi, ki mogoče niso formalno vključene v postopke, in tako zgradimo potrebno stopnjo medsebojnega zaupanja, pri čemer pa moramo vedno imeti pred očmi večnamenskost načrtovanih hidroelektrarn.

Priložnosti ponuja tudi sončna energija

Dolgoročno bo najpomembnejši obnovljivi energetski vir sonce, je prepričan dr. Marko Topič s Fakultete za elektrotehniko, ki je zbranim predstavil evropsko solarno iniciativo in opozoril, da bi lahko na področju izrabe sončne energije že zdaj lahko naredili precej več. Tako še vedno polovico energije porabimo



Foto Vladimir Habjan

za toploto, ki bi jo lahko nadomestili s soncem oziroma z boljšo zaščito stavb, ustreznim izborom fasad, zbiralniki za ogrevanje in podobno sodobno tehnologijo. S temi ugotovitvami se je strinjal tudi **dr. Sašo Medved** iz fakultete za strojništvo, ki je opozoril, da bo treba v prihodnje bolj izrabit tudi gradbene priložnosti in v energetske varčevalne programe vključiti tudi arhitekta, gradbenike in podobne stroke. Za uspešen spopad s podnebnimi spremembami bo namreč potrebna kombinacija dosedanjih in novih tehnologij pridobivanja in tudi izrabe energije, pri čemer je treba poleg daljinskega ogrevanja začeti razmišljati tudi o daljinskem hlajenju.

Trenutno na pohodu energija iz vetrnih elektrarn

Predsednik uprave Elektra Primorske **Julijan Fortunat** je v uvodu v predstavitev projekta vetrnih elektrarn na Primorskem nanizal vrsto zanimivih podatkov, iz katerih izhaja, da je ta hip vetrna energija na pravem pohodu. Kot je povedal, so bile napovedi o možnostih izrabe vetrne energije že leta 1997 kar velike, saj so za Evropo napovedovale 40 GW vetrnih zmogljivosti do leta 2010. Leta 2005 so te napovedi še krepko popravili, in vse kaže, da jih bo leta 2010 že 80 GW. Konec lanskega leta je tako bilo v Evropi nameščenih že 65 GW v vetrnih elektrarnah, pri čemer je lanski letni prirast znašal kar 8,5 GW, od tega 0,4 GW v vetrnih elektrarnah na morju. Od vseh na novo instaliranih zmogljivosti za proizvodnjo elektrike je bil tako lani delež vetra kar 43-odstoten, vetrne elektrarne pa so bile po zgrajenih zmogljivostih tudi pred klasičnimi viri. Da gre tudi za novo gospodarsko

pomembno panogo, pričajo tudi podatki o tem, da je bilo za naložbe v vetrno energijo porabljenih kar 11 milijard evrov ter tudi, da ta sektor zaposluje kar 160 tisoč ljudi. Potencialna letna proizvodnja iz vetrnih elektrarn znaša 142 TWh električne energije, kar bi zadostovalo za pokritje približno 10-kratnih potreb Slovenije. Sicer pa so vetrne elektrarne lani pokrile 4,2 odstotka vseh potreb EU po električni energiji. Še bolj obetajoče so napovedi do leta 2020, ko naj bi instalirane moči v vetrnih elektrarnah potrojili - na 180 GW, in s tem zagotovili 10 do 14 odstotkov vse potrebne električne energije. Žal so, je dejal Julijan Fortunat, slovenske izkušnje drugačne in Slovenija za zdaj ostaja poleg Cipra in Malte edina evropska država brez večjih vetrnih elektrarn. Elektro Primorska je sicer s projektom postavitve vetrnih elektrarn začela že leta 1999, a se je ta zaradi znanih zapletov na Volovji rebri ustavil. Kljub temu v podjetju ostajajo optimisti, in veter še naprej merijo, trenutno na 19 potencialnih lokacijah, pri čemer pa se srečujejo z velikimi ovirami, ki jih posebejajo različne civilne iniciative in Natura 2000. Kot je povedal, imajo v Elektru Primorski po zaslugi večletnih meritev vetra za svoje območje izdelano tudi podrobno vetrno karto, ki kot najugodnejše območje za postavitev vetrnic določa rob kraške planote s potenciali med 350 in 450 MW, pri čemer pa bi za uresničitev zastavljenih načrtov potrebovali tudi širšo družbeno podporo in poenostavitev umeščanja takšnih objektov v prostor.



PrintJet PRO



Obstojen in odporen tisk.



Oznake za žice in kable, vrstne sponke in komponente.

Weidmüller PrintJet PRO, specializirani tiskalnik za označevanje v elektrotehniki.

PrintJet PRO je prvi tiskalnik na trgu, ki visokoločljivo in barvno tiska na plastiko. S pomočjo sistema tablic "Multicard" je možno tiskati na več kot 150 različnih tipov oznak, bodisi oznak za žice, kable, vrstne sponke in komponente. Tisk se po nanosu temperaturno zapeče v plastiko, zato je zelo obstojen in odporen na vplive iz okolja. S priloženim programskim paketom M-Print PRO je oblikovanje in tiskanje različnih tipov oznak hkrati, zelo preprosto in učinkovito.

Več o tiskalniku in drugih sistemih označevanja v elektrotehniki si lahko preberete na spletnih naslovih www.elektrospoji.si in www.printjetpro.com.



Program M-Print PRO



"Multicardi"

ELEKTRO SPOJI
www.elektrospoji.si

Oznake tiskamo tudi po naročilu.
Velika izbira in hitra dobava.
Pokličite nas na tel.št. 01-5113810.

mag. Renata Križnar

S pilotnimi projekti do novih tržnih priložnosti

Podjetje Elektro Gorenjska je lani uresničilo pomembne pilotne investicijske projekte, ki mu odpirajo nove priložnosti na področju učinkovite rabe energije. To so zgraditev kotla za ogrevanje na biomaso, sočasna proizvodnja toplotne in električne energije in projekt daljinskega odčitavanja števec. Načrti za prihodnost sledijo strateškemu cilju, ki je usklajen z Nacionalnim akcijskim načrtom za energetsko učinkovitost za obdobje 2008–2016, to je dodatno spodbujati učinkovite načine rabe energije.

Leto 2008 je bilo za Elektro Gorenjska investicijsko uspešno leto. Na podlagi pridobljene 25-letne koncesije za pridobivanje in distribucijo toplotne energije občini Tržič je podjetje septembra končalo gradnjo sistema ogrevanja v osnovni šoli Lom, ki temelji na lesni biomas. Naložba v kotel na lesno biomaso, katere investitor je bilo Elektro Gorenjska, z novim načinom ogrevanja prinaša prihranke v višini skoraj 26 odstotkov. Gre za prvo investicijo podjetja v ta obnovljivi vir, saj želi Elektro Gorenjska glede na razmere na trgu z električno energijo svojo dejavnost razširiti tudi na področje dobave toplotne energije. Za izkoriščanje lesne biomase imamo v Sloveniji enako dobre, če ne celo boljše, naravne potenciale v primerjavi z drugimi evropskimi državami, saj je pokritost z gozdovi okrog 56-odstotna, kar Slovenijo uvršča v evropski vrh. Lani je Elektro Gorenjska uresničilo dva pilotna projekta - primer sočasne proizvodnje toplotne in električne energije z zgraditvijo kogeneracijskega postrojenja ter vpeljavo digitalnih števec, ki omogočajo daljinsko odčitavanje energentov in vode. Oba projekta končnemu uporabniku prinašata finančne in okoljske prihranke, omogočata boljše izkoriščenost energentov in stalen nadzor nad stroški. Na podlagi podpisanega pisma o nameri je Elektro Gorenjska končala tudi investicijo na področju sočasne proizvodnje toplotne in električne energije v Iskri Vzdrževanje. Kot vhodni element

je uporabljen zemeljski plin, ki ga z visokim izkoristkom (tudi za več kot 50 odstotkov višjim od klasične plinske elektrarne) pretvarja v toplotno in električno energijo. Z zgraditvijo kogeneracije bo na leto prihranjenih 2.077 MWh primarne energije, emisije CO₂ pa se bodo zmanjšale za 851 ton. V sodelovanju z družbo Domplan je Elektro Gorenjska konec poletja predstavilo pilotni projekt razvoja daljinskega nadzora nad porabo energentov in vode. Končni odjemalci z novimi, digitalnimi števci plačujejo dejansko porabljeno elektriko, vodo in toploto, pri čemer pa ne sporočajo stanja števca. Daljinski števci omogočajo nadzor porabe, ponujajo možnosti učinkovite rabe energije, plačevanje mesečnih obveznosti za porabljeno energijo na podlagi dejanske porabe. Dodatni učinki se kažejo v pravilnejšem načrtovanju distribucije električne energije in drugih energentov, predvsem pa omogočajo lažje upravljanje stroškov. Ker Elektro Gorenjska verjame v ta projekt, si je zadalo ambiciozen načrt, in sicer v petih letih opremiti vsa gorenjska gospodinjstva s tovrstnimi digitalnimi števci.

Tudi letos vrsta zanimivih projektov

Elektro Gorenjska s svojimi ambicioznimi načrti in dejavnostmi, navkljub gospodarski krizi, ki jo seveda občuti tudi področje energetike, nadaljuje tudi letos.



Foto Roman Bratun

Sredi februarja je podjetje tako uspešno končalo gradnjo kogeneracijskega sistema v lastni upravni stavbi, z namenom približati koristi sistema sočasne proizvodnje toplotne in električne energije javnim ustanovam in širši javnosti na območju Gorenjske. Zgrajen sistem so si tako že ogledali predstavniki Mestne občine Kranj, ki so se seznanili s temeljnimi prednostmi in prihranki, ki jih prinašajo tovrstni sistemi. Strinjali so se, da so ti sistemi primerni za večino javnih ustanov, saj se le te ubadajo s prevelikimi energetske izgubami, ki so posledica starosti ali slabega načrtovanja objektov. Pilotni projekt energetske obnove lastnega objekta v Kranjski Gori je zgled, kako se celovito in povezano lotiti rekonstrukcije objekta, ki temelji na energetske varčnem konceptu in bo podkrepjen z znanjem, ki ga ima Elektro Gorenjska na področju energetske sanacije objektov in vpeljave alternativnih virov energije. Hkrati bo tudi spodbuda občini za prihodnje energetske varčne gradnje in obnove v lokalnem okolju. S pomočjo gradbenega inštituta ZRMK je tako podjetje na objektu v Kranjski Gori opravilo termografijo zunanega in notranjega dela stavbe. Merjene parametre so v času termografije spremljali s termovizijsko kamero FLIR (površinske temperature ovoja stavbe) ter z merilnikom AHLBORN s sondo za merjenje parametrov zraka (temperatura zraka in rosišča, relativna in absolutna vlažnost zraka). Namen

termografskega pregleda stavbe je bila pridobitev informativnih podatkov o obstoječem stanju toplotne zaščite stavb. Snemanje je najprej zajemalo zunanje posnetke fasade. Ti naj bi razkrili učinkovitost toplotne zaščite na delu stavbe z zasteklitvami in na različno toplotno zaščitene delih fasade v primerjavi z drugimi mesti na stavbi. Temeljito pa je bil raziskan tudi obstoječi način ogrevanja objekta. Obstoječi način ogrevanja je namreč centralni ogrevalni sistem na utekočinjeni plin s prostostoječim plinohramom. Z analizo potencialnih virov energije je Elektro Gorenjska skupaj z Geološkim zavodom Slovenije ugotovilo, da je na tej lokaciji podtalnica temperature do 10,5 stopinje, kar zadošča za postavitev toplotne črpalke voda/voda moči približno 26–28 kW. Analiza potencialnih virov energije na lokaciji je torej pokazala, da je najbolj optimalna rešitev alternativnega vira energije izdelava vrtine do 30 metrov, ki bo zajemala vodo iz podtalnice. Z energetske izračunom, ki ga bo podjetje pridobilo od inštituta ZRMK, bo nato optimirana tudi oprema za črpalke in druga potrebna oprema za ogrevanje objekta in sanitarne vode. Pridobljena energija se bo v objektu uporabljala za sistem nizkotemperaturnega talnega ogrevanja in za ogrevanje celotne sanitarne vode. Na koncu, pred izlivom v ponikvalnik, je predviden delni zajem vode v zalogovnik, ki se bo uporabljala za zalivanje vrtov in pranje zunanjih površin. Na ta način bo maksimalno izkoriščen EKO sistem, s takim načinom pridobivanja vode pa se bo lahko dodatno zmanjšala poraba pitne vode za sekundarne dejavnosti, in sicer za več kakor trideset odstotkov. Vsi našeti izvedeni pilotni projekti Elektra Gorenjska imajo temeljno sporočilo: »Na podlagi dobre prakse in uspešne predstavitve pilotnega projekta, ki ponuja ekonomske prihranke, ustvariti dolgoročne pogoje za rast in izpolnjevanje zastavljenih ciljev gospodarstva.«



Primer termografskega posnetka stavbe.

Ni znanosti brez merjenj in

V Termoelektrarni Toplarni Ljubljana od oktobra lani proizvajajo električno in toplotno energijo tudi iz lesne biomase. Z uporabo okvirno 45 tisoč ton lesnih sekancev bodo proizvedli 30 GWh električne in 90 GWh toplotne energije na leto. S tem se bo količina uporabljenega premoga zmanjšala za približno 32 tisoč ton, emisije CO₂ pa za okrog 60 tisoč ton na leto.

TE-TOL se je tako dejavno vključil v izpolnjevanje zavez Slovenije pri zmanjševanju toplogrednih plinov in povečanju deleža energije, proizvedene iz obnovljivih virov. Primarni energent za soproizvodnjo električne in toplotne energije v TE-TOL sicer še vedno ostaja premog, proizvedena energija iz lesnih sekancev pa bo sestavljala sedem odstotkov celotne proizvodnje TE-TOL oziroma 15 odstotkov proizvodnje iz bloka 3.

Namen kontrole kakovosti goriva

Od kakovosti goriva so neposredno in posredno odvisni tudi nekateri ekonomski kazalci, zato ima v TE-TOL še posebej pomembno vlogo akreditirani Laboratorij za goriva. V njem za potrebe TE-TOL opravljajo dve ključni nalogi, to sta vhodna kontrola energentov, katere rezultati neposredno vplivajo na potrdilo pogodbenih določil z dobavitelji energentov in s tem tudi na plačilo, in kontrola kakovosti energenta v procesu, s katero se določi kakovost za optimizacijo proizvodnje, izkoristek proizvodnje in izračuna emisije toplogrednih plinov. »Kakovostne meritve so izredno pomembne. Prav zato, da potrdimo kakovostno izvajanje naših preskusov in da enovito okrepimo dialog z našimi dobavitelji energentov, smo leta 2001 pridobili akreditacijsko listino (LP-011) za področje preskušanja premoga, novembra lani pa z uvedbo lesne biomase obseg akreditacije razširili tudi na področje trdnih biogoriv«, pojasnjuje **Mateja Notar**, vodja laboratorija, ki je sicer samostojna organizacijska enota v TE-TOL.

Kaj so trdna biogoriva?

Trdna biogoriva so po naravi heterogene zmesi z različno vsebnostjo vode, gostoto in dimenzijo. Med trdna biogoriva se uvršča tudi lesna biomasa, ki jo poznamo v različnih oblikah: polena, sekanci, žaganje ter stisnjene oblike, kot so na primer briketi in peleti. Ravno ta oblikovna raznolikost, CO₂ nevtralnost in zanesljivost oskrbe v izrednih razmerah pa ji dajejo dodano vrednost. Ni odveč, če znova poudarimo, da je pomembno, da ločimo med kakovostnim lesom, ki se uporablja za predelavo v pohištvo in druge izdelke, ter

med lesom slabše kakovosti ter ostanki proizvodnje, ki se uporablja v energetske namene.

Določevanje kakovosti lesnih sekancev

Čeprav gre v TE-TOL pri preskušanju ustrezne kakovosti lesnih sekancev za energetske izrabo za podobno analizo kot pri preskušanju premoga, pa je, kot pravi vodja laboratorija, ta bistveno zahtevnejša. Kakovost goriva je izredno pomembna, saj je povezana tako s proizvodnimi napravami kot s strogimi okoljskimi predpisi oziroma zahtevami. Izbira lesnih sekancev je pogojena z načinom izgorevanja (dogorevalna rešetka), zato so zahteve po kakovosti lesnih sekancev naslednje:

- vsebnost vode v sekancih je lahko med 20 in 55 odstotki,
- lesni sekanci ne smejo vsebovati primesi,
- delež lubja je lahko do 25-odstoten,
- dimenzija sekancev mora ustrezati avstrijskemu standardu G50,
- dobavljeni lesni sekanci v času dobave ne smejo tleti ali goreti.

Glavni parametri preskušanja lesnih sekancev so vsebnost vode, vsebnost pepela, elementna sestava (C, H, N, O, S) in kurilna vrednost.

V postopku določevanja kakovosti goriva je med najpomembnejšimi postopki postopek odvzema vzorca, prav tako pa se mora tudi nadaljnja analiza izvajati s standardnimi postopki. Literatura posebej poudarja doslednost pri odvzemu vzorca, saj prav vzorčenje pomembno vpliva na točen rezultat (80 %). »Tudi v Sloveniji že sama zakonodaja zahteva pridobitev podatkov o kakovosti goriva iz akreditiranih laboratorijev, saj so ti podatki verodostojni in med sabo primerljivi,« poudarja Mateja Notar.

Eden najbolj pomembnih parametrov pri določevanju kakovosti lesnih sekancev je vsebnost vode, saj ta vpliva na njihovo kurilno vrednost. Višja vsebnost vode bistveno znižuje kurilno vrednost lesa. Na vsebnost vode, razlaga Notarjeva, vpliva vrsta dejavnikov: drevesna vrsta, rastišče, starost drevesa, letni čas poseka idr., pri tem pa pojasnjuje: »Pri obravnavanju ločimo med vlažnostjo lesa, to je



52

S transportnega traku, ki dovažajo lesne sekance do glavnega zalagovnika, se v skladu s standardno metodo odvzame vzorec za določitev njihove kakovosti. Kontrola kakovosti se določa vsaki posamezni dobavi.



Po sušenju v peči s kontrolirano atmosfero so vzorci lesnih sekancev popolnoma suhi.

ne kakovosti brez preskušanj



Foto Vladimir Habjan

razmerje med maso vode in absolutno maso suhe lesne snovi, in vsebnostjo vode, ki pomeni razmerje med maso vode in skupno maso vode in lesa.«
Za določevanje vsebnosti vode v lesnih sekancih v TE-TOL-ovem laboratoriju za goriva uporabljajo referenčno metodo sušenja v kontrolirani atmosferi. Kurilna vrednost lesa ni odvisna le od vsebnosti vode, temveč tudi od vrste lesa. Kot merilo za določevanje energijske vrednosti sekancev se uporablja ATRO teža. Kot pojasni Mateja Notar, je to teža absolutno suhega lesa, s katero določijo energijsko vrednost brez ugotavljanja drevesne vrste. Iz ATRO teže in vsebnosti vode lahko namreč zelo natančno določijo dejansko kurilno vrednost lesnih sekancev.

Mednarodna veljavnost rezultatov

Prednost akreditacije je predvsem zaupanje v rezultate preskušanja. Z uporabo sklenjenega sporazuma o

medsebojnem priznavanju akreditacij (MLA) med Slovensko akreditacijo (SA) in Evropskim združenjem za akreditacijo (EA) se zagotavlja poenoteni način za dokazovanje stopnje usposobljenosti akreditiranih laboratorijev, ki omogoča zmanjševanje oziroma odpravo ponovnih preskušanj. Poročila, ki jih laboratorij izda v okviru tega sistema, tako že izpolnjujejo zahteve po uporabi brez dodatnih preverjanj. Mednarodna veljavnost rezultatov preskušanja zmanjšuje nepotrebno ponavljanje teh postopkov in ustvarja razmere za prost pretok blaga, storitev in osebja.

V Laboratoriju za goriva v TE-TOL tako ne preskušajo le kakovosti dobavljenih lesnih sekancev za proizvodni proces TE-TOL, temveč izvajajo analize tudi za druge porabnike trdnih biogoriv. Samo v preteklem letu so jih, kot pove Notarjeva, izvedli več kot sto.



Vse foto arhiv TE-TOL

Sabina Podjed

Koliko lahko *privarčujemo* v gospodinjstvu?

V času ekonomske krize in negotovosti je vprašanje, kako zmanjšati porabo energije in s tem zmanjšati račun za električno energijo, zelo aktualno. Marsikdo bo presenečen ugotovil, kako veliko denarja, energije in toplogrednih plinov lahko prihrani že z nekaj preprostimi ukrepi.

Medtem ko število naprav, ki jih uporabljamo doma, iz leta v leto narašča, pa raste tudi cena električne energije. Naslednji praktični primeri prikazujejo, koliko nas stanejo in kje so možnosti, da zmanjšamo porabo in privarčujemo. Ker so primeri povzeti po izračunih, narejenih za druge države, cene nekoliko odstopajo od slovenskih.

Izbira in izklapljanje računalnikov

Prvi primer, povzet po spletni strani Pays to live green, prikazuje letne stroške delovanja za namizni in prenosni računalnik ter »starinski« monitor CTR in sodoben monitor LCD in možnosti prihranka. Izračuni v tabeli izhajajo iz cene oskrbe (energija, omrežnina, prispevki, DDV) v višini 0,09 €/kWh. To je sicer lahko znatno manj, kot plačujemo v naših gospodinjstvih. Pri Elektru Gorenjska nas na primer gospodinjstva kWh v osnovnem paketu 1, skupaj z DDV, stane 0,09506 €/kWh, v osnovnem paketu 4 pa že 0,1602 €/kWh. Izračun je narejen za primer, da naprave uporabljamo dve uri na dan, sedem dni na teden. Iz tabele 1 je razvidno, da se nam zelo izplača puščati računalnik in

monitorje vsaj v stanju aktivne pripravljenosti. Še bolj smiselno pa je, da jih takrat, ko jih ne potrebujemo, izključimo, oziroma celo izklopimo iz vtičnice.

Če bo naš namizni računalnik prižgan ves čas, čeprav ga uporabljamo le dve uri na dan, bi nas v omenjenem primeru to stalo 95,76 evra na leto. Če je računalnik v času, ko ga ne uporabljamo, v stanju aktivne pripravljenosti, bo letni strošek znašal 12,36 evra, če ga izklapljam, 10,17 evra, če ga izklapljam tudi iz vtičnice, pa samo še 7,97 evra. Vidimo torej, da računalnik, priključen v vtičnico, še vedno porabi nekaj elektrike. Razlika je sicer minimalna, vendar če seštejemo porabo za več naprav, potem se postopoma nabere kar nekaj popolnoma nesmiselnega porabljenega denarja.

Če računalnik uporabljate dlje časa in želite zmanjšati porabo v času krajših premorov, kot so na primer telefonski pogovori, malica in podobno, je smiselno uporabljati eko gumb (eco button), ki ga lahko kupite prek interneta. Med vsakim premorom, ko ne uporabljate računalnika, preprosto pritisnete eko gumb, ki vaš računalnik spravi v tako imenovano eko stanje.



To zagotavlja, da računalnik in monitor porabita samo toliko energije, kolikor bi jo, če bi bila ugasnjena. Ker računalnika večinoma ne ugašamo, ker traja predolgo, da se ponovno zažene, je eko gumb priročna in varčna rešitev. (<http://www.eco-button.com>) Res pa je, da imajo gumb s podobno funkcijo že tudi nekatere novejšie tipkovnice, tako da vam morda niti ni treba delati nepotrebnih stroškov, temveč morate le začeti v celoti izrabljati možnosti, ki so že na voljo.

Razlike med gospodinjskimi aparati kar velike

Naslednji primer prikazuje porabo naprav v družini z dvema televizorjema in več računalniškimi napravami. Revija eMada je naredila primerjavo za dvanajst običajnih in dvanajst energetske varčnih aparatov. Za dvanajst običajnih naprav znašajo letni stroški delovanja 391,37 evra, stroški za stanje pripravljeno-sti pa 75,50 evra (skupaj torej 466,87 evra), medtem ko znašajo letni stroški delovanja za energetske manj potratne izdelke 192,39 evra, 17,28 evra pa za stroške v stanju pripravljenosti. Razlika med energetske varčnimi in potratnimi izdelki je v konkretnem primeru kar

257,19 evra na leto. Če imamo običajne naprave, je smiselno stroške zmanjševati z izključevanjem naprav oziroma izklapljanjem iz vtičnice. Na spletu je na voljo kar nekaj strani, ki ponujajo primerjalne tabele za različne izdelke glede na energetske varčnost. Ena najbolj obsežnih je www.sust-it.net, ki ponuja izračune za več evropskih držav - glede na ceno oskrbe z energijo v posamezni državi. Na podlagi podatkov s strani www.sust-it.net smo naredili še primerjalno tabelo za najbolj tipične aparate v naših gospodinjstvih, glede na porabo energije in strošek na letni ravni.

Koristne podatke boste našli tudi na spletnih straneh http://oahu.lbl.gov/cgi-bin/search_data.pl in <http://www.energysavingtrust.org.uk/Compare-and-buy-products>. Stroški elektrike bodo v prihodnosti čedalje večji, zato je pomembno, da znamo dobro gospodariti z energijo. Z nekaj preprostimi ukrepi lahko stroške za uporabo naprav in aparatov, ki rabijo elektriko, precej zmanjšamo. Še bolj pomembno pa je, da upoštevamo stroške delovanja, če kupujemo nov aparat ali napravo, saj imamo idealno priložnost, da te stroške bistveno zmanjšamo.

Možnosti za znižanje letnih stroškov delovanja računalnikov in monitorjev

Legenda:
preračunano na ceno oskrbe 0,09 €/kWh, cene kWh v Sloveniji z DDV pa so med 0,09 in 0,16 €/kWh, torej so lahko prihranki tudi do 70 odstotkov višji
Vir: Pays to live green

Naprava	Poraba (W)	Letni strošek	Letni strošek naprave v stanju aktivne pripravljenosti	Letni strošek izključene naprave	Letni strošek, če napravo izklopimo iz vtičnice
Namizni računalnik	120	95,76 €	12,37 €	10,17 €	7,98 €
Prenosni računalnik	45	37,41 €	3,73 €	ni podatka	2,99 €
Stari monitor CTR	80	63,85 €	8,99 €	ni podatka	5,32 €
Monitor LCD	35	27,93 €	4,52 €	ni podatka	2,33 €

Primerjava stroškov delovanja najbolj potratnih, srednje potratnih in najbolj varčnih aparatov

Legenda:
Cene so izračunane na podlagi nacionalnega povprečja tarife v Nemčiji leta 2007
Na seznamu za posamezno vrsto izdelka je običajno 50 in več različnih tipov, ni pa nujno, da so na njem tudi tisti, ki so na voljo na slovenskem trgu.
* pri pralnih strojih in sušilnih strojih je pomembna tudi poraba vode, ki se zelo razlikuje od modela do modela
** upoštevati je treba tudi razlike v zmogljivosti različnih modelov
Vir: www.sust-it.net

Proizvod	Tip	Poraba	Strošek na leto (delovanje/stand-by)
42-inčna plazma	Najbolj potratna	Fujitsu P42HTS40GSBS 42	V uporabi: 405 W Stand by: 0,9 W 155,93 € 1,04 €
	Srednje potratna	LG 42PT85 42	V uporabi: 340 W Stand by: 1,4 W 130,90 € 1,62 €
	Najbolj varčna	Panasonic TH-42PX80B 42	V uporabi: 215 W Stand by: 0,7 W 82,78 € 0,81 €
Pralni stroj*	Najbolj potraten	Zanussi ZT1012 1000 Spin	1,15 kWh/cikel 66,47 €
	Srednje potraten	Bosch WBB24756	1,7 kWh/cikel 49,13 €
	Najbolj varčen	LG F1402FDS5 Steam Direct Drive	1,2 kWh/cikel 38,54 €
Kombinirani pralni stroj in sušilni stroj *	Najbolj potraten	Servis M9503W	5,6 kWh/cikel 323,70 €
	Srednje potraten	Hoover HNW7148	6,8 kWh/cikel 245,66 €
	Najbolj varčen	Miele WT2679iWPM	2,15 kWh/cikel 124,28 €
Sušilni stroj	Najbolj potraten	Hotpoint V3D01 Vented	3,73 kWh/cikel 194,10 €
	Srednje potraten	Bosch WTE8630S Condenser	4,2 kWh/cikel 93,67 €
	Najbolj varčen	Siemens WT46W560 Condenser	1,9 kWh/cikel 42,37 €
Samostojni hladilnik**	Najbolj potraten	AGA Premium Maxi Upright	432 kWh/leto 75,95 €
	Najbolj varčen	Miele K9554IDF Upright	138,7 kWh/leto 24,38 €
Klimatska naprava	Najbolj potratna	DeLonghi PAC S1000	2940 W 372,13 €
	Srednje potratna	Amcor AMB 12000	1030 W 130,37 €
	Najbolj varčna	Amcor AF 8000	680 W 86,07 €

Janez Kokalj,
univ. dipl. psih.

Voditeljstvo je vpliv

Bruce Larson v svoji knjigi *Wind and Fire* opisuje vedenje žerjavov: Te velike ptice, ki premagujejo neskončne medcelinske razdalje, imajo vsaj tri izjemne značilnosti: Prvič, zamenjujejo voditelje. Noben ptič ni vselej na čelu jate. Drugič, izberejo take voditelje, ki so kos zračnim vrtincem. In tretjič, jata, ki jim sledi, nenehno spodbuja vodilnega ptiča. Naše življenje sestavljajo prepleti vplivov oseb, ki so nam v preteklosti pomagale v procesu oblikovanja v ljudi, hkrati pa čedalje bolj tudi sami postajamo zgled drugim – pa naj se tega zavedamo ali ne. Pomembno je le, komu sledimo in tudi, kdo nam sledi.

J.R. Miller je zapisal: »Obstajajo bežni trenutki, ki se vtisnejo v našo duševnost za vse življenje, za večnost, a vendar vsakdo med nami vpliva, da bi zdravil, blagoslovil in pustil sledi lepote, ali pa rani, zastrupil in omadeževal tuja življenja.« Dr. Anthony Campolo poroča o sociološki raziskavi, v kateri so starostnikom nad 95 let postavili samo eno vprašanje: »Če bi lahko življenje preživeli še enkrat, kaj bi storili drugače?« V rezultatih so prevladovali trije odgovori: »... več bi razmišljal/a, več bi tvegäl/a, naredil/a bi več stvari, ki bi me preživele ...«

Voditeljske ravni

Fred Smith pravi: »Voditeljstvo pomeni pridobiti ljudi, da delajo za vas, čeprav jim ni treba.« Vendar se to zgodi šele potem, ko voditelj svojim podrejenim da jasno vedeti, da jih ima rad in jih spoštuje kot posameznike – ljudem ni mar, koliko vé in koliko strokovnega znanja premore, dokler ne ugotovijo, ali mu je kaj mar zanje. John C. Maxwell imenuje to raven raven privoljenja; ta je nedosegljivo višja kot najnižja raven, ki jo opažamo že pri živalih. Schjelderup je odkril, da v vsaki jati obstaja kokoš, ki dominira nad vsemi drugimi. Edina sme nekaznovano kljuniti katero koli kokoš v jati. Naslednja po rangi je kokoš, ki sme kljuniti prav vse druge, razen vodilne kokoši, preostale pa so razporejene po hierarhični lestvici, na dnu katere ždi nesrečna kokoš, ki jo smejo kljувati vse, ona pa ne sme kljuniti nobene. Veliko ljudi voditeljstvo razume na podoben način – predvsem kot zmožnost osvojitve položaja šefa, kar predstavlja prvo raven voditeljstva. Šef kot pozicijski voditelj svojo varnost opira na podeljeni naziv, položaj, naslov, ne pa na svoj trud in dar. Nihče mu ne sledi dlje, kot zahtevajo voditeljeva pooblastila, zato ima težave s prostovoljci, z uradniki in mlajšimi uslužbenci, ki ne priznavajo več avtoritete samo zaradi dodeljenega položaja. Zadovoljstvo s seboj in svojimi sledilci je odvisno predvsem od motivacije voditelja za osebnostno rast, kar pomeni težnjo po vzpenjanju na čedalje višje ravni voditeljstva.

Razlike med šefom in voditeljem bi lahko opisali tudi takole: šef podrejene usmerja – voditelj jim svetuje; šef se opira na avtoriteto – voditelj na dobro voljo; šef ve, kako delati – voditelj to pokaže; šef pravi: »Pojdite!« – vodja reče: »Pojdimo!«

Mnogi zaradi sle po karierizmu, oblasti, želje po nadzorovanju drugih ljudi preskočijo to pomembno raven voditeljstva, zato se kaj hitro zgodi, kot se vse pogosteje danes dogaja v partnerskih in družinskih odnosih. Soprog na primer pobegne s prve ravni na tretjo, to je na raven proizvodnje, kar bi pomenilo, da vso energijo in ves svoj čas vloži v materialno, finančno oskrbo družine, zanemari pa medsebojne odnose, ki ohranjajo in gradijo družinsko skupnost. Družina lahko razpade, propade pa lahko tudi posel, v katerega je vložil vse svoje napore. V podjetju ta raven pomeni, da se dogajajo dobre stvari – delovna vnaema je velika, reorganizacija se je zgodila, če je bila potrebna, posli so se utekli, trenutno so vsi zadovoljni in precej z lahkoto rešujejo težave, ker so vsi povezani kot tim, ki je usmerjen k istemu cilju in rezultatom. Na tej tretji ravni torej pričakujemo rezultate. V tem hudem času svetovne

krize prav vsa podjetja in organizacije čaka težka naloga pravilne in ustvarjalne reorganizacije, še posebej v tem času so potrebni voditelji, ki bodo iz druge ravni zgradili tretjo, na podlagi te pa prešli na četrto raven – na raven razvoja kadrov ali – kot bi v jeziku hladne liberalne ekonomije rekli – razvoj človeških virov. Na tej ravni je voditeljeva glavna odgovornost za razvoj ljudi, da bodo kos svojemu delu in bodo lahko s delom in s seboj zadovoljni.

Razvoj ljudi

V knjigi *Postanite voditelj* John C. Maxwell opisuje zanimivo zgodnico o novem trgovskem potniku, ki je po prvem opravljenem poslu na terenu poslal upravi podjetja prvo poročilo. Vodilni v upravi so bili šokirani, saj so brali komaj razumljivo sporočilo. Pisalo je: »Vidu njihovo ponudbo, ki je za en drek. Jim prodal nekaj štofa. Zdaj pa odpotujem v Čikago.« Naslednji dan, še preden jim ga je uspelo odpustiti, je prišlo naslednje sporočilo, tokrat iz Čikaga: »P'ršu sem s'm in jim prodal pu milijona.« Iz bojazni, ker ga še ni odpustil, in iz bojazni, da bi ga odpustil, je vodja prodaje o vsem poročal direktorju. Naslednjega jutra je poštirano osebje prodajnega oddelka prebiralo predsednikovo sporočilo, ki je bilo skupaj z obema poročiloma novega potnika pritrjeno na oglasni deski: »Dost' preveč cajta smo zgubljaj' za pravilno črkovanje namest' za dobro prodajo. Bod'mo pozorn' na prodajne rezultate. Hoč'm, da vsi preberete poročila našega Jozeljna, ki je na cesti in dobr obvlada svoj posu. Tud vi bi moral it in napraut glih tko.« Res je, da je izobrazba sodi med temeljne elemente zgraditve človekove strokovnosti. Res pa je tudi, da brez sposobnosti in občutka za določeno področje dela tudi ne gre. Ko se bo Jozelj vsaj za silo naučil osnovnih veščin komuniciranja z nadrejenimi, bo gotovo še uspešneje delal in še bolj mu bodo zaupali. Vodja je takoj ugotovil, da gre za dragocenega človeka na svojem področju dela, ki pa se bo moral še naučiti vsaj minimalnih standardov jasnega pisnega sporočanja. Ti so stvar volje in ne talenta; v obratnem primeru, ko imamo človeka z zahtevano izobrazbo, ki pa ni sposoben kakovostno opravljati svojega dela, pa imamo resno težavo.

Voditelj se mora zelo jasno opredeliti glede dveh vprašanj, ki si jih prej ali slej postavi: »Sem pripravljen razviti vse svoje voditeljske potenciale? Bom svoje razvite voditeljske veščine posvetil izboljšanju človečnosti v ljudeh?« Ko si na obe vprašanji odgovori pritrdilno, je pomembno, da si zna določiti prioritete cilje in najti načine, kako jih skupaj z drugimi, ki se trudijo za iste cilje, tudi uresničiti. Vnaprejšnji premislek in določitev prioriteta sta dva elementa, ki ločita voditelja od tistih, ki mu sledijo.

Od omejenega do idealnega voditelja

Če ju voditelj zanemarija, se prej ali slej zgodijo zlorabe – ko mora premalo zaposlenih opraviti preveč dela; ali neuporabe – ko preveč zaposlenih naredi premalo; ali napačna uporaba, ko preveč zaposlenih dela napačne stvari. Navedene težave so rezultat postopkov omejenega voditelja, ki si sicer želi postati voditelj,



vendar se kljub sposobnostim, ki jih lahko poseduje, ne trudi, si ne postavi jasnih prioritet in se v tej smeri ne izobražuje. Malo ali nič je bil izpostavljen kakovostnim voditeljskim vzorom. Možni voditelj se je že srečal z dobrim voditeljskim vzorom, se izobražuje v tej smeri in je dovolj discipliniran, da lahko postane nekoč zgled drugim. Izkušeni voditelj je bil večino svojega življenja izpostavljen voditeljskim vzorom, naučil se je večšin kakovostnega vodenja in je dovolj discipliniran, da lahko postane velik voditelj. Idealni voditelj ima poleg vsega naštetega še eno pomembno prednost pred vsemi drugimi: prirojene sposobnosti za vodenje drugih ljudi. John W. Gardner, ki je eden od pomembnih ameriških raziskovalcev tega področja, navaja lastnosti najboljših voditeljev: razmišljajo dolgoročno in vidijo daleč preko trenutnih težav ali uspehov; vedeti hočejo, kaj se dogaja tudi zunaj področja, za katero so sami odgovorni; vedno rešujejo težave in ne prepuščajo ničesar slučaju; poudarjajo vizijo podjetja, vrednote in razvijajo motivacijo v zaposlenih. Zavedajo se, da živimo v času nenehnih sprememb, ki zahtevajo prilagajanje. Zares dober voditelj pozna sebe in tudi motivacijske stopnje, ko – od začetnega naravnega odpora do ponavljajočih se prilagajanj na spremembe – neprijetna čustva preko prevzema odgovornosti za novo aktivnost počasi postajajo prijetnejša in s tem učinkoviteje pripomorejo k boljši razrešitvi problema. Za to pa je potrebna čustvena ubranost, ki pomeni skladno delovanje vseh sil, ki so nam na voljo, in nam omogoča umirjeno, zbrano in načrtno reševanje problemov. Človek, ki to zmore, je navadno sproščen, pogumen in odločen ter naklonjen, sprejemajoč, vztrajen in zadovoljen. Problem se pojavi pri nekom, ki ima veliko opisanih lastnosti, vendar je preveč vihrav, premalo premišljen in sistematičen. Črnogledi voditelj, ki je negotov, zagrenjen, malodušen, razočaran in nesrečen, kljub vsem prej naštetim dobrim lastnostim ne bo zmožem prenesti težje krize, v kateri so se znašla podjetja in organizacije v zadnjem letu. Zgodilo se bo, kar se mora v takih primerih zgoditi: ali bo začel manipulirati za svoj obstoj in bo na koncu ostal sam, ali bo zaradi čustvenih odporov preprosto izgorel v adrenalinskem zlomu, ali pa se bo prisiljen umakniti. Soočanje z velikimi izgubami na poslovnem področju ali v zasebnem življenju terja tako od voditelja kot od vsakega posameznika odgovornost za vlaganje maksimalnega truda in sposobnosti za neprecenljivo vrednoto – človeka.

Kulturni utrinki

Sreča

*Sreča se najprej razkrije
v očeh,
ker v njih najlepše sije
njen smeh.*

*Od njega je ves svetel
še tako kisel dan.
In vsak trenutek je prav
do ušes nasmejan.*

*Sreča ni nikdar potrta
ali pa skrušena vaze.
Le včasih je tiho zazrta
v minule čase.*

*A kadar se sreča obrne
stran od ljudi,
takrat ji senca zagrne
svetle oči.*

*Sreča ima ves čas dvojen obraz:
takega, ki osrečuje,
in takega, ki odvrnjen od nas
za prvim žaluje.*

Ljubezen

*Ljubezen se skrivaj rodi,
da sploh ne ve zase.
Od svetlih pogledov živi
in tiho rase.*

*Ljubezen cveti v očeh
zasanjana roža
in nežnost ima v dlaneh,
ki žametno boža.*

*Na ustnicah ji trepeta
zamišljen vzdih.
In venomer se smehlja
zlat sončni zajček na njih.*

*Ljubezen plava v oblakih,
ne hodi po tleh.
A rada je s skrivnimi znaki
zapisana v šolskih klopek.*

Skrivnost

*Skrivnost ima skrivališče
za sedmimi pečati.
Do nje vodi skrito stopnišče
z devetimi skrivnimi vrati.*

*Skrivnost je skrivnostno nedosegljiva
in skrita od vsega sveta.
Zato najraje prebiva
v skrivnem kotičku srca.*

*V skrivnostni molk se zagrinja,
vsaj tiha, kot da je ni.
A vendar nas nase spominja,
ker nas na tihem teži.*

*Skrivnost se ne more izdati,
pa se spet skriti nazaj.
Ker mora potlej večno sijati,
zakleta v Giocondin smehljaj.*

Niko Grafenauer

Valentin Golob

(1938–2009)



delavce Soških elektrarn in prijatelje iz slovenskega elektrogospodarstva je v drugi polovici februarja globoko presunila vest o slovesu nekdanjega dolgoletnega direktorja Soških elektrarn po boju s kruto boleznijo. Nam sodelavcem se je novica zdela nemogoča, saj smo ob njegovem obisku pred novim letom še vneto razpravljali o delovanju podjetja in o oljkah, ki so v zadnjem času dajale ton njegovemu življenju. Še posebej, kot vedno, ga je zanimal projekt Avče, ki ga je v začetku tudi soustvarjal. Ob njegovi življenjski energiji je bilo verjeti, da bo kot mnogokrat v podjetju, tudi tokrat izšel kot zmagovalec. Soške elektrarne so lani praznovale šestdesetletnico in pod njegovim vodstvom se je zgodovina ustvarjala sedemindvajset let. Skoraj sočasno sta prišla na Soške elektrarne s sedanjim direktorjem. Gabrijelčič kot mlad inženir s še toplo diplomu v žepu, on pa kot strokovnjak na področju vodenja investicij in podjetij, ki je svoje znanje kalil pri ustvarjanju delovanja Mebla, takratnega giganta v pohištveni industriji. Oba sta bila zaljubljena v energijo prekrasne reke Soče. Nič nenavadnega ni, da se je Golob rodil ob njenem žuborenju. Ta energija je dajala ritem njegovemu življenju, da se ni zadovoljil z doseženim nivojem vizij, tako v šolanju kot kreiranju podjetij. Na ta način je ustvaril vizijo sodobnega elektroenergetskega podjetja, ki s stalnim vlaganjem v razširjanje in posodabljanje proizvodnje gradi in razširja ter posodablja znanje kolektiva in drugega prebivalstva. Do leta 1991, ko je podjetje združevalo tako prenosno kot proizvodno dejavnost, je poleg skrbi za pravočasno in kakovostno pokrivanje porabnikov z različnimi nivoji omrežij sodeloval v različnih državnih in mednarodnih organih.

Energija reke Soče pa mu je bila pravo gonilo, saj smo v njegovem času pri SENG-u gradili tri večje hidroelektrarne na Soči ter trinajst manjših elektrarn na pritokih reke Soče ter deloma obnovili obstoječe. Dejal je da, pomen ni le v gradnji, temveč v dojemanju sodobnega obratovanja hidroelektrarn v okolju. Dosledno je zagovarjal obratovanje brez posadke, polno avtomatizirane in daljinsko vodene elektrarne, kar je bilo v tedanjih časih prvenec v državi. V okolju je zagovarjal večnamembnost, kar naj bi prebivalstvu pomenilo izrabo vode tudi za turizem, vodooskrbo, ohranjanje tehnično kulturnih znamenitosti in športno rekreativne dejavnosti. Na ta način in z občutkom za kakovost okolja ter življenje lokalnega prebivalstva smo »soškarji« postali prepoznani v širšem okolju. Poleg dela v podjetju je našel čas tudi za predsedovanje Kajak Kluba Soške elektrarne. Klub se je dvignil na višjo raven, saj je poleg športnih rezultatov pridobil sodobno kajak progo ter sodobne klubske prostore. Vse to omogoča tudi organizacijo tekem na najvišji svetovni ravni.

V začetku letu 2003 se je upokojil in se posvetil oljkarstvu kot viru novega naravnega žuborenja. V skladu s svojimi načeli, se je skrbno pripravil na to, kako bo užival dolge upokojske dni. Prav njihove vejice so ga pospremile k zadnjemu počitku. Valentinu Golobu se zahvaljujemo za njegove vizije in načela, ki jih je prenesel med nas »soškarji«. S ponosom jih bomo negovali in uporabljali za dobrobit vseh nas tudi v prihodnje.

Sodelavci SENG



Rado Faleskini

(1944–2009)



Sredi marca smo se poslovili od Rada Faleskinija. Človeka z visokimi moralnimi in etičnimi načeli, ki smo ga poznali po njegovem iskrenem odnosu do sodelavcev, do podjetja, do tehnološkega razvoja in do napredka. Rado Faleskini nam je bil mentor, svetovalec, motivator. Bil nam je prijatelj. V Eles je prišel leta 1995 z bogatimi izkušnjami ter obsežnim znanjem, in z njegovim prihodom so se začele velike spremembe:

On je bil tisti, ki je spodbudil delavce poslovne informatike in financ, da smo se odcepili in vzpostavili lastno platformo poslovnih obdelav, razvili intranetno omrežje in informatizirali delovna mesta. Skoraj vsakdo v družbi ima danes svoj računalnik.

Bil je prvi, ki je doumel pomen procesne informatizacije in pomagal odstraniti ovire za uresničitev RCV. S tem je omogočil obratovanju in projektni skupini, da so uresničili svoje zamisli in vnesli svoje znanje v enega tehnološko najzahtevnejših sistemov.

Podprl je strateško odločitev, da preidemo na optično arhitekturo in digitalno komunikacijo v telefoniji, zaščiti, mednarodnih povezavah. Dajal je priznanje sodelavcem za njihov pogum in pripravljenost za osvajanje novega znanja.

Zavedal se je, da je znanje temelj napredka. Zato je omogočil, da je Ices pridobil nove, sodobno opremljene učilnice, in razvijal nove izobraževalne programe. Spodbujal je sodelavce, da so se udeleževali usposabljanja. Imel je navado vprašati: kje se ti vidiš čez tri leta? Kakšno znanje za to potrebuješ?

V organizacijskem pogledu smo pod njegovim vodstvom naredili ogromen napredek. Brez projektnega vodenja in sistema kakovosti si danes ne bi več mogli zamisliti svojega dela.

Pa zgraditev RTP Krško. In reorganizacija po sprejetju energetskega zakona. In še in še.

Vsi ti uspehi so prinesli tudi nam, ki smo bili vključeni v te projekte, veliko ugleda v krogih slovenskih informatikov, strokovnjakov za telekomunikacije, projektnih menedžerjev, kakovostnikov, razvojnikov in raziskovalcev. Za to smo mu hvaležni.

Najbolj pomemben pa je bil njegov pristop. Ni mu bilo težko priti do zadnjega inženirja in delavca, ga povprašati po njegovem mnenju, ga spodbujati pri odločitvah. Svetoval nam je pri izbirah. Razlagal je, kaj se dogaja v svetu in okoli nas, kako se moramo odzvati, da ne zgrešimo. Imel je tisto širino, ki je potrebna voditeljem za razumevanje globalnega okolja. Deloval je tako subtilno, da so ljudje lahko prišli na dan s svojimi zamislimi, in dajal tako podporo, da so jih lahko tudi uresničili. Zamisli, za katere seme in zemljo je pripravil Rado. Ljudje so ob njem čutili, da soustvarjajo.

Pred letom in pol se je Rado upokojil. Spominjam se, kako sva ob tej priliki pospravila njegovo pisarno; nekaj dokumentov meni, nekaj drugim, nekaj v arhiv, nekaj seveda stran. Na koncu je bila pisarna popolnoma prazna, le na mizi je ležal izvod New York Timesa in z naslovnice je v oči bodlo vprašanje: Are You Ready To Retire? Rado ni bil ready to retire. Imel je še neskončno število zamisli, kako urediti družbo, da bi delo lahko pošteno in lažje opravili in bi bili rezultati boljši. Žal ga je kruta bolezen veliko prezgodaj iztrgala iz našega okolja, in tako ne bo mogel nikoli več izpolniti svojih hrepenenj. Radu Faleskiniju se v imenu sodelavcev, s katerimi je sodeloval, za njegove usmeritve, spodbude, kreativni duh, za njegov človeški pristop najlepše zahvaljujem.

Mirjan Trampuž



Igor Čučnik

Tokrat največ športne sreče

Elektru Gorenjska

V Kranjski Gori so v soboto, 7. februarja, potekale že XVI. zimske športne igre elektrodistribucijskih podjetij Slovenije, ki so jih tokrat, kljub ne najboljše vremenu, uspešno izpeljali predstavniki podjetja Elektro Ljubljana, d. d. Skupni zmagovalec so bili letos tekmovalci iz Elektra Gorenjska, drugo mesto je šlo v roke organizatorjem, na tretje pa so se zavihteli športniki Elektra Celje.

Predstavniki organizatorja smo prišli v Kranjsko Goro že v petek, saj je bilo treba pripraviti še veliko stvari, da bi igre potekale čim bolj nemoteno. Največ preglavic je povzročalo slabo vreme, saj je ves dan močno deževalo in skrbelo nas je, če bo sploh mogoče korektno izpeljati vsa tekmovanja. Tudi v sobotnem jutru nas je pričakal dež. Še v mraku smo se odpravili na tekmovališča preveriti, kakšne so posledice dolgotrajnega »zalivanja«. Ugotovili smo, da razmere niso idealne, a hkrati sklenili, da bomo vendarle poskušali izpeljati čim bolj regularna tekmovanja.

Med tem so v prireditveni šotor v centru Kranjske Gore že začeli prihajati tekmovalci posameznih ekip. Tam jih je pričakal zajtrk in prve informacije v zvezi s tekmovanji. Okrog devete ure je bilo v šotoru že veliko udeležencev iz vseh slovenskih distribucijskih podjetij, ki so se že počasi pripravljali za odhod na smučišče.

Ob 10. uri pa je šlo že zares, saj se je začelo tekmovalstvo v veleslalomu. Najprej so nastopile ženske in z zanimanjem smo spremljali, kaj se dogaja s progo. Na naše veselje je »zdržala« vse do polovice tekmovanja, nato pa so jo izvajalci s pomočjo organizatorja in tekmovalcev v zelo kratkem času prestavili in tekmovalstvo se je lahko nadaljevalo na novi progi. Ves čas je bilo v startnem in ciljnim prostoru veselo, prijateljsko in navijaško vzdušje. Na koncu se je tekmovalstvo v veleslalomu končalo brez hujših padcev, predvsem pa brez poškodb. Tako se je organizatorju odvalil prvi kamen.

Tekmovalstvo se je nato nadaljevalo ob 12. uri s tekmo v smučarskem teku. Tudi to tekmovalstvo je kljub dežju

potekalo brez večjih zapletov in bilo v zadovoljstvo vseh tudi kmalu končano.

Tako se je končno lahko dogajanje preselilo na suho v prireditveni šotor. Tam nas je že čakala hrana in pozdravila glasba. Medtem ko so se udeleženci okrepčali in že analizirali tekmovanja, je organizatorja čakalo še veliko dela. Čim hitreje je bilo treba pripraviti biltene z rezultati ter urediti vse potrebno, da je tudi nadaljevalni program potekal nemoteno. Udeleženci so med tem že pozabili na deževen dan in se veselo vrteli po plesišču. Sledil je krajši humoristični vložek in nato še podelitev priznanj. Najprej so prejeli priznanja posamezniki, nato pa še ekipe. Tokrat je bila najboljša ekipa Elektro Gorenjska, sledili so organizatorji Elektro Ljubljana, tretje mesto pa je osvojila ekipa Elektro Celja. Po končani podelitvi in obveznem slikanju ekip se je zabava s plesom nadaljevala, za presenečenje večera pa je poskrbela skupina Atomik Harmonik. Proti polnoči pa so se tudi najvztrajnejši počasi odpravili proti domu, saj je nekatere čakala še dolga pot. Vsi pa smo se poslovili v prijateljskem duhu in si že rekli na svidenje na naslednjih igrah EDS.

Skupna uvrstitev

Mesto	Ekipa	Točke
1	Elektro Gorenjska	563
2	Elektro Ljubljana	498
3	Elektro Celje	441
4	Elektro Primorska	418
5	Elektro Maribor	274

Skupna uvrstitev v veleslalomu

Mesto	Ekipa	Točke
1	Elektro Gorenjska	285
2	Elektro Celje	258
3	Elektro Ljubljana	220
4	Elektro Primorska	195
5	Elektro Maribor	146

Skupna uvrstitev v smučarskih tekih

Mesto	Ekipa	Točke
1	Elektro Ljubljana	278
2	Elektro Gorenjska	278
3	Elektro Primorska	223
4	Elektro Celje	183
5	Elektro Maribor	128



Foto arhiv Elektra Ljubljana

mag. Srečko Lesjak

Smučarji Elesa

tekmovali in stiskali pesti za Tino Maze

Šesto tradicionalno smučarsko tekmovanje članov športnega društva Elektro-Slovenija, d. o. o., je tudi letos postreglo z izjemnimi boji in rezultatsko negotovostjo vse do zadnjih nastopajočih. Pri tem je veleslalom minil brez vsakršnih poškodb in prav vseh 68 nastopajočih je uspešno opravilo z vijuganjem od starta do cilja. Skupaj s slavnostno podelitvijo medalj je bil po koncu tekmovanja opravljen tudi zbor članov ŠD Eles.

Domala sočasno z vožnjo Tine Maze v veleslalomu v Areju je potekalo tudi tekmovanje v ženski konkurenci na Krvavcu. Še bolj kot zmagovalna Tina pa sta bili, ob pogledu na najboljše čase na semaforju, veseli in navdušeni prvouvrščeni **Elizabeta Strgar Pečenko** (Hajdrihova) v rdeči skupini in **Anja Rosina** (Hajdrihova) v modri skupini. Prvi je že takoj na cilju čestitala srebrna **Darija Gregorič** (Nova Gorica) in ji priznala tokratno premoč. Anja je ponovno dokazala, da postaja serijska zmagovalka, kot njena dolgoletna vzornica s svetovnega pokala Lindsey Vonn, saj je slavila tudi že na lanskem tekmovanju. Na zmagovalnem odru sta ji tokrat prvič delali družbo drugo uvrščena **Mojca Mrzel Ljubič** (Kleče) ter bronasta **Jozica Kovač** (Hajdrihova).

Ostra konkurenca v moških vrstah

Še večja nervoza je vladala med nastopajočimi v moški konkurenci, ki je bila razdeljena v šest starostnih kategorij, štartne številke pa so bile razporejene od najstarejših do najmlajših tekmovalcev. Že pri ogledu proge so bili namreč s sočnimi komentarji v ospredju »favoriti na papirju«, med katerimi pa se samo dva nista »opekla« in sta lahko z radostjo v srcih potrdila primat z lanskega tekmovanja. Ostalim štirim lanskim šampionom se račun brez krčmarja ni izšel, in kar nekaj jih ni videlo niti zelo zelenih zmagovalnih stopnič. Tako so se ob proglasitvah zmagovalcev veselo nasmihali povsem novi obrazi in očitno je, da se kakovostni krog širi, in le tekmovalci, ki redno ter vestno trenirajo, lahko osvajajo medalje v več zaporednih sezonah.

Takšna zavzetost je vsekakor vidna v najstarejši kategoriji nad 56 let, kjer **Franc Svatina** ter njegov podloški

način »pometel« s konkurenco sovrstnikov, starih od 50 do 55 let. V tej konkurenci sta se zadovoljila s srebrom rekovalascent **Franc Repenšek** (Kleče) in bronasti **Srečko Lesjak** (Podlog). Eno od naj večjih presenečenj sta v kategoriji med 44 in 49 leti pripravila Novogoričana, zlati **Rajko Humar** in bronasti **Marijan Hrast**, ki do sedaj še nista osvajala medalj in sta tokrat s sanjsko vožnjo opravila s konkurenco. Le **Marjanu Avsecu** (Beričevo) je uspelo osvojiti drugo mesto in omiliti primorsko nadvlado v tej kategoriji. Med vsemi udeleženci so se letos najmočnejše »udarili« v kategoriji tekmovalcev med 41 in 43 leti, kjer je prvouvrščeni **Vojko Kovač** dosegel absolutno najboljši čas, srebrni **Jernej Budja** (Beričevo) pa tretjega. Bronasto medaljo si je, kljub izredni vožnji, komajda privozil **Johan Zaletel** (Kleče). Samo za nekaj stotink počasnejši so bili tekmovalci v kategoriji 35 do 40 letnikov, saj je zmagovalca **Aleš Fabjan** (Hajdrihova) dosegel drugi najboljši čas, drugo uvrščeni **Boštjan Rihar** (Hajdrihova) pa četrtega. Na teh zmagovalnih stopničkah je bil še najbolj vesel zvena bron **Marko Polak** (Beričevo), ki bo v prihodnji sezoni prestopil k starejšim vrstnikom. V najmlajši kategoriji pod 34 leti favoriti niso imeli svojega dneva, razen zmagovalca **Primoža Vizjaka** (Hajdrihova), za katerim sta zaostala po sekundo **Darjan Mihelič** in **Tadej Lukan** (oba Hajdrihova). Med vsemi tekmovalci so najbolj bučno navijanje doživeli sicer najstarejši udeleženci, ki so mlajšim demonstrirali zelo razburljive vožnje. Zato so prejeli posebne medalje za fair play upokojenci **Janez Jakše**, **Tone Košir** in slavljenec **Rajko Rojs**. Slednji je ob sedemdesetletnici z veseljem nazdravil z vsemi tekmovalci, kar je pomenilo tudi uvod v zbor članov športnega društva Eles.



Foto Srečko Lesjak



Foto Brane Janjic

kolega **Franc Matko**, kot nekoč Kjetil Andre Aamodt in Lasse Kjus, v tandemu že več let ničesar ne prepuščata naključju in sta najvišji stopnički neizprosno rezervirala. Še najbolj se jima je letos približal »stari maček s Krvavca« **Miro Strnad** (Beričevo), kateremu pa tudi domači teren in dolgoletni treningi na Krvavcu niso pomagali, da bi tokrat dosegel kaj več kot bronasto medaljo. V podobni taktiki je bil veliko bolj uspešen njegov klubski kolega **Marko Černivec** (Beričevo), ki je domače treninge dopolnil s tedenskimi pripravami v Avstriji in na ta

Na zboru se je tekmovalcem pridružilo še nekaj članov, tako da so vsi skupaj s pooblastili predstavljali 162 volilnih glasov. Na zboru so bili namreč po izteku štiriletnega mandata razrešeni organi starega in izvoljeni organi novega vodstva ŠD. Hkrati so bila obravnavana vsa poročila s poudarkom na načrtu dela ter finančnem načrtu za prihodnje leto. Ob tem je bila dana podpora k akcijam športnih srečanj s sorodnimi športnimi društvi doma in v tujini ter udeležba navijačev na letošnjem evropskem prvenstvu v košarki na Poljskem.

Informacijska pismenost

Informacijska pismenost je skupna vsem strokam, učnim okoljem in ravnem izobraževanja.

Vsem, ki se izobražujejo, omogoča kritičen pristop k vsebini in obsegu poizvedb, večje samousmerjanje pri učenju in nadzor nad njim.

Informacijska pismenost je intelektualni okvir za prepoznavanje potreb po informacijah, po njihovem razumevanju, iskanju, vrednotenju in uporabi.

Splošno je opredeljena kot sposobnost opredelitve informacijske potrebe, pridobivanja, vrednotenja in uporabe informacij iz različnih virov in je razširjeni koncept tradicionalne pismenosti. To pa zato, ker se veže na uporabo katerega koli sistema znakov in vključuje razumevanje in ustvarjalno uporabo informacij, posredovanih s sodobno računalniško, komunikacijsko in reprodukcijsko tehnologijo. Zaradi čedalje hitrejšega tehnološkega razvoja in čedalje večjega števila informacijskih virov pomembnost informacijske pismenosti v podjetjih močno narašča. Saj prava informacija, v pravem času, za podjetje pomeni konkurenčnost prednost.

Pomembno je poudariti, da pomeni informacijska pismenost veliko več kot samo izurjenost za uporabo informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT), saj je za obvladovanje informacijske pismenosti potrebno veliko več kot le poznavanje programske in strojne opreme.

Informacijsko pismenost je težko opredeliti, lažje jo je opisati, zato ker je ideal, abstrakcija; prepleten sklop sposobnosti, spretnosti in znanja, ki ga značilno opredeljujejo zmognosti in spretnosti bolj kot pa specifičnost vsebinskega področja.

Informacijska pismenost vključuje vedenjske prvine raziskovanja, reševanja problemov, opredeljena potreba in problem pa prisilita posameznika, da stopi v informacijski proces.

Iz informacijskega procesa je razvidno, da informacijska pismenost vključuje tako osnove klasične pismenosti (branje, pisanje, računanje)

kot tudi novodobne oblike pismenosti (poslušanje, opazovanje, govor, risanje).

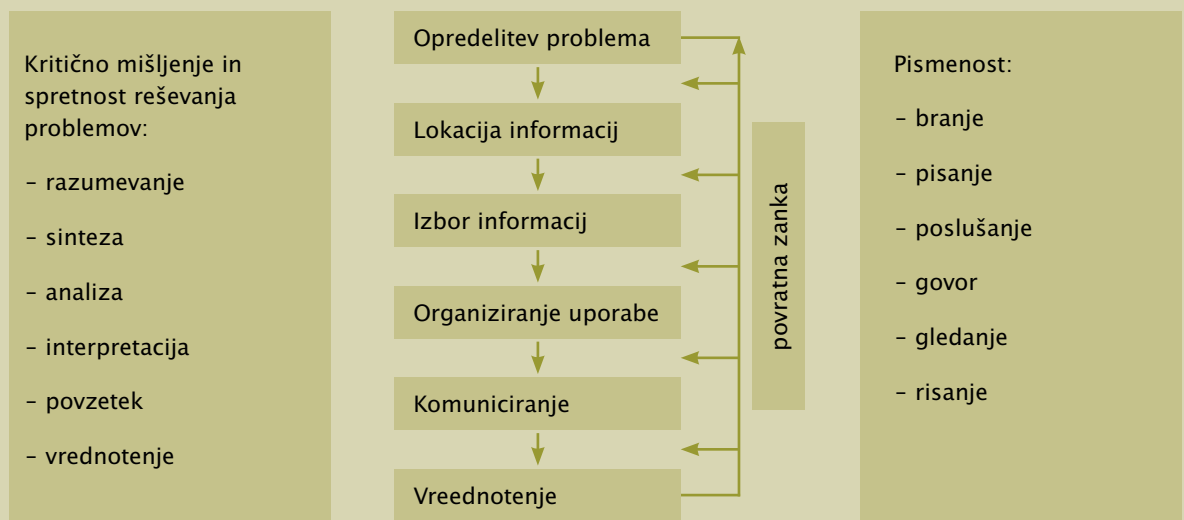
Informacijsko pismena oseba tako:

- prepozna informacijsko potrebo in jo opredeli,
- zna učinkovito in uspešno uporabljati različne vire in strategije informacijskega poizvedovanja,
- kritično ovrednoti informacijo,
- zna učinkovito in ustvarjalno uporabiti informacije,
- uporablja ustrezne elemente za ocenjevanje dela,
- razume gospodarski, kulturni, zakonski in družbeni pomen informacij in jih uporablja etično in zakonito.

Tako usposobljena oseba dejavno sodeluje v razvijanju in pridobivanju znanja, sposobnosti in spretnosti, navad in vrednot ter njihovega pomena. Z izborom različnih strategij povezuje znanje različnih področij in na sebi primerni ravni oblikuje meta-kognicijo (razmišljanje), svojo osebnost in socialne odnose. Pridobljene sposobnosti uporablja uspešno in učinkovito pri informacijskih, strokovnih, znanstvenih, poljudnih in leposlovnih, umetnostnih virih. Zadovoljstvo nad uspešno in učinkovito uporabo, ki mu ponuja sprostitev, kulturni, raziskovalni užitek, mu prihrani čas, denar, fizični in psihični napor, posameznik vzdržuje tako, da informacijsko pismenost nenehno razvija.

Informacijsko pismena oseba se tako zaveda, da se sam proces učenja nikoli ne konča, saj mu omogoča učinkovito orientacijo v informacijskem prostoru, kjer bo znal oceniti zanesljivost informacijskega vira in uspešno uporabljati storitve, ki mu jih ponujata informacijska družba in tehnologija.

GLAVNE DEJAVNOSTI INFORMACIJSKI PROCES



Minka Skubic

Po nastajajočem krajinskem parku

Radensko polje

V Sloveniji imamo poleg edinega narodnega parka – Triglavskega narodnega parka – še tri regijske parke, in sicer Kozjanski park, Park Škocjanske jame in Notranjski regijski park ter 42 krajinskih parkov. Zanje je značilno, da je to zavarovano območje s poudarjenim kakovostnim in dolgotrajnim prepletom človeka z naravo, ki ima veliko ekološko, biotsko in krajinsko vrednost. Med tistimi območji, ki si prizadevajo vstopiti v to zavarovano območje, je poleg Ljubljanskega barja, ki smo ga predstavili lani, še Regijski park Kamniško Savinjske Alpe in Krajinski park Radensko polje.

Radensko polje kot najmanjše med devetimi kraškimi polji v Sloveniji se razprostira na dobrih štirih kvadratnih kilometrih na nadmorski višini 325 metrov sredi dolenskega krasa, to je tri kilometre od Grosupljega, na skrajnem jugovzhodnem obronku grosupeljske kotline. Z vseh strani je obdano s strmimi gozdnatimi pobočji, le na severozahodnem obrobju se odpira z grosupeljskim poljem. To območje je pomembno zaradi kraških znamenitosti in pojavov, kot so kraški izviri, ponorne jame, presihajoča jezera in retja ali estavele. Za slednje je značilno, da so to lijakaste kotline z manjšimi jamami v dnu, ki delujejo kot izviri v deževnem obdobju in ponori v sušnem obdobju. Znana kraška vodotoka v tem delu sta Zelenka in Šica, ki izvirata in ponikujeta na Radenskem polju in pritečeta na dan kot dela izvira reke Krke. Najvrednejši življenjski prostori Radenskega polja so mokrotni travniki, ki omogočajo preživetje številnim ogroženim rastlinam, močila, gozdiči, površinske in podzemeljske vode so domovanje ogroženih živali, zlasti žuželk in dvoživk, med katerimi je tudi človeška ribica. Tudi zaradi vsega naštetega je Radensko polje uvrščeno v Naturo 2000. Pobude za zavarovanje tega območja pa so precej stare, poglobljena raziskovanja pa segajo v konec 19. stoletja in začetek 20. stoletja. Da je potrebno to območje zaščititi, so se v anketah v zadnjih dveh letih strinjali prebivalci tega območja več kot devetdesetodstotno.

Večji del Radenskega polja sodi v dve krajevni skupnosti, in sicer Račno in Mlačevo, manjši, robni del, ki se širi v gozdne vzpetine, ki objemajo polja, pa sodi h krajevnima skupnostma Ilova Gora in Spodnja Slivnica. Do Račne pridemo po cesti ob vznožju raztegnjenih hribov, mimo boštanskega ribnika in prečkamo vodotok Dobrovko. Morfološka značilnost

te krajevne skupnosti je osamel grič Kopanj (390 m) z značilno kopasto obliko. Pri današnji cerkvi na Kopanju je bila prazgodovinska naselbina. Prva cerkev na njem je bila postavljena leta 1433, v turški dobi pa obzidje, katerega ostanki so še danes vidni. Poleg cerkve in župnišča še danes na Kopanju deluje šola, ki jo je dve leti obiskoval tudi France Prešeren, ko je bil pri svojem prastricu. Velika Račna ima sredi vasi pri avtobusni postaji dve informacijski tabli o Radenskem polju, od tam je možno opraviti dve pešpoti, in sicer na Kopanj, ki traja eno uro, in krožno pot Velika Račna-izvir Šice-Mala Račna-Zatočna jama-Lazarjeva jama-Viršnica-Velika Račna, ki traja dve uri.

Največja znamenitost v občini Mlačevo pa je grad Boštanj, kjer v prostorih grajskega vrta deluje informacijska točka Radenskega polja. Tam lahko dobite dodatne informacije o tem potencialnem krajinskem parku, ponujajo vam različne oblike rekreacije in informacije o znamenitostih bližnjega območja. Od tam je možen tudi voden ogled Radenskega polja. Sicer pa je sam grad stal na vzpetini, od koder je lep razgled na celotno Grosupeljsko kotlino. Najstarejši srednjeveški grad je obsegal le en stolp, ki so mu pozneje prizidali še druge dele, sredi 15. stoletja pa so ga prezidali v nov utrjen grad, ki so ga domačini imenovali Boštanj, danes so od njega ostale le še razvaline. Iz grajskega vrta vodi do tja polurna krožna pot. Za daljšo pot iz grajskega vrta-Veliko retje Zagradec- Beznica-Srednjice- Močilo-Novljanovo in nazaj pa boste potrebovali tri ure. Vse navedene poti si lahko skrajšate, če sedete na kolo. V obeh primerih pa se le pozanimajte, da vam poti ni zalila voda, kajti Radensko polje je kraško polje, in v deževnem vremenu voda močno narase ter zalije tudi poti, ki vodijo po poljih. Več informacij www.radenskopolje.si.



Foto Grajski vrt Boštanj

Presihajoče
Radensko polje.





	1	2	1
3	4	5	6
7	5	8	9
1	10	7	

ISTA ŠTEVILKA POMENI ISTO ČRKO	RASTLINA S CVETI V SO-CVETJIH	PRIPRAVA ZA MERJENJE EL. JAKOSTI	VESOLJEC ARM-STRONG	NEMŠKA ALPSKA SMUČARKA (MARTINA)	SESEK, DOJKA	GUSTAV KRKLEC	OTOČJE V ALEUTIH	REKA V SEVERO-VZHODNI SIBIRIJI	DINAMIČEN ČLOVEK	OTOK V JADRANU	STOPNICA (NAREČNO)	RUSKI PISATELJ (PAVEL)	NASPROTNIK ČASČENJA SVET. PODOB	ŠPANSKI ŠKRGETEC
LETOS UMRLI SL. PREVAJALEC, PISEC										5				
VEDA O JEZIKU SEVERNE AMERIKE														
NEKD. AM. PLAVALEC (MARK)					8	PREGREŠNI KRALJ V GR. MIT. UPORABA								10
AMERIŠKI JEDRSKI FIZIK (EDWARD)							PRI-TRDILNICA PLOD				ANGLOAM. PROSTOR-NINSKA MERA			
RAJKO RANFL			VRSTA MOŠKEGA KLOBUKA	MUSLIM. M. IME AGITACIJSKA IGRA							GAMSJI BIVOL S CELEBESA			
REKA V KAZAH-STANU					LUKA V J. ITALIJI	ŽELEZOV OKSID		3			POSNETEK, KOPIJA	GLIVIČNA BOLEZEN NA VINU	KIM NOVAK FR. DRAM. (JEAN)	
GLAVNO MESTO SRBIJE				4				MED ŽITOM RASTOČI PLEVEL					9	
KEMIČNA PRVINA (ZNAK Y)						SPAKA	TUREK, OSMAN	ROŽENE PLOŠČE V USTIH KITOV	PERZEJEVA MATI, DANAA LASTNINA					
NESTALNOST, SPREMEMLJIVOST	2													
ORIENT. RIŽEVO ŽGANJE					DELCI PRVINE	7					SENČNICA NEM. FILO-ZOF (IM-MANUEL)			
risba KIH	FILIPINSKI OGNJENIK	LANTAN KRATKO ŽENSKO OGRINJALO			NAS PESNIK (JOVAN) HOJA								VESEL TONOVSKI NAČIN	BODICA, KONICA
GORSKE REŠEVALNE SANI				PRIPADNIK AFR. JEZIK. SKUPINE TALIJ						SKLA-DATELJ KUMAR ŠAMPION				
MONOSAHARID S 5 OGLJIKOVIMI ATOMI		1						ČEŠKI VERSKI REFOR-MATOR	6					
ČAS V SREDINI DNEVA, POLDNE								ESTONEC				SKRAJNI KONEC POLOTOKA		

Iskano geslo nagradne križanke iz prejšnje številke je bilo **Hitreje in z manj tveganja**. Največ sreče pri žrebanju so tokrat imeli **Irena Rep** iz Trbovelj, **Jože Bertalan** iz Rogaške Slatine in **Marija Paravan** iz Nove Gorice. Nagrajencem, ki bodo nagrade Informatike prejeli po pošti, iskreno čestitamo, vsem drugim pa želimo več sreče prihodnjič. Novo geslo s pripisom nagradna križanka pričakujemo na naslovu uredništva **Cesta v Mestni log 88a najpozneje do 20. aprila 2009**.

Z naših delovišč

Andreja Bezjak

Na območju **Elektra Celje** *uspešno prehajajo na 20 kV*



Vse foto Andrej Rezar

V Elektru Celje so 22. marca izvedli novo fazo prehoda okolice mesta Celje na 20 kV napetostni nivo. Tokrat je na novo napetost prešel daljnovod RTP Selce-Ljubečna, na katerega je priključenih 22 transformatorskih postaj. Dela so potekala skladno z delovnim načrtom, za kar so poskrbele tudi ugodne vremenske razmere. Boljših napetostnih razmer, kakovostnejše ter zanesljivejšje oskrbe z električno energijo bo tako neposredno deležno več kot tisoč odjemalcev, priključenih na distribucijsko omrežje Elektra Celje. Posredno pa to pomeni tudi večjo prepustnost omrežja, možnosti prenapajanj in večje število redundantnih vodov v okolici, pa tudi v samem mestu Celje. V Elektru Celje bodo v okviru prehoda na 20 kV napetost dela nadaljevali na povezovalnem kablovodu RTP Trnovlje-Plinarna, ki bo s prehodom na 20 kV omogočil dodatne rezervne povezave med daljnovodom Ljubečna in RTP Trnovlje.





energetska prihodnost

Elektroinštitut Milan Vidmar je vodilna slovenska inženirska in znanstveno-raziskovalna organizacija na področju elektroenergetike in splošne energetike, ki v svojih raziskovalnih študijah, ekspertnih poročilih, ekoloških, kemijsko-fizikalnih in drugih analizah obravnava proizvodnjo, prenos in distribucijo slovenskega elektroenergetskega sistema ter izvaja nadzor nad njegovo kakovostjo in delovanjem.