

revija slovenskega elektrogospodarstva / oktober 2011

# NAŠI SINIK



**SLOVENSKI  
ENERGETSKI TRG  
SE PREBUJA**

- 1 LOV OSTAJA ODPRT
- 2 SLOVENSKI ENERGETSKI TRG SE PREBUJA  
 Dogajanja na slovenskem energetskem trgu so podobna tistim na primerljivih trgih, pri čemer pa je opazna velika soodvisnost z razmerami na nemškem trgu in v JV regiji. Kot v svojem poročilu o razmerah na slovenskem energetskem trgu v minulem letu ugotavlja Agencija za energijo, večjih sprememb na veleprodajnem trgu lani ni bilo, je pa zaznati ožvitev na drobnoprodajnem, kjer se s pojavom novih igralcev povečuje tudi število menjav dobavitelja.
- 8 NA ENERGETSKEM TRGU LAHKO USPEŠNO NASTOPAJO VSI, KI SO DOBRI
- 20 NA PRODAJNO CENO ELEKTRIKE VPLIVA CELA VRSTA DEJAVNIKOV
- 22 NA CENO ELEKTRIČNE ENERGIJE BO NAJBOLJ VPLIVALO OKREVANJE GOSPODARSTVA
- 24 BSP SOUTHPPOOL JE V REGIJI PREPOZNAVEN NOSILEC ZNANJA
- 28 STROŽJA PRAVILA ZA GROSISTIČNO TRGOVANJE Z ENERGIJO
- 29 NOVEGA NACIONALNEGA ENERGETSKEGA PROGRAMA LETOS NE BO
- 32 ODGOVORNI SMO ZA PRIHODNJE GENERACIJE
- 34 RAZVOJ TEMELJI NA POVEZOVANJU ZNANJA, ZAUPANJU IN ODGOVORNOSTI
- 36 ZARADI PROMETA SE BODO SLOVENSKE EMISIJE ZNIŽEVALE POČASNEJE
- 38 PROSTORSKA KONFERENCA TIK PRED VRATI
- 40 IZČLENITEV PRIPELJALA DO USTANOVITVE PETIH NOVIH DRUŽB
- 44 RAZKORAK MED RAZPOLOŽLJIVIMI SREDSTVI IN DEJANSKIMI POTREBAMI ČEDALJE VEČJI
- 48 IZČLENITEV DEJAVNOSTI PRINAŠA SPREMEMBE DELOVANJA SKUPINE ELEKTRO GORENJSKA
- 50 VMESNO POROČILO NEK ŽE BLIZU KONČNEMU
- 52 KAJ BO, KO BO SKLADIŠČE JEDRSKIH ODPADKOV POLNO?  
 Zgodba, povezana z gradnjo odlagališča srednje- in nizkoradioaktivnih odpadkov, je stara že več kakor dvajset let. Kot vse kaže, pa se kljub nekaterim spodbudnim korakom, ki so bili v zvezi s tem storjeni v zadnjem času, in kljub temu, da imamo tudi določeno lokacijo, kmalu vendarle še ne bo končala. O tem, kaj se bo zgodilo, ko bo sedanje začasno odlagališče polno, in aktivnostih, ki jih v zvezi s tem pelje Uprava RS za jedrsko varnost, smo se pogovarjali z njenim direktorjem dr. Andrejem Stritarjem.
- 54 PREDINVESTICIJSKA ŠTUDIJA UTEMELJUJE GRADNJO JEK 2
- 56 TE BRESTANICA V PRIHODNJE ŠE ZANESLJIVEJŠA
- 58 ZAKON O SOČI IZ LETA 1976 JE POTREBEN POSODOBITVE
- 60 NA SAVI IZGUBILI ŽE VEČ KOT 800 MILIJONOV EVROV
- 62 INTENZIVNA PORABA ALI TRAJNOSTNI VIRI ENERGIJE?
- 63 INFORMACIJSKA PODPORA SLOVENSKI ENERGETIKI
- 64 NA GORENJSKEM IZVEDEN PRVI ODSEK KOMPAKTIRANEGA DALJNOVODA V SLOVENIJI
- 66 14. ZASEDANJE MEDNARODNE KONFERENCE O ZALEDENITVAH IWAIŠ 2011
- 68 REZULTATI ZA ŠTEVILNE INSTITUCIJE POMENIJO DRAGOCEN VIR PODATKOV
- 70 ČE PRIDE PRILOŽNOST, JO ZAGRABI, JUTRI JE MORDA NE BO VEČ
- 72 VSAK OBJEKT JE NOV IZZIV
- 74 ZNANJA TI NIHČE NE MORE ODVZETI
- 76 DUNAJ V ZNAMENJU NOGOMETAŠEV ELESA
- 78 VEČOPRAVILNOST - VRLINA ALI HIBA?
- 79 ČAVEN V NAROČJU RAZNOVRSTNE FLORE



2



8



Brane Janjić

## LOV OSTAJA ODPRT

### UVODNIK

Čeprav je evropski trg z električno energijo in plinom že nekaj časa odprt, se na njem še vedno dogajajo premiki, ki naj bi pošteno premešali karte med poglavitnimi igralci. Tako smo po začetni privatizaciji energetike v posameznih državah in posledično prevzemih s strani energetskih multinacionalk, zdaj že priča nekaterih umikov velikih z drugih trgov in osredotočenja na ožje regionalne, ki pa naj bi se v skladu z evropsko zakonodajo in smernicami dolgoročno vendarle združili v skupni enotni evropski energetski trg.

K tem prizadevanjem naj bi poleg svežnja ukrepov iz tretjega energetskega paketa prispevale tudi nekatere nedavno sprejete odločitve na ravni Evropske unije, med katerimi gre vsekakor omeniti sklep evropske komisije o poenotenju evropske zunanje energetske politike, pa tudi sprejem strožjih pravil glede veleprodajnega trga z električno energijo in plinom. Kljub tem jasnim in odločnim evropskim korakom pa bo po mnenju poznavalcev vendarle minilo še kar nekaj časa, da bo do vzpostavitve enotnega energetskega trga tudi dejansko prišlo, saj se bodo morali regulatorni organi pri uveljavljanju nadnacionalnih pravil soočiti s celo vrsto različnih nacionalnih interesov.

Kakor koli že, dejstvo je, da se okviri delovanja udeležencev na energetske trgu z njegovim razvojem spreminjajo in terjajo prilagoditve poslovnih politik novim izzivom, pri čemer

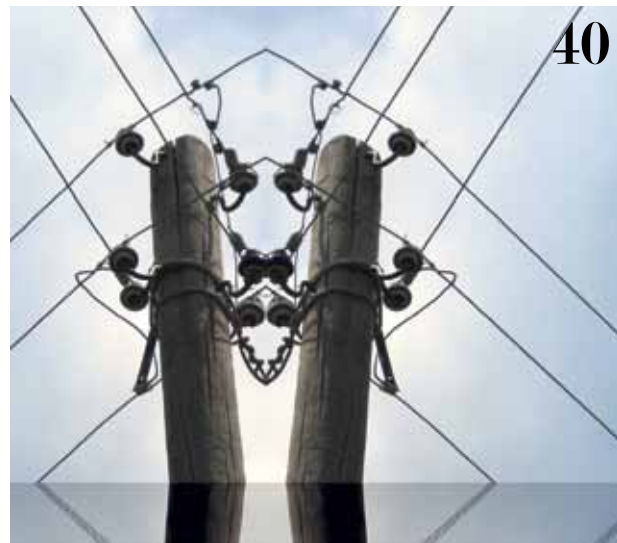
Slovenija v teh procesih ni nobena izjema. Zanimivo je tudi, da analitiki že opažajo vplive povečevanja deleža obnovljivih virov na dogajanja na trgih, pri čemer bi ti utegnili v bližnji prihodnosti na tovrstna dogajanja vplivati še bolj.

Na prihodnjo sliko slovenskega trga z električno energijo, ki je sicer tradicionalno vezan na dogajanja v Srednji Evropi in Jugovzhodni regiji, bo nedvomno vplivala tudi nadaljnja usoda izčlenjenih nakupnih in prodajnih služb distribucijskih podjetij. Ta zaradi tržnih deležev, ki jih že imajo, in vpetosti v dobro znana lokalna okolja namreč postajajo čedalje bolj zanimiva ne samo za domače igralce na energetske trgu, temveč tudi energetske multinacionalke iz soseščine.

Kako se bo celotna energetska zgodba na našem trgu v prihodnje dejansko odrtela, pa bo seveda v največji meri odvisno od potez, ki jih bo na tem področju povlekla država kot večinska lastnica omenjenih podjetij. Ne glede na to, pa že zaradi dogajanj na evropskem energetske trgu in naše soodvisnosti z dogajanja v regiji velja, da ostaja iskanje tržnih priložnosti in lov na dodatne tržne deleže še naprej odprt.



29



40



# SLOVENSKI ENERGETSKI TRG SE PREBUJA

TEMNA MESECA



Foto Dušan Jež

**Slovenski odjemalci električne energije se čedalje pogosteje odločajo za zamenjavo dobavitelja, kar posredno pomeni, da se na domačem trgu postopoma povečuje tudi konkurenčnost. Ta je opazna predvsem na drobnoprodajnem trgu, kjer so dogajanja primerljiva s tistimi v drugih državah. Cene na slovenskem trgu večidel sledijo cenam v Nemčiji, na njihovo velikost pa vplivajo tudi razmere v regiji.**

Agencija za energijo že od svoje ustanovitve naprej podrobno spremlja dogajanje na slovenskem energetskem trgu, ugotovitve pa zbere v vsakoletnih poročilih, ki kažejo gibanja ključnih kazalcev, pomembnih za oceno dejanske odprtosti trga. V nadaljevanju povzemamo nekaj ključnih ugotovitev o značilnostih slovenskega trga z električno energijo in plinom leta 2010, o tem, kakšne so aktualne razmere na slovenskem energetskem trgu v primerjavi z drugimi evropskimi trgi, pa smo v tokratni številki pogovarjali tudi z nekaterimi ključnimi akterji.

## **VELEPRODAJNI TRG BREZ SPREMEMB, OPAZNA PA OŽIVITEV NA MALOPRODAJNEM**

Trgi z električno energijo v EU praviloma še vedno delujejo predvsem na nacionalni ravni. Kot poudarjajo v Agenciji za

energijo, so izjema le nekateri trgi, ki so že tradicionalno povezani, denimo trga Nemčije in Avstrije ter skandinavske države. Regijska sodelovanja, ki jih je opredelila Uredba sveta ES iz leta 2003, Evropska komisija pa jo je dopolnila leta 2009, sicer že dajejo rezultate na ravni čezmejnega trgovanja. Tako sedanje aktivnosti kažejo, da bodo na ravni regij vsa pravila in načini dodeljevanja prostih čezmejnih zmogljivosti poenoteni do leta 2014, s čimer naj bi bil storjen pomemben

*Ob koncu leta 2010 je bilo na elektroenergetsko omrežje Slovenije priključenih 920.911 odjemalcev električne energije. V primerjavi z letom 2009 se je v strukturi porabe povečal delež porabe odjemalcev, priključenih na prenosno omrežje, in sicer z 10 na 12 odstotkov. Delež porabe odjemalcev, priključenih na distribucijsko omrežje, pa se je nekoliko zmanjšal, tudi zaradi začetka obratovanja ČHE Avče.*

korak k vzpostavitvi enotnega energetskega trga znotraj Evropske unije. V sklop teh poenotenj sodijo tudi avkcijska pravila, ki jih skupaj s sistemskimi operaterji prenosnega omrežja vpletenih sosednjih držav pripravlja Eles, in sicer na mejah znotraj EU (z Avstrijo in Italijo), kot tudi na meji s Hrvaško. Letos je bila na meji Slovenije z Italijo uvedena spojitev trgov, kar pomeni, da sta pri pripravi pravil za ta način dodeljevanja čezmejnih prenosnih zmogljivosti sodelovali tudi slovenska in italijanska borza z električno energijo. Zaradi vpetosti slovenskega veleprodajnega trga z električno energijo v širši regionalni trg so cene na njem tako povezane s cenovnimi gibanji v regiji. Večje razlike glede organiziranosti trga pa še vedno ostajajo na drobnoprodajnih trgih, kjer Evropska komisija še ni sprejela podrobnih pravil poenotenja. Združenje regulatorjev ERGEG je dejavno pri pripravi smernic dobrih praks na področju zamenjav dobaviteljev, pri preglednosti in funkcionalnosti sistemskih operaterjev in drugih. Kljub temu pa, pravijo v agenciji za energijo, še ostajajo različni pogoji pri vključevanju in delovanju novih udeležencev na trgu. Tako lahko na nekaterih trgih kot dobavitelji neposredno sodelujejo tudi podjetja iz tujine, na drugih trgih, med katerimi je tudi slovenski, pa morajo v ta namen najprej odpreti vsaj podružnico v tej državi. Slovenski drobnoprodajni trg tako za zdaj deluje še precej avtonomno, njegovo organiziranje in delovanje pa je v največji meri odvisno od zakonodaje na področju energetike.

Kot izhaja iz poročila Agencije za energijo, slovenski veleprodajni trg električne energije v minulem letu ni doživel večjih sprememb, na njem pa ostaja prevladujoč položaj skupine HSE, ki skupaj z Gen energijo ohranja skoraj 90-odstotni tržni delež. Bolj razgibano je bilo dogajanje na maloprodajnem trgu, na katerem so se leta 2010 pojavili novi dobavitelji, opazno pa se je povečalo tudi število menjav dobavitelja, in sicer je svojega dobavitelja lani zamenjalo 17.782 odjemalcev. Kljub omenjenim menjavam pa velja, da nobeno od distribucijskih podjetij na trgu nima prevladujočega položaja.

## PORABA SE POSTOPOMA ŽE VRAČA V NEKDANJE OKVIRE

Na dogajanja na trgu v veliki meri seveda vplivata tudi ponudba in povpraševanje, pri čemer pregled porabe električne energije v Sloveniji in EU po navedbah Agencije za energijo kaže, da ta sicer počasi raste, vendar še vedno ni dosegla ravni iz obdobja 2008–2009, ko so bili trendi rasti najvišji. Posledično so vidni presežki električne energije, predvsem vršne (urne) energije. To pa je povezano z večjim znižanjem cen na borzah tako za konično energijo (dobava električne energije med 6. in 22. uro) kot tudi za pasovno energijo (dobava 24 ur na dan). V Agenciji poudarjajo, da cene na slovenskem trgu v največji meri korelirajo s cenami na trgih Nemčije, Avstrije, Italije in zahodnega Balkana. Na dinamiko porabe pa vplivajo predvsem gospodarska rast ter prestrukturiranje gospodarstva. Poročilo o razmerah na slovenskem trgu leta 2010 navaja, da je bila poraba električne energije in zemeljskega plina lani na splošno večja kot leto prej, in sicer smo porabili za 8,2 odstotka več električne energije ter za 3 odstotke več zemeljskega plina, kjer se je še zlasti povečal odjem gospodinjskih odjemalcev.

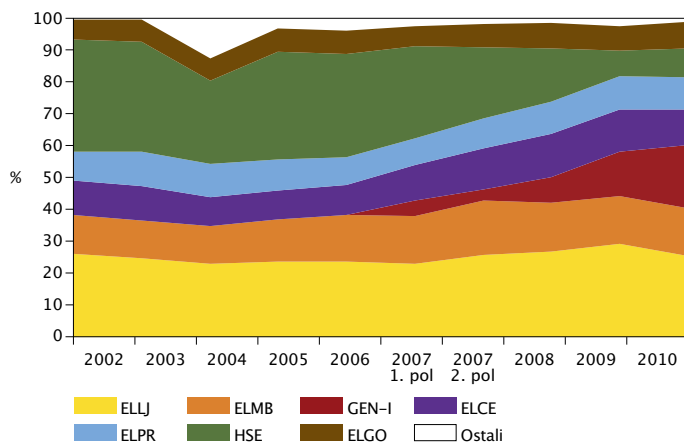
Ob tem so zanimive tudi ugotovitve, povezane z gibanjem cen obeh produktov, pri čemer je bila končna cena električne energije za značilne industrijske odjemalce v Sloveniji ob koncu minulega leta na ravni cene iz leta 2009, končna cena za gospodinjskega odjemalca pa se je kljub nižji ceni energije in stabilni ceni za uporabo omrežja dejansko povečala. Zvišanje cen elektrike za gospodinjstva gre tako pripisati različnim prispevkom, ki so namenjeni zagotavljanju podpor proizvodnji iz DVE, OVE in SPTE ter izvajanju programov za povečanje učinkovitosti rabe električne energije.

Osnovna cena zemeljskega plina, ki sledi trendu gibanja nafte in naftnih derivatov, pa je lani zaradi naraščajočih cen nafte in njenih derivatov ponovno naraščala. Na gibanje cen po ocenah Agencije najbolj vplivala pričakovanja glede izhoda iz gospodarske krize in ponovnega oživljanja gospodarstva.

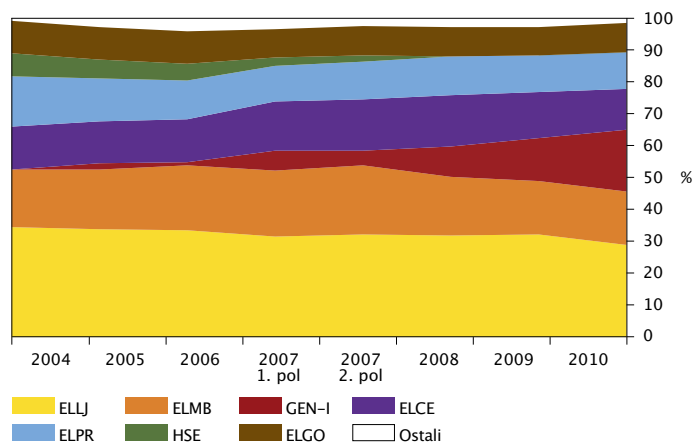
Dobavitelj	2002	2005	2007 *	2010	2004–2005	2004–2007 *	2007* – 2010
Elektro Ljubljana	26,3	23,81	23,07	25,45	-2,49	-3,23	2,38
Elektro Maribor	12,0	13,10	14,98	14,85	1,10	2,98	-0,13
Elektro Celje	10,7	9,24	11,20	11,14	-1,46	0,50	-0,06
Elektro Primorska	9,2	9,51	8,26	10,11	0,31	-0,94	1,85
Elektro Gorenjska	6,5	7,23	6,42	8,33	0,73	-0,08	1,91
Distribucijska podjetja skupaj	64,7	62,89	63,92	69,88	-1,81	0,78	5,96
HSE	35,1	33,87	28,96	9,29	-1,23	-6,14	-19,67
GEN-I			4,75	19,87		4,75	15,11
Drugi	0,2	3,24	2,36	0,96	3,04	2,16	-1,40
Skupaj	100,0	100,0	100,0	100,0			

Tabela 1: Gibanje tržnih deležev vseh odjemalcev na celotnem maloprodajnem trgu na prenosnem in distribucijskem omrežju v obdobju 2002-2010 (v %)

Opomba: \* prvo polletje. Vir: podatki Agencija za energijo RS, dodatni izračuni Drago Papler



Slika 1: Tržni deleži vseh odjemalcev na celotnem maloprodajnem trgu na prenosnem in distribucijskem omrežju v obdobju 2002-2010



Slika 2: Tržni deleži dobaviteljev odjemalcem na distribucijskem omrežju v obdobju 2004-2010

Še zlasti pa se je podražil zemeljski plin za gospodinjstvo odjemalce, pri čemer se je končna cena zvišala za skoraj petino.

Poglejmo si še nekatere konkretne številke o lanski porabi električne energije. Leta 2010 je poraba električne energije, brez upoštevanja izgub v omrežju, znašala 12.158 GWh, kar pomeni, da je bila v primerjavi z letom 2009 večja za 919 GWh ali že omenjenih 8,2 odstotka. Odjemalci, priključeni na prenosno omrežje, so porabili 1399 GWh električne energije oziroma 26,7 odstotka več kot v primerjavi z letom 2009. Poraba odjemalcev, priključenih na distribucijska omrežja, pa je bila v primerjavi z letom prej večja za 3,7 odstotka in je znašala 10.515 GWh. K večji porabi v minulem letu, in sicer v višini 245 GWh, je prispevala tudi črpalna hidroelektrarna Avče, ki je začela s poskusnim obratovanjem marca lani.

Zanimiva je tudi razporeditev posameznih proizvodnih virov oziroma struktura slovenske proizvodnje, pri čemer je lani znašal delež proizvodnje električne energije v hidroelektrarnah in v elektrarnah na druge obnovljive vire približno 34 odstotkov vse proizvodnje, elektrarne na fosilna goriva so prispevale približno 31 odstotkov celotne proizvodnje, jedrska elektrarna Krško pa 35 odstotkov.

V Agenciji za energijo ob tem ugotavljajo, da se intenzivna vlaganja v gradnjo proizvodnih enot za izrabo obnovljivih virov že kažejo v spreminjanju strukture tako evropske kot slovenske proizvodnje. Razmah vlaganj v obnovljive vire je tako izrazito opazen v Nemčiji, ki je po jedrski nesreči v Fukušimi razglasila namero o zapiranju jedrskih elektrarn. Veliko vlogo pri tem skokovitem razvoju obnovljivih virov pa imajo po mnenju Agencije tudi podporne sheme, ki so sicer po posameznih evropskih državah različne. Kaj se bo na tem področju v prihodnje dogajalo, je težko napovedati, dejstvo pa je, pravijo v Agenciji za energijo, da bo treba v vseh državah podporne mehanizme prilagajati dejanskim

zmožnostim odjemalcev, drugače se utegnejo ponoviti primeri, kot denimo na Češkem, kjer so zaradi izjemno velikih naložb v tovrstno proizvodnjo in nezmožnosti nadaljnega financiranja, že ustavili sistem finančnega subvencioniranja fotovoltaičnih elektrarn.

Sicer je po letu 2009, ko je začela veljati nova podporna shema, tudi v Sloveniji opazen dinamičen proces povečevanja števila fotovoltaičnih elektrarn, katerih število se vsako leto poveča za skoraj 50 odstotkov. Letos bo tako v Sloveniji že več kakor tisoč fotovoltaičnih elektrarn s skupno inštalirano močjo 56 MW.

### SLOVENSKI TRG SE JE ODPIRAL POSTOPOMA

V Sloveniji se je trg z električno energijo odpiral postopoma, in sicer se je možnost izbire dobavitelja najprej uveljavila aprila 2001 za upravičene odjemalce nad 41 kW moči, julija 2005 se je trg odprl še za vse druge večje odjemalce in nato julija 2007 tudi za gospodinjstva.

Z odpiranjem trga in čedalje večjimi pritiski konkurentov se je čedalje bolj širila tudi ponudba globalne dobaviteljske verige, na trgu pa se je začelo pojavljati več različnih produktov. Ob odprtju trga z električno energijo je zaradi širše konkurence in spreminjanja tržne strukture prišlo tudi do realnega znižanja prodajnih cen električne energije. S prihodom novih ponudnikov so se začele dogajati tudi menjave dobaviteljev in posledično odzivi obstoječih ponudnikov v elektrodistribucijskih podjetjih, najprej z znižanjem cen, nato pa z oblikovanjem novih ponudbenih paketov.

Na maloprodajnem trgu na prenosnem in distribucijskem omrežju v obdobju 2002-2010 noben dobavitelj ni imel prevladujočega položaja, saj posamezni tržni deleži niso presežali 40 odstotkov. Podobno stanje je tudi danes, pri čemer pa so se v minulih osmih letih vendarle zgodili nekateri vidni premiki. V začetnem obdobju liberalizacije trga z električno energijo je



denimo tako imel HSE tretjinski tržni delež, ki se je leta 2007 zmanjšal na četrtino in leta 2010 na desetino. Elektro Ljubljana je svoj četrtinski tržni delež skozi vse obdobje ohranilo, nov dobavitelj GEN-I pa je od vstopa na trg leta 2007 v štirih letih dosegel 20-odstotni tržni delež.

Vsem odjemalcem v Sloveniji na prenosnem in distribucijskem omrežju je bilo leta 2010 dobavljeno 11.840,9 GWh električne energije. Največji tržni delež, 25,5 odstotka (29,2 odstotka leta 2009), v prodaji električne energije je imel dobavitelj Elektro Ljubljana. Na drugem mestu je dobavitelj GEN-I s tržnim deležem 19,9 odstotka (14 odstotkov leta 2009), ki je v zadnjem letu prehitel Elektro Maribor. Ta je tako pristal na tretjem mestu, a je ohranil enak tržni delež kot leto prej, 14,9-odstotnega. Elektro Celje je imelo tržni delež 11,1 odstotka (13,2 odstotka leta 2009). Elektro Primorska je z 10,1-odstotnim tržnim deležem (10,4 odstotka leta 2009) zasedlo peto mesto. HSE pa je lani svoj delež malenkostno povečal in tako dosegel 9,3-odstotni tržni delež (8-odstotnega leta 2009). Podobno velja tudi za podjetje Elektro Gorenjska, ki je svoj tržni delež povečalo na 8,3 odstotka (7,9 odstotka leta 2009). Drugim dobaviteljem se je tržni delež leta 2010 znižal za 1,4 odstotka in je bil le še enoodstoten.

Zanimivo je tudi prerazporejanje tržnih deležev v zadnjih treh letih. V obdobju od prvega polletja 2007 do leta 2010 se je tako skupni tržni delež HSE znižal za kar 19,7 odstotka, in sicer z 29 odstotkov leta 2007 na 9,3 odstotka leta 2010. Nov dobavitelj GEN-I pa si je v istem času tržni delež povečal za 15,1 odstotka. Distribucijskim dobaviteljem se je v omenjenem obdobju skupni tržni delež povečal za 6 odstotkov, na 69,9 odstotka (2010). Tržni delež preostalih dobaviteljev se je v omenjenem obdobju, kot že rečeno, zmanjšal za 1,4 odstotka in je bil le še enoodstoten.

Pri tem gre še enkrat poudariti, da nihče od dobaviteljev na trgu nima prevladujočega položaja, saj nihče med njimi nima tržnega deleža, večjega od 40 odstotkov. Kljub razpršenosti oskrbe pa je koncentracija na slovenskem trgu visoka. To še zlasti velja za lastniško strukturo, kjer je koncentracija še posebno velika, saj so slovenska distribucijska podjetja v večinski, več kot 80-odstotni državni lasti.

Precej podobna slika velja tudi za gibanje tržnih deležev na maloprodajnem trgu na distribucijskem omrežju. Elektro Ljubljana je od leta 2004 do 2009 zadržalo tretjinski tržni delež in ga leta 2010 nekoliko zmanjšalo. Tudi vsi drugi distribucijski dobavitelji so tržni delež zmanjšali, med njimi največ Elektro Primorska, zelo se je zmanjšal tržni delež HSE, 19,6-odstotni tržni delež pa je pridobil nov dobavitelj GEN-I.

Odjemalcem na distribucijskem omrežju v Sloveniji je bilo leta 2010 sicer dobavljenih 10.442,2 GWh električne energije. Največji tržni delež, 28,9 odstotka (32,3 odstotka leta 2009), v prodaji električne energije je imel dobavitelj Elektro



Foto Dušan Jaz

*Glede ločevanj dejavnosti na regulirane in tržne v EU zdaj poteka postopek prenosa določil zadnje Direktive 2009/72/ES, ki omogoča organiziranost sistemskega operaterja prenosnega omrežja v treh različnih oblikah: popolna lastniška ločitev (model TSO), neodvisni sistemski operater, ki ni lastnik omrežne infrastrukture in ni povezan s trgovskimi podjetji (model ISO), in neodvisni operater, ki je lastniško*

*povezan s trgovcem (model ITO). Pri tem pomembnem procesu ima Eles zaradi svoje organiziranosti prednost pred drugimi operaterji v EU, saj že izpolnjuje zahtevo po lastniški ločitvi (model TSO). Drugače je na distribucijski ravni, kjer je ločitev dejavnosti v državah EU različna, direktiva pa ne postavlja državam ostrejših zahtev glede učinkovitejšega organiziranja oziroma ločevanja reguliranih in tržnih dejavnosti.*

Ljubljana. Na drugem mestu je dobavitelj GEN-I s tržnim deležem 19,6 odstotka (13,5 odstotka leta 2009). Na tretjem mestu je Elektro Maribor s tržnim deležem 16,8 odstotka (16,6 odstotka leta 2009). Elektro Celje je lani doseglo 12,6-odstotni tržni delež (14,7 odstotka leta 2009). Elektro Primorska pa je z 11,5-odstotnim deležem ohranilo svoj položaj iz leta 2009. Elektro Gorenjska je tržni delež povečala na 9,4 odstotka (8,7 odstotka leta 2009), v primerjavi z letom 2008 pa je ta ostal na isti ravni.

Iz naštetega sledi, da je v zadnjih letih še zlasti opazen prodor novega igralca Gen-I. Slednji je namreč uspešno izpeljal prevzem odjemalcev na distribucijskem omrežju z letno porabo do 50 MWh in je konec leta 2010 imel že 19,6-odstotni tržni delež. Posledično so se ti deleži zmanjšali vsem distribucijskim podjetjem. Največji tržni delež, 28,9 odstotni, pa je v tem segmentu še vedno ohranilo podjetje Elektro Ljubljana.

Do sprememb je prišlo tudi pri odjemalcih z letno porabo od 50 MWh do 2 GWh. Delež nekdanjega največjega dobavitelja, Elektra Ljubljana, se je zmanjšal za 2,5 odstotka, na 28,5

odstotka. Tržne deleže pa so povečali dobavitelji GEN-I za 3,1 odstotka, na 11,1 odstotka, Elektro Gorenjska za 1,9 odstotka, na 10,9 odstotka, in Elektro Maribor za 0,8 odstotka, na 17,8 odstotka, s čimer je slednje podjetje še okrepilo svoj položaj na drugem mestu.

Pri največjih odjemalcih z letno porabo nad 2 GWh je bil dosežen največji skok dobavitelja GEN-I, ki je svoj tržni delež povečal za 17,6 odstotka oziroma na 34,6 odstotka. GEN-I je s tem prevzel vodilno mesto pri največjih odjemalcih električne energije in tako s prvega mesta izpodrinil Elektro Ljubljana, ki je po izgubi 6,9-odstotnega tržnega deleža v skupnem razdelitvenem kolaču navzoče »le« še z 19,1-odstotnim deležem. Podoben tržni delež v višini 6,1 odstotka je v tem tržnem segmentu izgubil tudi HSE in pristal pri 13,9 odstotka. Negativno razliko med letoma 2009 in 2010 ima še Elektro Celje, ki je izgubilo 5,4 odstotka ter tako razpolovilo svoj dosednji tržni delež. Drugi trije distribucijski dobavitelji, Elektro Primorska, Elektro Maribor in Elektro Gorenjska, pa so na tem segmentu malenkostno pridobili.

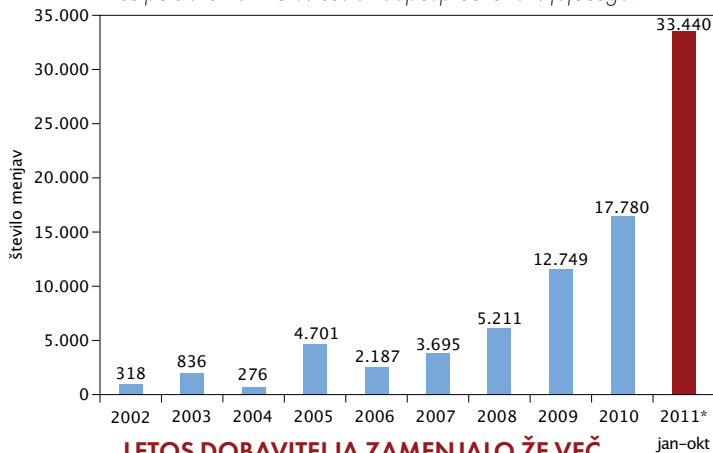
Tabela 2: Gibanje tržnih deležev odjemalcev na maloprodajnem trgu na distribucijskem omrežju v obdobju 2004-2010 (v %)

Dobavitelj	Tržni deleži				Spremembe tržnih deležev		
	2004	2005	2007*	2010	2004–2005	2004–2007*	2007**–2010
Elektro Ljubljana	34,63	33,91	31,63	28,86	-0,71	-3,00	-2,77
Elektro Maribor	18,00	18,66	20,54	16,84	0,66	2,54	-3,70
Elektro Celje	13,37	13,16	15,35	12,63	-0,21	1,98	-2,72
Elektro Primorska	16,03	13,54	11,33	11,47	-2,49	-4,70	0,14
Elektro Gorenjska	10,36	10,30	8,80	9,44	-0,06	-1,57	0,65
Distribucijska podjetja skupaj	92,39	89,59	87,64	79,24	-2,80	-4,75	-8,39
HSE	6,98	5,80	2,61	***	-1,17	-4,37	***
GEN-I		2,04	6,52	19,56	2,04	6,52	13,05
Drugi	0,64	2,57	3,24	1,19***	1,93	2,60	-2,05***
Skupaj	100,0	100,0	100,0	100,0			

Opomba: \* prvo polletje, \*\* GEN-I (do leta 2006 IG Prodaja), \*\*\* Tržni delež dobavitelja HSE je leta 2010 zajet v deležu »Drugi«, leta 2004 in leta 2007 pa prikazan samostojno. Vir: podatki Agencija za energijo RS, dodatni izračuni Drago Papler



Drobnoprodajni trg v Sloveniji se zelo dobro razvija in se po statistikah EU uvršča v nadpovprečno razvijajočega.



### LETOS DOBAVITELJA ZAMENJALO ŽE VEČ KAKOR 33 TISOČ ODJEMALCEV

Kot je razbrati iz zgoraj zapisanega, so bila dogajanja na maloprodajnem trgu v zadnjih letih kar živahna. Kot pravijo v Agenciji za energijo, se slovenski drobnoprodajni trg tudi po evropskih statistikah uvršča med hitro razvijajoče se trge. V prvih desetih mesecih tega leta je tako postopek menjave dobavitelja uspešno izvedlo že 33.440 slovenskih odjemalcev, kar je skoraj še enkrat več kot leto prej. Od tega je največ gospodinjskih, kar 27.920, medtem ko so drugi oziroma negospodinjski odjemalci opravili 5520 menjav. Delež menjav glede na vse odjemalce v Sloveniji je tako letos dosegel že 3,6 odstotka, pri čemer se glede na dejstvo, da se nekateri odjemalci za menjave odločajo ob koncu leta, utegne ta številka letos še nekoliko povečati.

V Agenciji ugotavljajo, da postajajo domači gospodinjski odjemalci, pa tudi tisti v drugih evropskih državah, zaradi ekonomske krize čedalje bolj osveščeni o možnosti menjave dobavitelja in se zanj čedalje pogosteje odločajo. Na samo

dinamiko oziroma število menjav dobavitelja pa sicer vpliva več razlogov, med drugim tudi nižanje cen na veleprodajnem trgu v EU ter stopnja konkurenčnosti in odzivnost slovenskih dobaviteljev ter ne nazadnje tudi enostavnost samega postopka menjave dobavitelja.

Ker se v zadnjem času veliko govori tudi o morebitnem združevanju prodajnih služb distribucijskih podjetij, smo Agencijo za energijo povprašali tudi za mnenje, kako bi to utegnilo vplivati na prihodnjo konkurenčnost na slovenskem energetske trgu. Kot so sporočili, bodo morale družbe za prodajo električne energije, ki so nastale z izčlenitvijo iz obstoječih distribucijskih podjetij, na drobnoprodajnem trgu vsekakor še naprej dejavno izvajati tržne dejavnosti, saj je konkurenčnima dobaviteljema - GEN-I in Petrolu - že uspelo vzpostaviti enakovredne pogoje nastopanja na drobnoprodajnem trgu. Po mnenju agencije bo pomemben dejavnik na drobnoprodajnem trgu pomenila tudi dostopnost do proizvodnih virov, in to predvsem zaradi zanesljivosti dobav in konkurenčnosti cen. HSE, ki ima največji proizvodni delež v Sloveniji, bo poleg države, ki je njegova večinska lastnica, verjetno imel interes sodelovati pri morebitnih lastniških preoblikovanih novoustanovljenih tržnih podjetij. Ključno vlogo pri morebitnih prevzemih s strani HSE, Petrola ali koga drugega pa bo seveda imel Urad Republike Slovenije za varstvo konkurence, ki bo presojal o skladnosti koncentracij s pravili konkurence na drobnoprodajnem trgu.

Tabela 3: Tržni deleži dobaviteljev glede na letno porabo, 2009-2010 (v %)

Dobavitelj/Leto	Letna poraba do 50 MWh (vključena gospodinjstva)			Letna poraba od 50 MWh do 2 GWh			Letna poraba nad 2 GWh		
	2009	2010	+/- sprememba	2009	2010	+/- sprememba	2009	2010	+/- sprememba
Elektro Ljubljana	34	28,9	-5,1	31	28,5	-2,5	26	19,1	-6,9
Elektro Maribor	23	16,8	-6,2	17	17,8	0,8	8	8,3	0,3
Elektro Celje	18	12,6	-5,4	17	14,9	-2,1	11	5,6	-5,4
Elektro Primorska	14	11,5	-2,5	15	13,9	-1,1	5	5,7	0,7
Elektro Gorenjska	10	9,4	-0,6	9	10,9	1,9	6	6,3	0,3
HSE	***	***	***	***	***	***	20	13,9	-6,1
GEN-I	***	19,6	19,6***	8	11,1	3,1	17	34,6	17,6
Drugi	1	1,2	0,2	3	2,9	-0,1	7	6,5	-0,5

Opomba: \*\*\* Tržni delež dobavitelja HSE pri letni porabi do 50 MW in od 50 MW do 2 GWh ter pri GEN-I za letno porabo do 50 MW za leto 2009 in je zajet v deležu »Drugi«. Vir: podatki Agencija za energijo RS, dodatni izračuni Drago Papler

# NA ENERGETSKEM TRGU LAHKO USPEŠNO NASTOPAJO VSI, KI SO DOBRI

## AKTUALNI INTERVJU

Slovenski energetski trg ima vse značilnosti trgov, ki so na podoben stopnji lastništva ali velikosti, pri čemer se priložnosti za njegove akterje kažejo predvsem v izbiri različnih tržnih niš. Velikih tujih trgovcev pri nas ne bo, vse dokler ne bodo mogli vstopiti v lastniško strukturo distribucijskih podjetij.

**Dr. Robert Golob** velja za odločnega moža, ki o zadevah govori brez dlake na jeziku. V svoji dosednji karieri, ki je večinoma povezana z energetiko, si je nabral ogromno izkušenj, ki jih je s pridom izrabil tudi za razvoj družbe GEN-I, ki sodi med naše uspešnejše in ima danes že več kakor sto zaposlenih. Srečanje z njim smo tokrat izrabili za pogovor o aktualnem dogajanju na slovenskem in globalnem trgu z energijo in pričakovanih, ki naj bi to, nedvomno eno najpomembnejših gospodarskih panog, zaznamovala v prihodnje.

**Agencija RS za energijo vsako leto pripravi poročilo o dogajanjih in razmerah na slovenskem energetskem trgu in tudi iz njega gre razbrati, da je GEN-I v zadnjih letih postal pomemben igralec na domačem trgu. Nekateri so GEN-I poimenovali celo za ščuko v slovenskem energetskem ribniku. Kakšen pa je vaš pogled na trenutna dogajanja na slovenskem trgu oziroma ali sploh lahko govorimo, da ta že obstaja?**

Vsekakor. Slovenski maloprodajni trg ima vse značilnosti majhnih ali srednje velikih trgov z električno energijo. Rekel bi, da je celo izjemno podoben elektroenergetskemu trgu na primer v Avstriji, in sicer predvsem v tem, da na njem nekaj tujih igralcev z velikimi tržnimi deleži in podružnicami, kot denimo v Italiji, praktično ni ter se med seboj »dajejo« predvsem domača distribucijska podjetja in nekatere nove družbe, ki so povezane s proizvajalci. V avstrijskem primeru z Verbundom. Menim, da se bo podobna zgodba razvijala tudi na novo nastajajočih trgih na Hrvaškem, v Srbiji in drugod v JV Evropi.

**Je poleg trenutne nezmožnosti vstopa v distribucijo, razlog, da nekih večjih igralcev iz tujine pri nas ni, vendarle tudi sorazmerna majhnost slovenskega trga?**

Nedvomno to drži. Razvoj trga niti približno ni pogojen zgolj z zakonodajo, ki je v vseh državah tako bolj ali manj enaka in podprejena evropski, temveč predvsem z njegovo velikostjo. V poslovnem smislu pa to pomeni s pragom rentabilnosti oziroma trenutkom, ko se neki veliki multinacionalki splača vstopiti na določen trg. Zato v Sloveniji teh velikih družb še ne bomo videli kmalu, razen, če ne bodo na naš trg vstopili preko nakupa kakšnega od distribucijskih podjetij. Dokler pa ta niso na prodaj, vstopa tujcev ne bo, saj je vstop na tako majhen trg prek organske rasti poslovanja povsem nezanimiv. Ampak kot že rečeno, podobne razmere veljajo tudi za Hrvaško ali Avstrijo, ki sta oba majhna trga v evropskem merilu.

**Pred kratkim in v navezi z evropsko zakonodajo je bila pri nas izpeljana reorganizacija distribucije. Je to korak v smeri, ki naj bi v končni fazi vendarle pripeljala do večje odprtosti domačega trga?**

Teoretično bi lahko pripeljala do tega, vendar pa sam ocenjujem, da je bil storjen šele prvi korak in da proces še zdalek ni končan. Možna sta dva scenarija – ali v smeri povezovanja s proizvodnjo ali v smeri privatizacije prodajnih delov družb. Pri tem ni nujno, da bodo vse pokupili tujci, saj obstajajo tudi zainteresirani domači igralci. Poleg obeh proizvodnih stebrov je tu vsekakor Petrol, mogoče tudi kakšen finančni holding, in kot rečeno, vsaj še tujci iz sosesčine, ki so že pokazali zanimanje in bodo v primeru, da bo prodaja odprtega značaja, vsekakor vstopili s svojimi ponudbami. Sam vidim razvoj predvsem v smeri neposrednega strateškega povezovanja, torej brez nekih javnih prodaj, v pretežni meri z domačimi proizvajalci.

**Pred časom je bilo veliko slišati tudi o tem, da bi se morala glede na velikost našega trga distribucijska podjetja povezati in nastopiti skupaj. Se vam zdi, da bi bilo takšno povezovanje smiselno?**

Za posel prodaje velikost sama ni prav nobeno zagotovilo za uspeh, saj so prodajno lahko uspešni tudi manjši igralci. Postaviš si pač svoji velikosti in tržni niši prilagojene cilje in ni razlogov, da na tem področju ne bi bil uspešen. Denimo, Gen-I je bil dobičkonosen tudi, ko je bil še petkrat manjši, kot je danes. Prilagajati je treba svoj poslovni model ciljem, ki jih lahko dosežeš. Na trgu lahko uspešno nastopajo vsi tisti, ki so dobri, in omenjene povezave med uspešnostjo in velikostjo na prodajnem delu ne vidim. Smiselnost omenjene povezave bolj vidim na tehnološkem področju, torej pri načrtovanju, razvoju, gradnji in vzdrževanju omrežja. Pravzaprav je škoda, da do takšnega povezovanja na tem področju ni že prišlo.

**Veliko je tudi razprav o tem, ali en ali več proizvodnih stebrov. Je sedanja razdeljenost na dva proizvodna stebra prava in gre za prispevek k bolj odprtemu energetskemu trgu?**

Vsekakor je prava in pozitivna. Sam vidim bistveno več prednosti današnje organiziranosti proizvodnje, kot pa je s tem povezanih slabosti. Ključno pa je to, da na ta način nimamo samo enega centra moči in enega centra odločanja, kar je osnova, da se konkurenčne ideje sploh lahko razvijajo in se ne potlačijo že v fazi razvoja. Povedano drugače, to pomeni, da je sploh mogoče, da nekdo razmisli drugače in dejavno dela na tem, da bo nekomu pobral nek tržni delež ali pa pokazal, da je uspešnejši. Konkurenca med stebri je vsekakor koristna, in sicer na več ravneh. Ker imamo večjo množico različnih idej, najdemo skozi izvirne rešitve boljše rešitve, kot če bi imela pravico preživetja le ena sama »resnica«. Posamezna rešitev se lahko pokaže kot dobra le, če se moraš nenehno dokazovati v primerjavi z nekom drugim. Na veleprodajnem področju se ta



Foto Vladimir Hojden

Dr. Robert Golob

tekmovalnost kaže v tem, da sta si oba stebra oziroma HSE in GEN-I z leti našla vsak svoje tržno področje. HSE je denimo močan in ima usposobljene ljudi, ki so se specializirali za posle na trgih zahodno od Slovenije (Italija, Francija in podobno), mi pa smo uspešnejši in bolje poznamo razmere na JV trgih, kot so denimo Romunija, Bolgarija, Grčija, Turčija. Torej med nami na zunanjih trgih dejansko ni nobene konkurence, bila je le konkurenca idej, kaj naj bi počeli in kaj bi lahko delali drugače od drugih. Povedano drugače, s časom sta se razvili dve uspešni ideji, ki danes skoraj nič ne ovirata ena drugo. Slovenija je tako dobila dva uspešna mednarodna igralca, s čimer smo dobili tudi bistveno večjo dodano vrednost, kot če bi razvijali le en poslovni model. Podobno bi lahko bilo tudi pri investicijah, kjer bi se moralo v fazi izbora investicij soočiti čim več idej. Žal so se ti investicijski projekti preveč spolitizirali, in je zato prave tekmovalnosti bistveno manj oziroma premalo. Seveda, govorim o tekmovalnosti v fazi načrtovanja, po sprejemu odločitev pa bi morali dati vse vire skupaj in se potruditi, da se zadeve tudi najbolj optimalno izpeljejo. Kot primer takšne pozitivne prakse jaz vedno rad izpostavljam projekt spodnje Save, kjer smo uspešno združili ne samo sredstva iz posameznih družb, temveč tudi angažirali najboljše kadre iz SEL, SENG, DEM ... Pri izvedbi tega projekta se je združilo najbolje, kar je Slovenija imela. Danes z izgovorom, da obstajata dva stebra, tega žal nismo več sposobni narediti. Ampak na spodnji Savi imamo oba stebra!

**Marsikdo pri naložbah pogreša več tujega kapitala.**

**Kateri so poglavitni razlogi, da tujcev k nam ni?**

Večina tujih investitorjev raje sodeluje na zelo velikih trgih oziroma tam, kjer prihaja do privatizacije. Tujeji vstopajo tudi tam, kjer je zelo malo denarja v sistemih in kjer je mogoče naložbe hitro povrniti. Pri tem ne gre samo za slovenski

*Razvoj trga niti približno ni pogojen zgolj z zakonodajo, ki je v vseh državah tako bolj ali manj enaka in podrejena evropski, temveč predvsem z njegovo velikostjo. V poslovnem smislu pa to pomeni s pragom rentabilnosti oziroma trenutkom, ko se neki veliki multinacionalki splača vstopiti na določen trg. Zato v Sloveniji teh velikih družb še ne bomo videli kmalu, razen, če ne bodo na naš trg vstopili prek nakupa kakšnega od distribucijskih podjetij. Dokler pa ta niso na prodaj, vstopa tujcev ne bo, saj je vstop na tako majhen trg prek organske rasti poslovanja povsem nezanimiv.*

fenomen, pridemo pa spet do tega, da smo preprosto premalo inovativni pri uvajanju novih poslovnih modelov. Mi si vstop tujih vlagateljev predstavljamo predvsem kot, prišel bo tujec in bo potem on gospodar, kar pa ni res. Mi smo tisti, ki doma postavljamo pravila igre in bi lahko 51 odstotkov lastništva zadržali v državnih rokah, preostanek pa preko delnic ali obveznic ponudili zasebnim vlagateljem, ki ni nujno, da so tujeji. Takšen model denimo pozna Verbund, kjer je država le 51-odstotni lastnik, preostanek delnic pa je na borzi. Na ta način bi lahko brez privatizacije zagotovili potreben svež kapital. Na zahodu so takšni modeli znani in učinkujejo in ni razlogov, zakaj ne bi bili uspešni tudi pri nas. Res pa je, da to pomeni precejšnje zmanjšanje oziroma omejitve državnega nadzora, še bolj pa vtikanja politike ali pa raznih »AUKN-ov«. Zato takšnemu modelu večina trenutne politike žal nasprotuje. Bomo videli, ali bo po volitvah kaj drugače.

**GEN-I postaja čedalje pomembnejši igralec tudi na tujih trgih. Vaš recept za uspeh v konkurenčnih razmerah, ki so bistveno bolj zaostrene od domačih?**

GEN-I sodi na regijskem trgu JV Evrope med srednje veliko podjetje. Na vseh trgih pa vedno obstajajo tržne niše, ki jih veliki nočejo ali ne znajo zapolniti. Mi smo takšno nišo našli v vzhodnem delu Evrope, kjer je veliko mej, in smo se zato specializirali za trgovanje s prostimi čezmejnimi zmogljivostmi.

**Smo priča nastajanju regionalnih trgov, in želja je, da bi imeli enoten evropski notranji trg. Pred kratkim je bila sprejeta tudi skupna evropska energetska zunanja politika.**

**Kako bo vse to vplivalo na razmere na trgu oziroma, ali sploh še bodo obstajale razlike med cenami na posameznih trgih?**

Te razlike vedno bodo, vsaj dokler obstajajo tudi državne meje. Pred liberalizacijo energetskega trga so bile vse čezmejne



*Prof. dr. Robert Golob je diplomiral na Fakulteti za elektrotehniko leta 1989, magistriral leta 1992 in doktoriral leta 1994. Po končanem doktoratu je kot Fulbrightov štipendist gostoval na Georgia Institute of Technology v Atlanti. V letih 1999 do 2002 je opravljal funkcijo državnega sekretarja. Bil je vodja pogajalske skupine ob vstopu v EU za področje energetike in pisec treh ključnih zakonov, ki še danes določajo okvire delovanja slovenske energetike. Dr. Golob je izredni profesor na Fakulteti za elektrotehniko univerze v Ljubljani. Kot ustanovitelj in vodja Laboratorija za energetske strategije je objavil večje število znanstveno raziskovalnih del s področij optimizacije virov energije in načrtovanja EES. Bil je vodja številnih aplikativnih projektov, ki se izvajajo za potrebe elektro gospodarstva. Leta 2002 je ustanovil lastno podjetje za razvoj novih inovativnih rešitev na področju oskrbe z energijo. Kot ena takih rešitev je leta 2006 nastalo podjetje GEN-I, dr. Golob pa je postal njegov predsednik uprave.*

zmogljivosti namenjene pretežno solidarnostni pomoči, in so se zato čezmejne prenosne zmogljivosti izrabljale do polnih tehnoloških zmogljivosti. Ko je prišlo do vzpostavljanja trga, pa so se državne meje začele uporabljati za omejevanje konkurence, in sistemski operaterji prenosnega omrežja so čezmejne zmogljivosti zminimalizirali. Če bi torej želeli odpraviti sedanja ozka grla, bi dejansko morali odpraviti tudi administrativne omejitve, ki jih povzročajo državne meje. Povedano drugače, nacionalne sistemske operaterje bi morali združiti in vzpostaviti nekega nadnacionalnega operaterja. Evropa pa je od tega še zelo daleč. Načeloma stvari sicer res gredo v tej smeri, gre pa za zelo dolgotrajen proces, tako da bomo še dolgo priča cenovnim razlikam med posameznimi trgi.

#### **Kakšno pa je vaše mnenje o vlogi našega South poola?**

Menim, da je bilo treba njihovo usodo zapisati leta 2002, 2003, potem se je vlak odpeljal. Osebnostno ne vidim nekih velikih možnosti, da bi lahko na takšen način, kot delujejo, dejansko zaživeli v regiji. Če že, bi morali tudi sami poiskati neko tržno nišo, nekaj, s čimer se drugi ne ukvarjajo. Kot že rečeno, Slovenci se ne moremo kosati z velikimi, ker to nismo in nikoli ne bomo. Lahko pa smo uspešni na določenih specializiranih področjih.

**Na nedavnem srečanju s kvalificiranimi proizvajalci, ki ste ga organizirali v Krškem, je bilo med drugim slišati tudi vaš poziv k pravičnejšemu modelu oblikovanja podpornih shem za proizvodnjo iz obnovljivih virov.**

**Kako naj bi ti dolgoročno vplivali na dogajanja na trgu?**

Gre za absurdno situacijo, saj tako, kot zdaj deluje ta trg s takimi podpornimi shemami, bo naraščajoči delež obnovljivih virov energije dolgoročno nižal cene na veleprodajnem trgu, hkrati pa zviševal cene energije, ki naj bi jo plačeval posamezni porabnik. Strošek investicij, ki ga mora klasični proizvajalec pokriti skozi tržno ceno, se je za proizvajalce iz obnovljivih virov prenesel na podporno shemo. Obnovljivi viri potem na trg pridejo s variabilnim stroškom nič, zato je tovrstnim proizvajalcem vseeno, kakšna je tam cena, in tako znižujejo veleprodajne cene. To pa dolgoročno pomeni, da večji, ko bo delež OVE, slabše bo za klasične proizvajalce. Razmišljanja bodo verjetno šla v smeri, ker imamo več obnovljivih virov, lahko še povečamo takso na obremenitev s CO<sub>2</sub>. Ker pa bo več obnovljivih virov bo potrebnih tudi več sredstev za podpore. Najlažje bo ta sredstva pobrati pri tistih, ki največ onesnažujejo. Na ta način objekti, ki uporabljajo fosilna goriva, dolgoročno ne bodo preživel.

**V zadnjem času je bilo slišati, da bi bilo treba povečati delež sredstev za razgradnjo nuklearne elektrarne Krško, saj da so nove ocene stroškov razgradnje bistveno višje. Kako se bo v primeru, da pride do teh dodatnih obremenitev, to odrazilo na trgu?**

Zanimivo je najprej, da je prišlo ravno zdaj do teze, da bo razgradnja stala več, kar pomeni, da morajo v Skladu za razgradnjo oblikovati neko dodatno rezervo, in bo zato dobiček Gen Energije in s tem njegov investicijski potencial bistveno manjši. To neposredno pomeni manj denarja za JEK 2, na položaj na trgu pa to ne bo imelo nikakršnega vpliva, saj Gen Energija neposredno ne nastopa na trgu.

**Za konec. Ocenjujete, da bo trgovanje z energijo donosen posel tudi v prihodnje?**

Nedvomno da. So pa časi, ko je bilo mogoče zaslužiti že s tem, da si nekje električno energijo poceni kupil in jo nato le drugje drago prodal, dokončno mimo. Priložnosti za takšne arbitraže ni več, kar pa seveda še ne pomeni, da ne obstajajo tržne niše, kjer je mogoče izrabiti sinergijske učinke med posameznimi trgi. Najbolj svež primer. Turčija in Grčija sta denimo dva trga, ki zaradi neustreznih oziroma premalo zmogljivih povezav s sosedi delujeta še po načelu, da tam proizvodnjo, ko ni povpraševanja, preprosto znižajo, saj nimajo kam z energijo. In na takšnih trgih smo lahko uspešni, saj so zaradi precejšnjih tveganj in dejstva, da je treba razviti inovativne poslovne modele, za velike igralce največkrat enostavno nezanimivi.

## AVGUSTOVSKI ODJEM VIŠJI KAR ZA 7,7 ODSOTKA

Avgusta je bilo iz prenosnega omrežja prevzetih milijardo 18,9 milijona kilovatnih ur električne energije, kar je za 7,7 odstotka več kot v istem času lani. Od tega so neposredni odjemalci avgusta iz prenosnega omrežja prevzeli 172,7 milijona kilovatnih ur, kar je bilo za 38,9 odstotka več kot v istem času lani. Distribucija je avgusta iz prenosnega omrežja prevzela 831,2 milijona kilovatnih ur, kar je bilo za 4,3 odstotka več v primerjavi z istim lanskim mesecem. Vse domače elektrarne in kvalificirani proizvajalci, ki so priključeni na prenosno omrežje, so avgusta v to omrežje oddali milijardo 171,3 milijona kilovatnih ur električne energije, kar je za 0,3 odstotka manj kot v istem času lani. Iz drugih elektroenergetskih sistemov (pogodbene vrednosti čezmejnega prenosa) smo avgusta prejeli 744,8 milijona kilovatnih ur, kar je za 24,3 odstotka več kot v istem času lani. V sosednje elektroenergetske sisteme pa je bilo v tem času oddanih 877,8 milijona kilovatnih ur ali za 8,7 odstotka več kot lani.

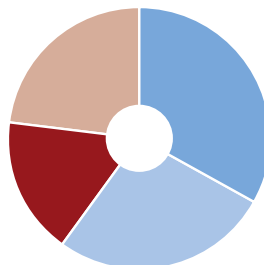
## ODJEM NAVZGOR TUDI SEPTEMBRA

Septembra je bilo iz prenosnega omrežja prevzetih milijardo 25,7 milijona kilovatnih ur električne energije, kar je za 6,1 odstotka več kot v istem času lani. Od tega so neposredni odjemalci septembra iz prenosnega omrežja prevzeli 170,6 milijona kilovatnih ur, kar je bilo za 42,5 odstotka več kot v istem času lani. Distribucija je septembra iz prenosnega omrežja prevzela 855,1 milijona kilovatnih ur, kar je bilo za 2,8 odstotka več v primerjavi z istim lanskim mesecem. Vse domače elektrarne in kvalificirani proizvajalci, ki so priključeni na prenosno omrežje, so septembra v to omrežje oddali milijardo 161,2 milijona kilovatnih ur električne energije, kar je za 7,9 odstotka manj kot v istem času lani. Iz drugih elektroenergetskih sistemov (pogodbene vrednosti čezmejnega prenosa) smo septembra prejeli 680,7 milijona kilovatnih ur, kar je za 10,5 odstotka več kot v istem času lani. V sosednje elektroenergetske sisteme pa je bilo v tem času oddanih 796,9 milijona kilovatnih ur ali za 10 odstotkov manj kot lani.

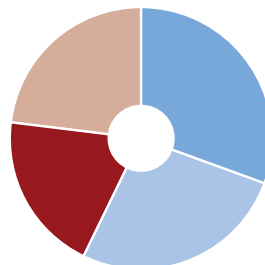
Sicer pa je bilo v obdobju od januarja do septembra letos iz prenosnega omrežja prevzetih 9 milijard 412,2 milijona kilovatnih ur električne energije, kar je za 5,8 odstotka več kot v istem času lani in za 1,6 odstotka manj, kot je bilo sprva načrtovano.

Miro Jakomin

avgust 2010

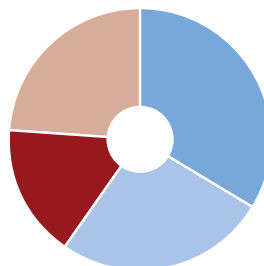


avgust 2011

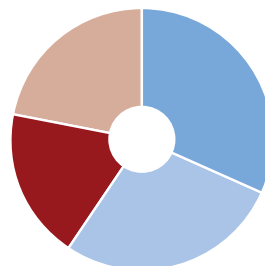


	avgust 2010	avgust 2011
proizvodnja	1.174,5 GWh	1.171,3 GWh
poraba	946,4 GWh	1.018,9 GWh
uvoz	599,3 GWh	744,8 GWh
izvoz	807,9 GWh	877,8 GWh

september 2010



september 2011



	september 2010	september 2011
proizvodnja	1.260,2 GWh	1.161,2 GWh
poraba	966,6 GWh	1.025,7 GWh
uvoz	616,0 GWh	680,7 GWh
izvoz	885,2 GWh	796,9 GWh

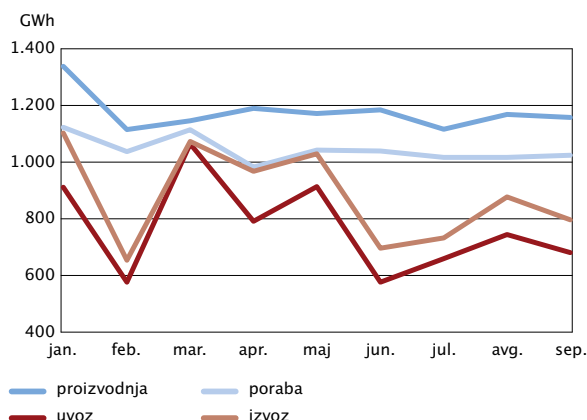




Foto Dušan Jez



Foto Dušan Jez

VLADA REPUBLIKE SLOVENIJE

## ENERGETSKA ODVISNOST SLOVENIJE VEČ KOT 50-ODSTOTNA

Polona Bahun

Vlada je na redni seji 8. septembra sprejela Energetsko bilanco RS za leto 2011 in določila količino rjavega premoga iz Rudnika Trbovlje-Hrastnik, ki ga morajo proizvajalci električne energije uporabiti leta 2011 in 2012 za proizvodnjo električne energije. Za proizvodnjo električne energije morajo proizvajalci letos uporabiti 388.600 ton, leta 2012 pa 449.900 ton rjavega premoga iz Rudnika Trbovlje-Hrastnik. Energetska bilanca za leto 2011 kaže, da bo bruto domača poraba energije na ravni primarne oskrbe z energijo znašala 305 PJ in bo v primerjavi z letom 2010 višja za 2,4 odstotka. Končna poraba bo znašala 213 PJ in bo za dva odstotka višja kot preteklo leto. Končna poraba električne energije bo letos znašala 12788 GWh oziroma pet odstotkov več kot lani, končna poraba daljinske toplote pa bo znašala 7890 TJ oziroma dva odstotka manj glede na leto 2010. Bruto domača poraba OVE (brez hidro energije) bo leta 2011 znašala 22118 TJ. Količina energije iz OVE bo za štiri odstotke višja v primerjavi s preteklim letom. Delež OVE z normalizirano hidroenergijo skupaj v bruto končni porabi energije, izračunan po metodologiji EU, bo leta 2011 dosegel 15,8 odstotka. Emisije škodljivih snovi bodo leta 2011 večinoma manjše v primerjavi z letom 2010. Emisije CO<sub>2</sub> bodo sicer za štiri odstotke višje, za tri odstotke pa bodo manjše emisije SO<sub>2</sub>, za en odstotek emisije NO<sub>x</sub>, prav tako za en odstotek pa bo manj tudi trdnih delcev. Energetska bilanca kaže še, da bo uvozna energetska odvisnost Slovenije leta 2011 50,3-odstotna.

MINISTRSTVO ZA GOSPODARSTVO

## ZARADI ZAMUD PRI PRENOSU ZAKONODAJE NAS LAHKO DOLETI DENARNA KAZEN

Polona Bahun

Prvega oktobra se je končala javna razprava o predlogu novega Energetskega zakona. Na ministrstvu za gospodarstvo so prejeli številne pripombe in predloge, ki jih bodo proučili in nanje odgovorili. Ker vlada o novem sistemskem zakonu ni mogla odločiti, se je na predlog ministrstva za gospodarstvo odločila, da najbolj urgentne določbe prenese v skrajšani zakon o spremembah in dopolnitvah starega zakona in ga pošlje v obravnavo državnemu zboru po nujnem postopku. A ker je državni zbor njegovo obravnavo zavrnil, bo zakon moral počakati na novo vlado in državni zbor. Za ta korak so se na ministrstvu za gospodarstvo odločili, ker je Slovenija dobila že več opominov zaradi zamude pri prenosu evropskih direktiv in uredb v naš pravni red in bi nam bila lahko še letos izrečena denarna kazen. V predlagano novelo energetskega zakona so prenesli predvsem določbe o alternativnem reševanju sporov med dobavitelji in potrošniki (drugi energetski paket), o certificiranju inštalaterjev naprav za izkoriščanje obnovljivih virov energije, o enotni informacijski točki in akcijskem načrtu za obnovljive vire energije (direktiva o spodbujanju obnovljivih virov energije), o potencialnih vodih za transport CO<sub>2</sub> (CCS direktiva), o določitvi zahtev za okoljsko primerno zasnovano izdelkov (eco design direktiva), o informiranju končnega porabnika v zvezi s porabo energije pri izdelkih (direktiva o energijskem označevanju) ter o odločitvi sistema operaterja prenosnega omrežja v zvezi z lastniškim ločevanjem ali preoblikovanjem v neodvisnega operaterja sistema (plinska direktiva). Spremenjena je tudi pravna podlaga za obračun povprečnih stroškov priključevanja pri novih priključkih na elektro omrežje, saj dosedanja pravna podlaga 31. decembra letos preneha veljati.





## PRIPRAVLJEN DRUGI AKCIJSKI NAČRT ZA ENERGETSKO UČINKOVITOST

Brane Janjić

V okviru javnih obravnav pomembnih energetske dokumentov se je oktobra začelo tudi zbiranje pripomb na osnutek drugega Nacionalnega akcijskega načrta za energetske učinkovitost za obdobje 2011-2016. Načrt je pripravilo Ministrstvo za gospodarstvo v sodelovanju z Institutom Jožef Stefan, Centrom za energetske učinkovitost, vsebuje pa pregled ciljev in izvajanja prvega Nacionalnega akcijskega načrta za energetske učinkovitost za obdobje 2008 do 2010, oceno doseženih učinkov ter načrtovane dejavnosti v obdobju do leta 2016. Obveznost priprave Nacionalnega akcijskega načrta izhaja iz Direktive 2006/32/ES Evropskega parlamenta in Sveta o učinkovitosti rabe končne energije in o energetskih storitvah, iz katere izhaja tudi obveznost doseganja ciljnega 9-odstotnega prihranka energije v letu 2016. Ciljni 9-odstotni prihranek končne energije za Slovenijo znaša 4.261 GWh leta 2016 na podlagi pretekle rabe končne energije in je bil skladno z zahtevami direktive določen že v prvem akcijskem načrtu ter je ohranjen tudi v drugem. Povprečni letni prihranek končne energije v devetletnem obdobju znaša 473 GWh. Kot eden od kazalnikov uspešnosti izvajanja AN URE 1, je bil opredeljen vmesni ciljni prihranek končne energije v obdobju 2008-2010, in sicer 1.184 GWh oziroma 2,5 odstotka. Vrednotenje izvedenih ukrepov je pokazalo, da je Slovenija v obdobju 2008 do 2010 dosegla načrtani vmesni cilj prihranka 2,5 odstotka referenčne rabe končne energije. Ta cilj je bil dosežen ob upoštevanju zgodnjih dejavnosti v obdobju od leta 1995 do leta 2007. Z dosledno izvedbo vseh dejavnosti, načrtovanih v Drugem akcijskem načrtu za energetske učinkovitost za obdobje 2011-2016, pa naj bi po oceni pripravjalcev Slovenija uspešno izpolnila tudi ciljni 9-odstotni prihranek končne energije do leta 2016. Hkrati dejavnosti iz drugega akcijskega načrta pomenijo tudi pot k doseganju cilja

20-odstotnega prihranka energije do leta 2020. Pomemben pa je tudi podatek, da naj bi v primeru izvedbe vseh predvidenih ukrepov iz akcijskega načrta pri strošku za energijo leta 2016 prihranili okrog 570 milijonov evrov.

AN URE 2 drugače sloni na uveljavljenih ukrepih spodbujanja učinkovite rabe energije v Sloveniji, v njem pa so predvideni tudi dopolnjeni in novi ukrepi, in sicer

- v segmentu javnega sektorja, kjer je treba doseči cilj energetske obnove treh odstotkov stavbnih površin javnega sektorja na leto;
- v segmentu gospodarstva, kjer so predvideni novi ukrepi podpornem oprositve plačila dajatev. Poleg tega so gospodarstvu namenjeni tudi ukrepi sistematičnega spodbujanja razvoja energetske učinkovitih izdelkov, proizvodnih procesov in storitev, zlasti ob vstopu na trg;
- v segmentu gospodinjstev, kjer so predvideni dodatni programi za socialno šibka gospodinjstva.

Elesovi operaterji so se znova izkazali.



Foto Vladimir Habjan

Zahtevno obnovo so tokrat izvedli Elesovi vzdrževalci sami.



Foto Miro Jakomin

ELEKTRO-SLOVENIJA



## ELES NA ČELU DESETIH EVROPSKIH SISTEMSKIH OPERATERJEV

Brane Janjič

Elektro-Slovenija je od avgusta lani član Združenja sistemskih operaterjev za zanesljivost obratovanja elektroenergetskih sistemov srednje Evrope (TSC), ki je bilo ustanovljeno z namenom, da prepreči oziroma omili posledice morebitnih velikih razpadov elektroenergetskih omrežij, ki bi presegli meje posameznih držav. Poleg Elesaja je v združenju deset sistemskih operaterjev iz Avstrije, Švice, Nemčije, Poljske, Češke in Nizozemske, ki so tudi člani Evropskega združenja sistemskih operaterjev elektroenergetskega omrežja (ENTSO-E). Vsi člani združenja TSC uporabljajo enaka analitična programska orodja, kar izboljšuje kakovost ugotavljanja obratovalnih tveganj razpadov elektroenergetskih sistemov. Po ugotovitvi tveganj, člani združenja skupaj poiščejo najboljše ukrepe in preverijo njihove učinke na obratovanje sistemov. Ves postopek pa je natančno predpisan in voden s strani koordinatorja združenja. Koordinacija vodenja obratovanja omenjenih sistemskih operaterjev je v začetku septembra uspešno opravljalo podjetje Elektro-Slovenija, s čimer so operaterji republiškega centra vodenja bili prvič neposredno odgovorni za zanesljivost obratovanja celotne skupine elektroenergetskih sistemov, ki po velikosti bistveno presegajo elektroenergetski sistem Slovenije. Eles je funkcijo koordinatorja po enotedenskem opravljanju predal švicarskemu sistemskemu operaterju, znova pa jo bo prevzel čez osem tednov. Kot je ob tem pomembnem dogodku za slovenskega sistemkega operaterja dejal direktor Elesaja **mag. Milan Jevšenak**, je prevzem koordinacije obratovanja tako velikega števila elektroenergetskih sistemov nedvomno veliko priznanje našim operaterjem in plod zaupanja, ki ga je Eles pridobil s temeljito posodobitvijo obstoječega sistema vodenja in usposabljanjem operaterjev za delo mednarodnega koordinatorja.

## ELES OBNOVIL 110 kV DALJNOVOD OKROGLO-TRŽIČ-RADOVLJICA

Miro Jakomin

Elesovi vzdrževalci iz centrov vzdrževanja Ljubljana in Divača, ki jih je vodil **Marko Černivec**, so v dneh od 28. septembra do 10. oktobra uspešno obnovili 110 kV daljnovod Okroglo-Tržič-Radovljica. Kot je povedal **mag. Hailu Kifle**, vodja projekta, je bila obnova daljnovoada potrebna zaradi dotrajanosti, saj je bil že vrsto let izpostavljen vplivom izrednih vremenskih razmer, še zlasti žledu v zimskem času. Obnova je obsegala predvsem zamenjavo porcelanastih izolatorjev z novimi kompozitnimi izolatorji, zamenjavo obešalnega materiala in prenapenjanje obstoječih vodnikov. Eles z obnovitvenimi deli na dobrih 15 kilometrov dolgem daljnovodu (53 stebrov) ni imel večjih stroškov, saj je vse, od projektiranja do izvedbe, potekalo v lastni režiji. Tudi pri tej obnovi je bila nujna največja mera odgovornosti, previdnosti in upoštevanja vseh varnostnih ukrepov, saj je delo potekalo na višini in v bližini napetosti. S tem projektom, vrednim približno 220.000 evrov, je Eles zagotovil zanesljivejše obratovanje daljnovoada in večjo varnost glede varnostnih višin, saj so se razdalje od zemlje do vodnika na nekaterih mestih že približevale dopustnim mejnim vrednostim.



Foto arhiv SEL  
Foto Dušan Jez



## SAVSKE ELEKTRARNE LJUBLJANA



### KONČANA ZAMENJAVA OPREME 110 kV STIKALIŠČA HE MAVČIČE

Roman Modic

V HE Mavčiče je od začetka lanskega leta v soinvestitorstvu s sistemskim operaterjem prenosnega omrežja Elektro-Slovenija potekala zamenjava primarne in sekundarne opreme 110 kV prostozračnega stikališča, ki je zdaj tudi v celoti končana. Glavni vzrok za prenovo je bila zastarela oprema obstoječega stikališča, predvsem pa varnostno in obratovalno neprimerna shema vključevanja hidroelektrarne z dvojnimi antenskim odcepom v 110 kV prenosno omrežje. Z novo shemo vključevanja je HE Mavčiče vzankana v 110 kV daljnovod Medvode-(Mavčiče)-Labore, v okviru omenjenega projekta pa je bila poleg primarne opreme zamenjana tudi vsa sekundarna oprema - zaščita ter lokalno in daljinsko vodenje. Izvedba projekta je sicer bila razdeljena v več faz, katerih koordinacija je bila precej težavna predvsem zaradi zahtev po zagotavljanju obratovalne sposobnosti HE Mavčiče. Konec junija so bila tako končana vsa dela v stikališču, vključno z deli zaradi vzankanja na daljnovodnem stebru ter z vsemi potrebnimi preizkusi v sklopu spuščanja v obratovanje. Pri tem je bila izbrana hibridna različica stikališča v obliki dveh enot GIS, od katerih vsaka združuje po eno daljnovodno polje, eno transformatorsko polje in polje prečne povezave. Ena od bistvenih prednosti takšne izvedbe je tudi ta, da je mogoče vso opremo postaviti v obstoječe gabarite stikališča. Povezave na daljnovoda, transformatorja in med prečnima poljema so prostozračne, z novimi prenapetostnimi odvodniki. Poleg primarne je bila zamenjana tudi vsa sekundarna oprema - zaščita, lokalno in daljinsko vodenje, posodobljeno stikališče in oprema pa so v jesenskih mesecih uspešno prestali tudi vse potrebne preizkuse.

## TERMoeLEKTRARNA ŠOŠTANJ



### POROŠTVO ZA TEŠ 6 ČAKA NOVO VLADO

Polona Bahun

Čeprav so poslanci državnega zbora na izredni seji 28. septembra sklenili, da je predlog zakona o državnem poroštvu za TEŠ 6 primeren za nadaljnjo obravnavo, so 11. oktobra na izredni seji predlogu prižgali rdečo luč. In to kljub temu, da bi morala biti odločitev o poroštvu sprejeta v najkrajšem času, saj mora biti za dejansko črpanje posojila v višini 440 milijonov evrov poroštvena pogodba med TEŠ in EIB sklenjena do 24. novembra.

Razlog za takšno odločitev poslancev je bila zavrnitev zakona o poroštvu za TEŠ 6 s strani matičnega delovnega telesa. Parlamentarni odbor za finance in monetarno politiko namreč ni sprejel člena predloga zakona, po katerem bi država jamčila za 440 milijonov evrov. To praktično pomeni, da bo morala obravnavati tega predloga zakona počakati novo vlado in nov parlament.

Na odločitev odbora so se odzvali tudi v Holdingu Slovenske elektrarne in Termoelektrarni Šoštanj. Zavrnitev predloga zakona o poroštvu tako za HSE in TEŠ zagotovo pomeni podražitev projekta, kakšna ta bo, pa bo odvisno od pogajanj z bankami in dobaviteljem glavne tehnološke opreme. V HSE ob tem ocenjujejo, da v najslabšem primeru lahko pride celo do umika bank iz projekta tudi za posojila, ki so že bila črpana. Omenjena zavrnitev zakona o državnem poroštvu za TEŠ 6 tako ne koristi ne projektu TEŠ 6, ne Termoelektrarni Šoštanj in tudi ne Sloveniji kot celoti.

Ne glede na okoliščine pa so v HSE in TEŠ poudarili, da bodo skušali storiti vse, da v čim večji meri sanirajo posledice te odločitve.





Foto Vladimir Habjan

Menjava faznih in optičnih vodnikov na 110 kV daljnovodu Podlog-Lava.

ELEKTRO CELJE



Elektro Celje, d.d.

## REKONSTRUKCIJA 110 kV DALJNOVODA PODLOG-LAVA V POLNEM TEKU

Vladimir Habjan

V teh jesenskih dneh so dela rekonstrukcije 110 kilovoltnega daljnovo-da Podlog-Lava v polnem teku. Med 29. in 42. stojnim mestom vlečejo dva fazna vodnika in optični vodnik, kar poteka tako, da za staro vrv pripremo nov tokovodnik, ki ga potegnemo čez celo zatezno polje in ga na koncu fiksirajo.

Projekt ima svojo zgodovino, saj njegovi začetki segajo že v leto 2009, ko je bil na javnem razpisu kot najugodnejši izvajalec izbrano podjetje Elsa iz Zgornje Radgone. Dokumentacijo projekta so izdelali v Elektroservisih in njihovi elektromonterji so bili tudi tisti, ki so preplezali vseh 47 stojnih mest trase daljnovoda v razdalji dvanajst kilometrov. Naknadno so v projekt vključili še projektanta Juvana, ki je izdelal projekt statične ojačitve ter Inštitut za metalne konstrukcije, ki so opravili meritve in izdelali načrt potrebne sanacije. Statični izračun, in sicer koliko stebri dejansko prenesajo obremenitev in kakšni vodniki se lahko montirajo, je pokazal, da več kot 150 mm<sup>2</sup> preseka vodnikov kljub ojačitvi ne bo mogoče montirati. Želja po 240 mm<sup>2</sup> je tako žal padla v vodo.

Kot je povedal **Peter Bostič**, vodja projekta, je bil 110 kV daljnovod Podlog-Lava zgrajen že leta 1969, vendar je takrat obratoval kot 35-kilovoltni. Med obhodi, ki so jih opravili vzdrževalci družbe Elektro Celje, d. d., so ugotovili, da se je treba zaradi dotrajanosti vodnikov predvsem pa izolatorskih verig, v katerih so bili korodirani

zatiči, lotiti celovitega projekta. Vzrok za propadanje materialov je v največji meri agresivna celjska atmosfera. Projekt vsebuje zamenjavo obešalnega materiala, kompozitnih izolatorjev ter faznih vodnikov (prej so bili porcelanasti), montažo OPPC vodnika (optika v faznem vodniku) ter opremo za OPPC in napenjanje vodnikov. Investicija presega šeststo tisoč evrov, pogodba pa je podpisana »na ključ«, pri čemer Elsa opravi vsa dela, vključno z dobavo materiala. V družbi Elektro Celje pa imajo nalogo zagotoviti delovišče in vse varnostne izklope, saj trasa na več mestih križa avtocesto in 2 x 110 kV daljnovod Podlog-Lipa ter srednje ter nižje napetostne daljnovode. Tako v družbi Elektro Celje, d. d., vsak dan izdajo obvestilo o začetku in koncu del.

Dela na terenu so začeli izvajati junija, končali pa naj bi jih sredi novembra. Žal se je malce zapletlo pri dobavitelju opreme za izolatorje in OPPC, saj je sredi izvajanja del v tovarni v Nemčiji prišlo do okvare. Opremo naj bi zato dobavili z deset- do petnajstodnevno zamudo, in projekt naj bi tako zdaj končali 25. novembra.

Rekonstrukcijo štejejo v družbi Elektro Celje za eno letošnjih najpomembnejših investicij. Po koncu del jih čaka še ureditev delovišča, to je čiščenje in urejanje dovoznih poti, v pripravi pa je tudi že druga faza rekonstrukcije 110 kV daljnovoda Lava-Šentjur.



Foto Brane Janjič

---

## HOLDING SLOVENSKE ELEKTRARNE

---



---

### SKUPINA HSE OB POLLETJU S 36 MILIJONI EVROV DOBIČKA

---

Brane Janjič

---

Holding Slovenske elektrarne je v prvih šestih letošnjih mesecih poslovalo dobro oziroma celo nad pričakovanji, saj je večina družb v skupini HSE v prvi polovici leta 2011 poslovala z dobičkom. Celotna skupina HSE je v obdobju januar-junij dosegla 36 milijonov evrov čistega dobička, prihodki od prodaje pa so znašali 670 milijonov evrov, kar je bilo za 59 odstotkov več kot v istem obdobju lani. Doseženi prihodki ob polletju so sicer že dosegli 62 odstotkov načrtovanih prihodkov od prodaje za leto 2011. To so poglavitne ugotovitve z enajste seje nadzornega sveta Holdinga Slovenske elektrarne, ki je tudi sicer bila prednostno namenjena obravnavi poslovanja v prvi polovici tega leta.

Kot so sporočili iz HSE, gre ob tem poudariti, da je v obdobju januar-junij HSE skupno prodal kar 12 TWh električne energije, kar je 21 odstotkov več od načrtovanih prodajnih količin. Tolikšna rast je predvsem odraz povečanega obsega kupoprodajnih aktivnosti na tujih trgih. Zaradi tega, kot tudi zaradi postopnega okrevanja po gospodarski krizi, so prodane količine električne energije v prvi polovici letošnjega leta glede na količine istega obdobja lani bile večje kar za 58 odstotkov.

Rast proizvodnje električne energije v elektrarnah skupine HSE je bila v tem obdobju sicer le za dva odstotka večja od načrtovane, pri čemer so zastavljene načrte presegli v DEM-u, TEŠ-u in TET-u, v SENG-u in HESS-u pa zaradi slabe hidrologije ne.

V prvi polovici leta je HSE uspešno izvajal tudi zastavljene naložbe v

nove proizvodne zmogljivosti. V ospredju je bila naložba v nadomestni blok 6 Termoelektrarne Šoštanj, premikati pa se je začelo tudi pri projektu gradnje HE na srednji Savi. HSE sicer tudi letos nadaljuje dejavnosti na področju razvoja in spodbujanja proizvodnje obnovljivih virov energije, pri čemer gre izpostaviti tudi projekt Ekomobilnost, ki zajema sistematično postavitev polnilnih mest in nabavo okolju prijaznejših vozil v navezi z izrabo obnovljivih virov energije. V prvem polletju se je pod okriljem HSE končal tudi okoljevarstveni projekt za osnovne šole, na katerega se je prijavilo 386 razredov oziroma skupin, predlogi otrok za varovanje okolja pa so zbrani v Modri knjigi, ki je izšla te dni.

»Holding Slovenske elektrarne uspešno nadaljuje svoje poslanstvo zagotavljanja varne in zanesljive oskrbe Slovenije z električno energijo, pri čemer je posebej razveseljiv čedalje večji poudarek na obnovljivih virih energije. Seveda pa zastavljenih ciljev na tem in drugih področjih ne bi dosegli brez trdnega finančnega zaledja, ki ga HSE zagotavlja učinkovito vodenje na eni ter razvejana trgovalna mreža na drugi strani,« je po seji povedal predsednik nadzornega sveta HSE **dr. Drago Dolinar**. Generalni direktor HSE **mag. Matjaž Janežič** pa je ob tem poudaril, da so dobri polletni rezultati plod trdega dela vseh sodelavcev, ter dejal, da HSE tudi v prihodnje čakajo pomembne prelomnice in zahtevni projekti. Ob tem je hkrati izrazil prepričanje, da jih bodo v HSE s podporo lastnika in voljo zaposlenih uspešno izpeljali.

Pogled na ČHE Avče.



Na sliki od leve proti desni: Viljem Leban, direktor Mestne knjižnice Kranj, Andreja Nardin Repenšek, direktorica ICES-a, Slavko Zupanc, direktor podjetja IPIS, d. o. o.

SOŠKE ELEKTRARNE NOVA GORICA



## ZAMENJAVA ROTORJA NA ČRPALNI HIDROELEKTRARNI AVČE

Vladimir Habjan

Kot je znano, so v Soških elektrarnah Nova Gorica januarja 2010 začeli s poskusnim obratovanjem črpalne hidroelektrarne Avče, aprila 2010 pa so začeli tudi s komercialnim obratovanjem. Na ČHE Avče strokovnjaki dobavitelja redno izvajajo preglede vse vgrajene opreme, to je rotorja, statorja, reverzibilnega agregata turbine - črpalke in druge pripadajoče opreme. Septembra lani so strokovnjaki dobavitelja Mitsubishi v okviru prve revizije črpalne hidroelektrarne Avče pri fibroskopskem pregledu rotorja generatorja zaznali odstopanja v prezračevalnih kanalih rotorskih navitij v glavi rotorja. Pri tem so ocenili, da ugotovljene pomanjkljivosti sicer trenutno ne vplivajo na samo obratovanje agregata, vplivajo pa na skrajšanje življenjske dobe generatorja. V skrajnem primeru je možna okvara generatorja zaradi preboja na rotorju. Iz Mitsubishija so seznanili SENG, da zamenjava zahteva dva-do trimesečni izpad proizvodnje, pred tem pa je treba rotor sestaviti na začasnem gradbišču. Po temeljiti proučitvi je prevladala strokovna ocena, da je najoptimalnejša rešitev zamenjava rotorja z novim, ki je bila načrtovana oktobra. A odvil se je slabši scenarij in do okvare je prišlo mesec dni prej. Sestavni deli so zdaj v Avčah in v teku so zaključna dela na sestavljanju rotorja na začasnem gradbišču. Ker zamenjava rotorja poteka po enaki proceduri kot gradnja novega objekta, so v SENG-u skladno z zakonodajo znova vzpostavili vse nadzorne mehanizme. Zamenjava poteka v okviru garancijskih obveznosti in vse stroške zamenjave rotorja bo nosil dobavitelj Mitsubishi. V obdobju ustavitve ČHE Avče bodo zaradi zamenjave rotorja izvedli tudi vsa redna in že napovedana dela, kot so redne letne revizije naprav in postrojov ČHE Avče, ki so potrebne po predpisanih opravljenih urah obratovanja. Predvidoma bo ČHE Avče začela z obratovanjem konec leta.

ICES



## IZOBRAŽEVALNI CENTER PODPORNIK PROJEKTA SIMBIOZ@ E-PISMENA SLOVENIJA

Andreja Nardin Repenšek

Simbioz@e-pismena Slovenija je največji prostovoljski projekt, organiziran s strani Zavoda Ypsilon, ki temelji na medgeneracijskem sodelovanju, solidarnosti in spodbujanju vseživljenjskega učenja. V tednu med 17. in 21. oktobrom so mladi prostovoljci na brezplačnih delavnicah po vsej Sloveniji predstavnike starejše generacije navduševali nad uporabo računalnika in interneta.

Povabilu k sodelovanju v tem projektu se je z veseljem odzval tudi Izobraževalni center energetskega sistema (ICES). V okviru projekta smo tri različne institucije, v tednu dni skupnega delovanja - simbioze, omogočile starejšim vključitev v vseživljenjsko izobraževanje in s tem dvigniti raven kakovosti njihovega življenja. Vsak dan so v Mestni knjižnici Kranj potekali delavnice na enajstih računalnikih v dopoldanskem in popoldanskem času. Zanimanja za vključitev je bilo kar trikrat več, kot je bilo možnosti. V tem tednu se je v brezplačne delavnice vključilo v povprečju po dvajset starejših ljudi na dan. Starejši so v okviru modulov spoznali glavne funkcije računalnika, naučili so se iskanja informacij v internetu in uporabe drugih brezplačnih komunikacijskih orodij, predvsem elektronske pošte.

Cilj organizatorja Zavoda Ypsilon je bil nagovoriti več kakor 200.000 mladih in več kot 300.000 starejših. Vsi vključeni, ICES, Mestna knjižnica Kranj in podjetje IPIS, smo želeli prispevati k uresničitvi tega cilja. Izkušnja, ki smo jo doživeli je bila nepozabna. Nesebično povezanje in velika mera medsebojnega zaupanja sta nas vodila do skupnega cilja.





Foto Brane Janjič

V novi poslovni stavbi v Krškem sta GEN energija in GEN-I gostila neodvisne proizvajalce energije iz vse države.

## GEN ENERGIJA



ENERGIJA

## DRUGI POSVET S PROIZVAJALCI DOBRO OBISKAN

Brane Janjič

V novi poslovni stavbi skupine Gen energija v Krškem so se zbrali neodvisni proizvajalci energije iz vse države in spregovorili o vprašanjih, ki jih žulijo. Kot je uvodoma poudaril predsednik uprave GEN-I **dr. Robert Golob**, želijo s takšnimi srečanji predvsem prispevati k razčiščevanju nekaterih aktualnih vprašanj, s katerimi se srečujejo neodvisni proizvajalci električne energije, in biti tudi most za dialog med ponudniki energije in institucijami, ki so s težavami iz prakse manj seznanjeni. Ob tem je še poudaril, da so tudi manjši proizvajalci za GEN-I enako dragoceni kot drugi proizvodni viri in vsem namenajo enako pozornost, pri čemer bi si želeli, da bi tudi neodvisni proizvajalci prevzeli dejavnejšo vlogo in se s pomočjo ponujenih modelov sodelovanja odločali tudi za včasih bolj tvegane, a hkrati tudi donosnejše načine prodaje proizvedenih količin energije.

V uvodu je okrog osemdeset predstavnikov neodvisnih proizvajalcev pozdravil tudi direktor družbe GEN energija **Martin Novšak**, ki je poudaril zavezanost GEN energije in celotne skupine k podpiranju trajnostnega razvoja in nizkoogljičnih tehnologij. S tem ciljem na leto okrog 50 milijonov evrov namenjajo za vzdrževanje in posodobitev obstoječih elektrarn, v dolgoročnih razvojnih ciljih pa stavijo predvsem na obnovljive vire energije (spodnjo in srednjo Savo) in podaljšanje življenjske dobe sedanji nuklearni in graditvi novega bloka. Kot je dejal, so to temelji sodobne energetske politike, ki edina lahko zagotovi zanesljivo in nemoteno oskrbo in dolgoročno konkurenčnost slovenskega gospodarstva. Martin Novšak je še povedal, da se skupina GEN uspešno uveljavlja tudi na tujih trgih, pri čemer so tudi prek GEN-I navzoči že v 16 državah in se denimo pojavljajo tudi že na obetajočem turškem trgu kot edini posrednik izvoza električne

energije v Grčijo in Bolgarijo. Sicer pa skupina Gen s svojimi proizvodnimi objekti pomeni 28 odstotkov vse slovenske proizvodnje in je lani trgovala že s 13,5 TWh električne energije. Zelo dobro kažejo tudi poslovni kazalci za letos, pri čemer naj bi GEN-I do konca leta ustvaril za 150 milijonov evrov prometa. Martin Novšak je ob tem še poudaril, da kot skupina verjamejo predvsem v domače naložbene priložnosti, ki posredno prinašajo tudi nova delovna mesta in pomenijo gospodarski razvoj.

V imenu neodvisnih proizvajalcev iz Gorenjske se je oglašil **Anton Koselj**, ki je izpostavil nekaj tehničnih vprašanj, ki jih že dalja časa žulijo in se hkrati tudi zahvalil gostitelju za korekten in dober prikaz aktualnih razmer na tem področju, ki udeležencem daje nek širši vpogled v dogajanja na tem področju. Tudi sicer so se v razpravi vrtela vprašanja povezan z obračunavanjem jalove energije, prepočasnim izdajanjem deklaracij, zapletenimi postopki in številnimi zakoni ter predpisi, ki jih je že toliko, da so za posameznike, ki ne izhajajo iz stroke, nerazumljivi.

Ob koncu srečanja so predstavniki Gen energije obiskovalce povabili še k ogledu Sveta energije, kjer so si lahko ogledali multimedijsko predstavitev pridobivanja energije iz različnih proizvodnih virov in se seznanili z vlogo in pomenom energije v vsakdanjem življenju.

# NA PRODAJNO CENO ELEKTRIKE VPLIVA CELA VRSTA DEJAVNIKOV

TRGOVANJE

Cene električne energije na trgu naj bi se v prihodnjem letu po ocenah strokovnjakov gibale med 50 in 60 evri za MWh, ali bodo bližje spodnji ali zgornji meji, pa je odvisno od cele vrste dejavnikov in trenutnih okoliščin. Cene elektrike na domačem trgu so odvisne predvsem od trendov v srednji Evropi in razmer na regionalnem trgu.

Odgovore na vprašanje, kateri vse dejavniki vplivajo na oblikovanje cene električne energije v srednji Evropi in pri nas ter kakšna so prihodnja cenovna pričakovanja, bomo skušali povzeti iz predstavitve člana uprave GEN – I dr. **Dejana Paravana** na nedavnem srečanju s kvalificiranimi proizvajalci v Krškem.

Kot je sam poudaril, žal sicer nima vedeževalskih sposobnosti, lahko pa na podlagi analize razmer in gibanj na širšem energetskem trgu vendarle poda neko vizijo najbolj verjetnih dogajanj, ki naj bi spremljali oblikovanje cen električne energije v prihodnjem letu. Dr. Dejan Paravan pravi, da je tržna cena v Sloveniji odvisna od več dejavnikov, pri čemer so ključnega pomena globalni trendi, ki določajo cene tudi v osrednji Evropi, ter regionalne razmere, ki dejansko odločajo o tem, kakšne so razlike med cenami na nemškem in našem trgu. Poleg teh dejavnikov, ki na cene električne energije vplivajo bolj dolgoročno, so pri oblikovanju tržne cene ključnega pomena tudi dnevni, tedenski in mesečni diagrami porabe, vse skupaj pa lahko na letni ravni pomeni tudi do dvajset odstotkov razlike v prodajni ceni.

## KLJUČNI KAZALCI SO INDEKS NOVIH NAROČIL, GIBANJE CEN OSNOVNIH ENERGENTOV IN VALUTNA RAZMERJA

Dr. Dejan Paravan navaja, da je o prihodnjem gibanju cen električne energije mogoče sklepati na podlagi nekaterih ključnih kazalcev, pri čemer je prvi takšen evropski indeks novih naročil v industriji, ki kaže neko realno gospodarsko aktivnost, pri čemer večji kot je, večja je pričakovana poraba električne energije in s tem tudi pritisk na zvišanje prodajnih cen električne energije. Kot pravi, je ta indeks zelo dobro napovedal že dogajanja leta 2008 oziroma takratni upad gospodarske rasti. Letos sicer kaže na trende rasti in se njegova krivulja v Evropi že močno približuje tisti iz »zlatih« gospodarskih časov. Nadalje so po njegovih besedah ključnega pomena tudi dogajanja, povezana z nafto, ki je mati vseh energentov in zato posredno vplivajo tudi na gibanje cen na drugih sorodnih področjih.

Po skokoviti rasti cen nafte leta 2008 in rekordni višini 150 dolarjev za sod leta 2008/2009 je sledil padec na 40 dolarjev, da bi se cena črnega zlata seveda še vedno ob občasnih nihanjih zdaj ustalila nekako okrog sto dolarjev za sod. Na ceno nafte po besedah dr. Dejana Paravana poleg špekulativnih potez na borzah vplivajo predvsem veliki politični dogodki, kot je denimo bila pomladna kriza na Bližnjem vzhodu in poletna v Libiji, pri čemer je cena nafte v sedanjem trenutku v primerjavi z letom prej na za tretjino višji ravni. Ker trgovanje z nafto poteka v dolarjih, je

za gibanje cen nafte v Evropi ključnega pomena tudi razmerje med dolarjem in evrom. Na cenovna gibanja, povezana z nafto, se precej podobno odziva tudi proizvodnja plina, ki se je v zadnjem letu prav tako podražil za približno tretjino. Zanimiva pa so bila tudi dogajanja, povezana s cenami premoga, pri čemer analitiki zviševanje cen električne energije v zadnjem lanskem četrtletju pripisujejo ravno dejstvu, da se je ta konec leta zaradi velikega povpraševanja s strani Kitajske podražil.

Skratka, če povzamemo, pravi dr. Dejan Paravan, je bila cena primarnih energentov konec minulega leta in v začetku tega na splošno precej višja kot pred letom dni, kar je še en dejavnik, ki je vplival tudi na zviševanje cene električne energije na trgu, ki sicer tem spremembam sledi bolj z zamudo. Podobna ugotovitev velja tudi na račun menjalnega tečaja med evrom in drugimi valutami oziroma zlasti dolarjem, kjer velja pravilo šibkejši kot je evro, višje so cene električne energije. Valutno razmerje med ameriško in evropsko valuto sicer nima toliko neposrednega vpliva na ceno električne energije, je pa ta vpliv posreden, saj šibkejši evro hkrati pomeni večjo konkurenčnost evropskega blaga. Večja konkurenčnost pomeni zahteve po povečanju proizvodnje, večja proizvodnja terja več električne energije, večje povpraševanje pa

*Tržna cena električne energije v Sloveniji je odvisna od več dejavnikov, pri čemer so ključnega pomena globalni trendi, ki določajo cene tudi v osrednji Evropi, ter regionalne razmere, ki dejansko odločajo o tem, kakšne so razlike med cenami na nemškem in našem trgu.*

posledično pomeni tudi višje nakupne cene.

In če so vsi omenjeni dejavniki vplivali na naraščanje cen električne energije, so po besedah dr. Dejana Paravana k manjšemu skoku cen prispevala gibanja, povezana z emisijskimi kuponi, saj se je cena le-teh z 18 evrov za tono izpustov CO<sub>2</sub> poletni znižala na 11 evrov oziroma kar za 40 odstotkov. Po oceni dr. Dejana Paravana gre to pripisati predvsem padcu zaupanja v shemo trgovanja z emisijskimi kuponi, ki se že od svojega začetka srečuje s težavami, pri čemer pa gre dolgoročno vendarle pričakovati, da se bodo tudi zadeve na tem področju postavile na pravo mesto in bodo emisije znova igrale pomembno vlogo pri oblikovanju prodajnih cen elektrike. Ob tem je zanimiv še pojav obnovljivih virov energije, katerih delež v Evropi je že dosegel številke, ki bistveno vplivajo tudi na dogajanja na trgu. Tako se je zaradi dodatnih več deset tisoč MW iz sončnih in vetrnih elektrarn precej spremenil diagram odjema in so izginile tipične sezonske konice porabe, ki so bile še pred časom pomembna značilnost odjema. Posledično so se zmanjšale tudi cenovne razlike med posameznimi vrstami energije in različnimi letnimi obdobji.

Dr. Dejan Paravan: »Cene električne energije na trgu so navzgor zamejene s 60 evri, navzdol pa s 50 evri za MWh.«



Foto Brane Janjič

Poleg vseh teh že naštetih dejavnikov, seveda podobno kot na druge borze, tudi na dogajanja na trgu z električno energijo pomembno vplivajo še nekateri posamezni veliki dogodki, kot je denimo bila nesreča v Fukušimi in odločitev Nemčije o zaprtju jedrskih elektrarn, pa libijska kriza in finančna kriza v Evropi ter ne nazadnje tudi podaljšano in precej suho letošnje poletje, ki je v dobršni meri izpraznilo korita rek in zmanjšalo proizvodnjo hidroelektrarn.

### **CENE ELEKTRIČNE ENERGIJE NAJ BI SE GIBALE MED 50 IN 60 EVRI ZA MWh**

In kakšna so na podlagi vsega povedanega pričakovanja glede gibanja cen do konca tega in v naslednjem letu? Kot pravi dr. Dejan Paravan, je električna energija bolj konzervativna dobrina in ne odreagira tako burno na vse spremembe kot drugi energenti, je pa bilo tudi v gibanju letošnjih cen elektrike vendarle zaznati vplive nekaterih velikih dogodkov. Tako so denimo po Fukušimi in nemški odločitvi o zaprtju nukleark poskočile, se po padcu cene emisijskih kuponov in finančni krizi nekoliko znižale in proti koncu leta spet naraščajo. Kljub temu pa nekako velja, da je cena navzdol zamejena s 50 evri za MWh, navzgor pa, z redkimi izjemami, s približno 60 evri za MWh.

Na gibanje cen na slovenskem trgu, ki je zaradi svoje majhnosti precej podrejen dogajanjem v sosesčini, poleg navedenih globalnih dejavnikov vplivajo še dogajanja v bližnji regiji, pri čemer se cene pri nas gibljejo nekje med cenami na italijanskem in nemškem trgu. Konkretnije, v zadnjih mesecih so se te tako gibale med 55 in 60 evri za MWh, kar naj bi bila tudi neka dolgoročnejša projekcija nakupnih cen električne energije.

### **DO LETA 2035 NAJHITREJŠA RAST OVE**

Po analizi statistično-informativne službe ministrstva za energijo v ZDA (EIA) se bo poraba energije v svetu do leta 2035 povečala za 35 odstotkov glede na leto 2008. V EIA so med drugim ugotovili tudi, da se bo v omenjenem obdobju na svetu najhitreje povečevala raba obnovljivih virov energije. Ob letni 2,8-odstotni rasti naj bi njihov delež v skupni svetovni porabi energije do leta 2035 dosegel 15 odstotkov. V tem obdobju bodo še naprej na prvem mestu fosilna goriva z 80-odstotnim deležem. Tekoča goriva naj bi tudi do leta 2035 ostala največji vir energije v svetu, delež nafte pa naj bi se do tega leta znižal na 28 odstotkov, ker se bodo porabniki zaradi visoke cene najbrž preusmerili na druge alternativne vire energije. | [eia.doe.gov](http://eia.doe.gov) |

### **ZA OBNOVO TENT VEČ KOT MILIJARDO EVROV**

Iz družbe Termoelektrarna Nikola Tesla so v začetku oktobra sporočili, da bodo od leta 2012 do 2017 v posodobitev elektrarniških postrojenj in ekološke projekte vložili več kakor milijardo evrov. Kot je povedal direktor TENT Petar Knežević, bodo šeststo milijonov evrov vložili v ekološke projekte, petsto milijonov evrov pa bodo namenili za obnovo blokov, povečanje moči in energetske učinkovitost. Trenutna skupna moč TENT, ki je največji proizvajalec električne energije v Srbiji, znaša 3.270 megavatov, s posodobitvijo pa se bo povečala na 3.399 megavatov. Investicijo pa mora še prej potrditi družba Elektrogospodarstvo Srbije. | [beta.rs](http://beta.rs) |

### **V SRBIJI ZAČEL OBRATOVATI PETROLOV PLINOVOD**

V srbskem mestu Pećinci so pred nedavnim slovesno predali v obratovanje plinovodni sistem, ki bo oskrboval porabnike v poslovni coni Šimanovci ter meščane, v bližnji prihodnosti pa tudi prebivalce vseh okoliških krajev v občini. Skupna vrednost nove Petrolove investicije v tem delu regije znaša pet milijonov evrov. Ob tej priložnosti sta družbi Petrol in Srbijagas podpisali tudi pismo o poslovnem sodelovanju, s katerim sta obe podjetji postavili temelje prihodnjega sodelovanja pri oskrbi z zemeljskim plinom na območju Srbije. S tem dejanjem se nadaljuje izvajanje strategije in načrtov skupine Petrol za leto 2011 o širjenju poslovanja na energetske področju v širši regiji. Zgraditev priključnega visokotlačnega plinovoda je rezultat skupnega sodelovanja med Srbijagasom in Petrol Gas Groupom, ki je v stodontni lasti Petrola, zgraditev distribucijske mreže pa je rezultat pogodbe med Petrolom in občino Pećinci. | **Iz sporočila za javnost družbe Petrol** |



# NA CENO ELEKTRIČNE ENERGIJE BO NAJBOLJ VPLIVALO OKREVANJE GOSPODARSTVA

## TRGOVANJE

Trg z električno energijo je bil leta 2010 pod močnim vplivom dogajanj na globalnem trgu. Z začetkom okrevanja gospodarstva po recesiji leta 2009 je prišlo do zvišanja porabe električne energije, kar smo zaznali tudi v Sloveniji. Kljub okrevanju gospodarstva pa je med trgovci z električno energijo še vedno občuten strah pred ponovnim gospodarskim nazadovanjem in ponovnim padcem porabe električne energije. Po besedah izvršnega direktorja sektorja trženja na HSE dr. Tomaža Štoklja strah pred ponovitvijo krize občutijo tudi pri našem največjem trgovcu z električno energijo.

Na skupnem evropskem trgu z električno energijo z zakonodajnega vidika v zadnjih letih ni bilo velikih sprememb. V zahodni Evropi je skupni trg z električno energijo že nekaj časa dobro razvit in deluje. Največ razprav je bilo v zadnjem času namenjenih spremembam načina dodeljevanja in izračuna razpoložljivih čezmejnih zmogljivosti na posameznih mejah. Ker pa posamezne države oziroma njihovi sistemski operaterji temu nasprotujejo, je vprašanje, kdaj, če sploh, bi to lahko v celoti zaživel.

Tudi na Balkanu se ni zgodilo veliko novega. Zakonodaja je bolj ali manj urejena in prilagojena zakonodaji EU, razen v Romuniji in Bolgariji. Tam si zakonodajo še vedno razlagajo po svoje, kar ovira trgovanje in povečuje z njim povezana tveganja.

Slovenski trg je zakonodajno urejen, na njem pa registriranih okrog 40 bilančnih skupin, od tega večina tujih podjetij, kar je glede na majhnost trga kar veliko število. Po drugi strani pa naš trg tujce privlači, ker pomeni vez med osrednjo Evropo, Italijo in Balkanom. Zato se jih čedalje več odloča za odpiranje predstavništev oziroma bilančnih skupin v Sloveniji, ki bi zapolnile vrzel v trgovanju z električno energijo med Italijo in Balkanom. S tega vidika lahko rečemo, da je slovenski trg odprt in deluje, vsaj trg na debelo, pove dr. Tomaž Štokelj.

Izboljšala se je tudi likvidnost in delovanje slovenske borze z električno energijo, kar je posledica številnih ukrepov. Med drugim je HSE kot prvi podpisal sporazum o spodbujanju trgovanja na borzi. Zavezali so se, da v vsakem trenutku ponudijo določene količine energije tako na ponudbeni kot prodajni strani z minimalno razliko v ceni. K boljšemu delovanju borze je prispevala tudi odločitev Elesa in italijanske Terne za dodeljevanje dnevnih prenosnih zmogljivosti na slovensko-italijanski meji preko borze na implicitnih avkcijah.

Vse to je prispevalo k temu, da je obseg sklenjenih poslov v letošnjem letu že presegel ITWh, kar v primerjavi z istim obdobjem lani pomeni več kot desetkratno povečanje obsega prometa, ki pomembno prispeva k likvidnosti slovenske borze.

### NA CENO VPLIVA TUDI FUKUŠIMA Z VSEMI POSLEDICAMI

Na ceno električne energije zadnjih nekaj let vpliva predvsem gospodarska kriza oziroma okrevanje gospodarstva.

V času krize je povpraševanje po električni energiji bistveno padlo in posledično je padla tudi njena cena. Nato smo bili priča ponovni rasti porabe električne energije, ki je konec leta dosegla dobrih šest odstotkov. V zadnjem času je spet zaznati močan pesimizem in strah pred novo krizo. Gospodarske napovedi so slabše, kot so bile pred časom, to pa vpliva na ceno električne energije. Tako je cena za dobavo v prihodnjem letu s 60 evrov za MWh pred nekaj meseci padla na 55 evrov za MWh. Zanimiv je tudi kazalec, ki se je prvič pojavil pred približno štirimi meseci. Po njem so cene električne energije za leti 2013 in 2014 nižje kot za leto 2012. In to kljub temu, da bodo

*»Nesreča v japonski Fukušimi z vsemi svojimi posledicami je na ceno električne energije vplivala tako, da se je ta dvignila za približno dvajset odstotkov.«*

leta 2013 proizvajalci električne energije v termoelektrarnah morali vse emisijske kupone za CO<sub>2</sub> kupovati na dražbah in bo to zanje pomenilo velik strošek. Ugibanj, zakaj je tako, je veliko. Od težav zaradi zapiranja nemških jedrskih elektrarn, ki naj bi se pokazale letošnjo zimo, do slabše gospodarske situacije in nižje cene plina.

Kot pojasnjuje dr. Štokelj, je nesreča v japonski Fukušimi z vsemi svojimi posledicami, torej tudi odločitvijo Nemčije za zaprtje svojih jedrskih elektrarn, na ceno električne energije vplivala z dvigom le-te za približno 20 odstotkov. Cena je bila v začetku letošnjega leta 48 evrov, po dogodkih v Fukušimi pa je zrasla na 60 evrov za MWh. Ob zaprtju nemških jedrskih elektrarn bo izpadla proizvodnja v pasu, ki je cenovno relativno ugodna, avtomatično se bo pojavila potreba po drugih, dražjih proizvodnih enotah, to pa vpliva na ceno.

Čeprav delež obnovljivih virov energije (OVE) strmo narašča, pa ti načeloma na samo višino cene ne vplivajo veliko. OVE imajo ceno, ki je precej višja od tržne, še posebej sončne elektrarne. A se to na trgu ne pozna, ker razliko med tržno in priznano ceno krije subvencija. Se pa subvencija pozna na končnem računu porabnikov, ki prispevajo denar zanjo, in žal se bo ta prispevek z leti kar strmo povečeval. OVE precej bolj vplivajo na razmerje med cenami v posameznih urah. Pred časom smo bili priča zelo velikim razlikam med dnevno in nočno ceno, kar je bilo pogojeno tudi z gospodarsko rastjo. Tako je bila cena ob konicah porabe, ko je bilo pomanjkanje proizvodnih virov, zelo visoka, v nočnih urah pa nizka. Delno zaradi krize, še posebej pa zaradi OVE, ki proizvajajo več prek dneva, pa so se te razmere bistveno spremenile, saj je razlika med nočno in dnevno ceno izredno majhna.

Kako se bodo gibale cene v prihodnje, je zelo težko





Foto Polona Bahur

Večina poslovnih partnerjev je hkrati tudi konkurentov, kar pa je tudi čar tega posla, poudarja izvršni direktor sektorja trženja na HSE dr. Tomaž Štokelj. napovedati. Cene za pasovno energijo za naslednjih pet let se trenutno gibljejo med 55 in 60 evri za MWh. Kaj pa se bo dejansko dogajalo, bo največ odvisno od gospodarske rasti. Če bo prišlo do hitrega okrevanja gospodarstva, bi znale cene dokaj hitro zrasti na 70 ali več evrov za MWh. Če pa se bo ponovila gospodarska kriza, lahko cene padejo celo pod današnji raven. Če pa bi EU odstopila od trgovanja s CO<sub>2</sub>, kar je sicer malo verjetno, bi lahko cene električne energije še dodatno padle.

### V ZADNJIH DVEH LETIH PODVOJILI OBSEG PRODAJE

HSE trguje kar na dvajsetih trgih. Navzoči so v Nemčiji, Franciji, Švici, Avstriji, na Češkem, Slovaškem, v Italiji kot enim izmed njihovih pomembnejših trgov, na Madžarskem, v Romuniji, Bolgariji, v vseh državah nekdanje Jugoslavije, v Grčiji in na albanskih mejah. Pripravljajo se, da bodo še letos začeli trgovati na Poljskem in v Španiji, v prihodnje pa načrtujejo še širitev v države Beneluksa, Skandinavijo in Turčijo.

Letošnje trgovanje je precej zaznamovalo pomanjkanje vode in visoke temperature na Balkanu, zato presežkov energije ni bilo. Posledično je trgovanje na Balkanu potekalo v manjšem obsegu od pričakovanega. Nekoliko bolj problematično in manjše je bilo tudi trgovanje z Grčijo, saj kabel med Italijo in Grčijo že pol leta ne obratuje. Na splošno se obseg trgovanja na Balkanu ne razvija tako hitro, kot je bilo pričakovati, vendar so v HSE kljub temu zadovoljni tako z lanskimi kot z letošnjimi rezultati.

Lani je HSE dosegel 51-odstotni delež prodane energije na tujih trgih, letos pa bo ta odstotek še bistveno višji. V letošnjih prvih devetih mesecih so v Sloveniji prodali 7,4 TWh električne energije, v tujini pa 10,3 TWh, skupno torej 17,7 TWh električne energije. Prihodki so tako že v prvih devetih mesecih presegli milijardo evrov in s tem že presegli vse dosedanje letne prihodke.

V HSE so v zadnjih dveh letih precej povečali obseg trgovanja. Pred dvema letoma so prodali nekaj nad 12 TWh električne energije, lani okrog 16 TWh, letos pa pričakujejo prek 22 TWh prodane električne energije. S temi rezultati so

prišli tudi že do meje, ko je brez novih proizvodnih zmogljivosti težko še povečati obseg trgovanj, ne da bi s tem družbo izpostavili večjim tveganjem.

### HSE ZAINTERESIRAN TUDI ZA LASTNIŠKI VSTOP V DISTRIBUCIJE

V HSE so se že pred časom odločili, da vstopijo tudi na trg na drobno. Kot pravi dr. Štokelj, imajo dve možnosti. Prva je, da zaposlijo nove ljudi in odprejo svojo maloprodajo. Druga možnost pa je iskanje partnerskega načina. Zavzemajo se, da bi skupaj z novoustanovljenimi hčerinskimi družbami distributerjev poiskali načine skupnega poslovanja na trgu, in po mnenju dr. Štoklja je tu še veliko rezerv. Problem Slovenije so namreč majhna podjetja, tako distribucijska kot proizvodna, kakršnih v tujini skoraj ne najdemo. To pa pomeni višje stroške poslovanja. Še večji problem pa je pomanjkanje ljudi na posameznih področjih v podjetjih. Ni dovolj strokovnjakov na enem mestu, da bi lahko bili korak pred konkurenco. Zato bi bilo takšno povezovanje koristno za vse, saj bi tako zbrali dovolj znanja v povezani skupini podjetij, da bi kupcem lahko ponujali ustrezne in nove produkte in zagotavljali dolgoročno konkurenčne cene električne energije. Tako povezani bi se lahko pokazali kot zanesljiv partner, ki na dolgi rok ponuja najboljše pogoje. O različnih možnostih povezovanja trenutno potekajo pogovori s štirimi distribucijami, HSE pa je zainteresiran tudi za lastniški vstop v ta podjetja. Po besedah dr. Štoklja so odzivi distribucij različni, vsi pa so bolj ali manj zainteresirani za takšno sodelovanje. HSE je že danes največji poslovni partner petih distribucij in obratno, zato in zaradi skupnega lastnika bi bila samostojna maloprodaja HSE nesmiselna.

Na trgu na debelo HSE tako kot z drugimi trgovci sodeluje tudi z Gen-I in s Petrolom. Večina poslovnih partnerjev je hkrati tudi konkurentov, kar pa je tudi čar tega posla, končuje dr. Štokelj.

## BSP SOUTHPOOL JE V REGIJI PREPOZNAVEN NOSILEC ZNANJA

# TRGOVANJE

Dogajanja na slovenskem energetske trgu so močno povezana z nemškimi, pri čemer naj bi na cenovna gibanja v prihodnje vplivala predvsem odločitve glede usode jedrske opcije. Procesom združevanja trgov in posledično borz se dolgoročno ne bo dalo izogniti. Slovenija ima priložnost, da se po zaslugi bogatih dosedanjih izkušenj uveljavi kot nosilec znanja v regiji.

Poklici, povezani s trgovanjem z električno energijo, sodijo med najmlajše, saj so se začeli resneje razvijati šele z odpiranjem energetskega trga. Tako veliko izkušenj s to dejavnostjo nimajo tudi drugod po Evropi in na marsikaterem področju je bilo treba orati ledino. Kako uspešni smo na tem področju doma, kakšne so aktualne razmere na trgu in kaj lahko pričakujemo v bližnji prihodnosti, smo se tokrat pogovarjali z direktorjem regionalne borze BSP Southpool **Gorazdom Ažmanom**.

**Kako ocenjujete aktualna dogajanja na energetske trgu? Kateri so poglobitveni dogodki, ki so nanje vplivali?**

Za letos bo dogajanja na energetske trgu zagotovo najbolj zaznamovala odločitev Nemčije, da se umakne iz jedrskega programa. Omenjena poteza se že odraža v cenah električne energije za naslednje leto, in sicer predvsem v obliki nekega dodatka na negotovost. Če gledamo na napovedi za leto 2013 ali 2014, pa ta negotovost še ni tako izrazita, iz česar je mogoče sklepati, da igralci na trgu še ne morejo natančno določiti, kaj naj bi pravzaprav ta odločitev prinesla. Na razmere na trgu bi znala podobno vplivati tudi morebitna odločitev Avstrije, da omeji uvoz jedrske energije. Vse te odločitve se bodo vsekakor odrazile tudi na slovenskem trgu, saj je naša navezanost na dogajanja na nemškem trgu izjemno velika, kar se je potrdilo tudi ob letošnjih pretresih. Med posameznimi leti so sicer lahko opazna tudi določena odstopanja, ki pa jih na dolgi rok vendarle ni. Takšna so, denimo, bila letošnja jesen, ko je bila slaba hidrologija in veliko remontov večjih proizvodnih enot v regiji. Vendar kot rečeno, močna navezava z dogajanjem v Nemčiji obstaja in tudi v prihodnje bo tako. Pri tem bo seveda še posebej zanimivo, kaj se bo dogajalo z jedrsko opcijo. Francija je že sporočila, da jedrske tehnologije ne bo opustila, podobno so se opredelili tudi Britanci, Rusi pa že gradijo dodatne jedrske elektrarne. Zato je veliko vprašanje, koliko bo nemškemu gospodarstvu uspelo zdržati tovrstne konkurenčne pritiske. Dejstvo je namreč, da je ob sedanjih znanih tehnologijah jedrska tista, ki dejansko pomeni nek prehod v nizkoogljeno družbo, in v vmesnem obdobju se ji bomo težko izognili. Sicer pa v regiji, kamor sodi tudi Slovenija, v prihodnjih letih večjih sprememb ni pričakovati, zlasti v pogledu, da bi lahko prišlo do večjih primanjkljajev energije.

**Je slovenski trg glede na svojo velikost ali pravilneje majhnost sploh primerljiv z drugimi?**

**Kje so poglobitvene podobnosti in kje razlike?**

Kar se tiče slovenskega trga in dogajanj na segmentu končnih

odjemalcev, lahko vidimo, da je ta trg v zadnjih letih precej bolj živahen. Ne mogoče tako kot v nekaterih drugih državah, a hkrati tudi veliko bolj kot v nekaterih, kjer je trg navidezno že dolgo odprt. Slovenija je na tem področju nedvomno naredila velik korak in na tem trgu vsekakor obstaja zdrava konkurenca. Kar pa se tiče trga na debelo, je pomemben podatek, da se v Slovenijo vračajo tudi tuji trgovci, kar se odraža tudi v povečanju števila udeležencev na naši borzi. Tako na dnevnem trgu sodeluje že okrog dvajset trgovcev, kar je za takšen trg, kot je slovenski, lep uspeh. Še pred časom je bilo teh akterjev manj kot deset. Ocenjujem tudi, da tuji vstopajo na naš trg in preko njega v regijo JV Evrope predvsem v smislu, da bi ga bolje spoznali in poiskali možnosti, da bi se vanj vključili preko investicij v nove proizvodne zmogljivosti, saj samo trgovanje zaradi nizkih marž kot tako ni več toliko zanimivo. Pričakovati je tudi, da se bo pri nas ponovila zgodba iz zahodnih držav in bo prišlo do lastniškega in kapitalškega povezovanja večjih družb. Znamenja tega se že kažejo v Petrolovem nakupu deleža v GEN-I, pa v podpisu pisma o nameri med HSE in posameznimi distribucijami ... Vse to bo sicer res pripeljalo do manj igralcev na trgu, vendar verjamem, da se bo sedanja raven konkurenčnosti kljub temu na našem trgu ohranila.

**Kakšna so srednjeročna pričakovanja glede gibanj cene električne energije? So mogoče opazni tudi določeni trendi po posameznih produktih?**

Poleg že omenjene negotovosti glede jedrske opcije večjih presenečenj ni pričakovati. Na naši borzi sicer trgujemo le za dan vnaprej in tu je dinamika nekoliko večja kot na terminskih trgih, so pa tudi ta dogajanja nek kazalec gibanja cen. V povprečju so bile cene električne energije letos nekoliko nad nemškimi, in vse kaže, da bo tako tudi v prihodnjem letu. Podrobnejše ocene je sicer težko dati, vsekakor pa bodo na dogajanja v Sloveniji velik vpliv imele cene na nemškem trgu. Mi imamo določeno »srečo«, da smo blizu italijanskega trga, ki nekako limitira naše najvišje cene, kar pa drugod ni ravno pravilo, in je temu primerno sprememba cen občasno lahko izjemno velika. Glede samega urnega diagrama odjema pa velja, da je Slovenija vedno bila neka izjema v primerjavi z dogajanjem v Evropi, kjer pa se že opaža, da takšnih razlik v ceni med vršno in pasovno energijo, kot so bile v preteklosti, ni več. Da se ta razlika zaradi vpliva električne energije iz obnovljivih virov čedalje bolj manjša, je slaba novica, recimo za črpalne elektrarne.

**Ali obseg poslovanja v trgovanju količin na BSP Southpool narašča ali upada? Koliko je trenutno sploh dejavnih udeležencev na slovenski in srbski borzi?**

Letošnje leto je bilo v znamenju povečanja trgovanjskih količin, pri čemer je ključni element začetek izvajanja spajanja slovenskega in italijanskega trga. Za manjše trge ima namreč integracija z večjim trgom pozitiven vpliv in ta je bil celo nekoliko večji, kot smo pričakovali na začetku leta. Posledice tega dejanja se odražajo tudi v povečanem številu akterjev, pri čemer je bilo septembra na dnevnem trgu aktivnih 23 od skupno 31 registriranih članov



Foto osebni arhiv Gorazda Ažmana

*Gorazd Ažman je po končani gimnaziji v Kranju študij nadaljeval na Fakulteti za elektrotehniko na smeri energetika. Nato je dve leti delal v Iskraemecu na projektih avtomatskega odčitavanja števec. Svojo poklicno pot je nadaljeval na Borzenu, kjer je delal v sektorju za analize, trgovanje in razvoj in sodeloval tudi v skupini za razvoj regionalne borze. Nato je odšel na GEN-I, kjer je bil vodja službe za razvoj poslovanja, v največji meri z razvojem infrastrukture na novih trgih ter se ukvarjal z vodenjem posameznih projektov in optimizacijo znotraj podjetja. Leta 2009 se je pridružil sedanji ekipi, in sicer sprva kot tehnični direktor, 1. julija lani pa je bil imenovan za direktorja družbe. V vsem času je bil dejaven tudi v mednarodnih strokovnih skupinah, povezanih z razvojem in sodelovanjem energetskega trga.*

naše borze. To je že lepa številka, ki daje večjo kredibilnost tudi sami borzi. Ponosni smo na to, da nam je uspelo večino članov zmotivirati, da so res dejavni na dnevni ravni in ne samo pasivni člani. Na srbski borzi pa je članov pet, pri čemer smo ta hip v fazi vzpostavljanja avkejskega trgovanja in od tega projekta si veliko obetamo. Je pa vse odvisno od tega, koliko bomo uspešni pri navezavi stikov s tamkajšnjim sistemskim operaterjem, ki ima zakonska pooblastila za vzpostavitev lokalne borze. Pričakujemo predvsem pozitivne sinergijske učinke na področju izmenjave znanja in izvajanja nekaterih podpornih funkcij.

#### **Kakšna je likvidnost slovenskega energetskega trga in s katerimi ukrepi bi jo kazalo spodbuditi?**

Kar se tiče povečanja same likvidnosti, bi se dalo še kar nekaj storiti, bodisi s spajanjem trgov na naših preostalih energetskih mejah bodisi z vpeljavo drugih segmentov trgovanja, predvsem z dolgoročnejsimi produkti, ki bi bili vezani na dnevne cene. Gre pa pri tem za projekte, ki potrebujejo za svojo oživitve svoj čas in se jih ne da izpeljati kar čez noč. Neki deklarativni poskusi na tem področju se mi ne zdijo smiselni, saj dolgoročno izzvenijo in se ne obnesejo. Naše sodelovanje z udeleženci in način dosedanjega dela je obrodil sadove predvsem zaradi sodelovanja in skupnega iskanja optimalnih rešitev, in menim, da je to pot v pravo smer.

#### **Kje vidite svoje tržne priložnosti v prihodnje?**

S spremembo lastniške strukture se je naš primarni cilj nekoliko spremenil in se osredotočamo bolj na slovenski trg, čeprav ciljna regija ostaja JV Evropa. Menimo, da lahko v regiji še veliko

naredimo s prenosom znanja in sodelovanjem z lokalnimi akterji ter odigramo svojo vlogo. Če gledamo dolgoročno, pa je dejstvo, da na širši ravni prihaja do povezovanja posameznih borz - združili sta se že nemška in francoska, govori se o njuni nadaljnji povezavi z Nordpoolom ... Skratka, prihaja do neke lastniške konsolidacije in podobne težnje bodo gotovo prišle tudi k nam, še zlasti zato, ker s spajanjem trgov prihaja do naravne težnje po širši optimizaciji.

#### **Kako pa bodo na vašo prihodnost vplivale težnje po uveljavitvi skupnega evropskega energetskega trga? So pričakovanja, da naj bi se to zgodilo že v roku dveh let, sploh realna?**

Težnje po vzpostavitvi enotnega evropskega trga se že kažejo predvsem na zahodu, kjer so trgi večji in je manj igralcev kot na vzhodu. Velike evropske države so že ali izvajajo spajanje trgov in energijsko gledano je velik del Evrope že povezan. V naslednjih dveh letih bo ključni izziv bolj, na kakšen način priključiti vrsto manjših držav, kjer ni razvite potrebne infrastrukture, čeprav so se tudi te države s sporazumi že zavezale k podobnim procesom. Vsekakor pa je današnja slika glede poenotenja energetskega trga, vsaj na ravni EU, veliko bolj optimistična, kot je bila še pred letom.

#### **Del teh procesov je tudi Slovenija. Na kakšen način je BSP SouthPool vključen v širše mednarodno sodelovanje?**

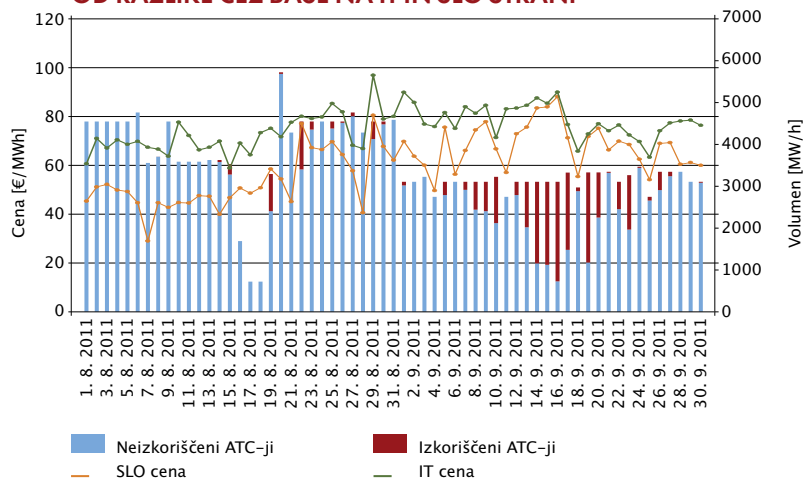
Najvišjo raven sodelovanja imamo vzpostavljeno s sosednjimi borzami – avstrijsko in italijansko. V evropske procese pa smo vključeni tudi v okviru priprav neklih smernic, ki so bile skupno dogovorjene. V širši regiji pa smo prepoznani tudi kot nosilec znanja in smo v njej ohranili neko izobraževalno vlogo.



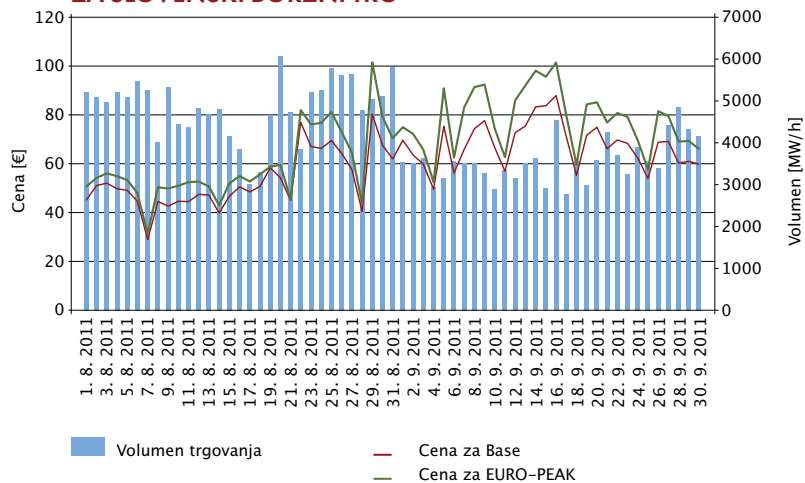
## CENE NA REGIONALNI BORZI V POVPREČJU VIŠJE

Celotni obseg sklenjenih poslov je avgusta dosegel 150.935,724 MWh, septembra pa 107.715,862 MWh. Povprečna mesečna cena BASE za oba meseca je znašala 60,26 evra/MWh in 68,32 evra/MWh za Euro-peak. Vsi posli so bili sklenjeni na urni avkciji za slovenski borzni trg. Na srbskem borznem trgu avgusta in septembra ni bilo sklenjenih poslov. V okviru spajanja trgov na slovensko-italijanski meji je bilo za avgust in september v smeri SI-IT implicitno dodeljenih 195.010,802 MWh od 216.955 MWh ponujenih, kar pomeni 89,9-odstotno izkoriščenost. Odstotek izkoriščenosti določa predvsem razlika cene na slovenskem in italijanskem trgu, kar je razvidno iz grafične ponazoritve dnevne izkoriščenosti prenosnih zmogljivosti. Ponudbe v skupni količini 973.912 MWh so bile vnesene na urni avkciji za slovenski borzni trg.

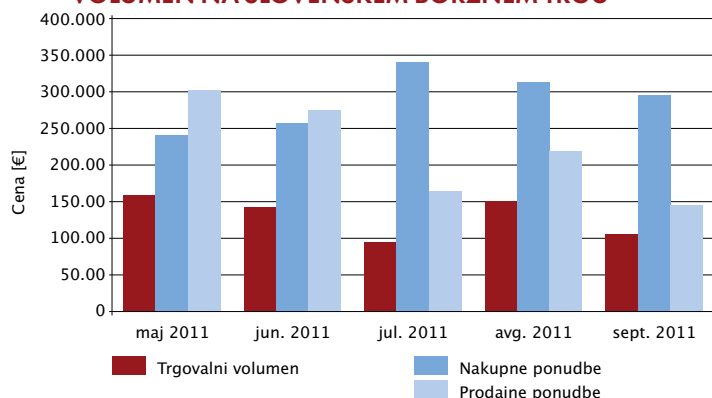
## ODVISNOST IZKORIŠČENOSTI ATC-JEV OD RAZLIKE CEZ BASE NA IT IN SLO STRANI



## CENE IN KOLIČINE NA URNI AVKCIJI ZA SLOVENSKE BORZNE TRG



## VOLUMEN VNESENIH PONUDB IN TRGOVALNI VOLUMEN NA SLOVENSKEM BORZNEM TRGU





## JULIJA VEČ PRESEŽKOV, AVGUSTA PA VEČ PRIMANJKLJAJEV

Borzen, organizator trga z električno energijo je avgusta in septembra izvedel bilančni obračun za julij in avgust. Julija so se glede na junij pozitivna odstopanja zmanjšala, negativna pa povečala. Primerjava odstopanj med junijem in julijem nam pokaže, da so se skupna pozitivna odstopanja julija zmanjšala za 27,7 odstotka, skupna negativna pa povečala za 24,83 odstotka. Primerjava med julijem in avgustom nam prikaže 70,45-odstotno zvišanje skupnih pozitivnih odstopanj ter 40,64-odstotno znižanje skupnih negativnih odstopanj.

Povprečna osnovna cena za pozitivna odstopanja C+ je julija znašala 72,22 evra, avgusta pa 68,45 evra. Povprečna osnovna cena za negativna odstopanja C- je julija znašala 35,69, avgusta pa 35,28 evra. Skupna pozitivna odstopanja so primanjkljaji električne energije vseh bilančnih skupin v mesecu, skupna negativna odstopanja pa presežki električne energije vseh bilančnih skupin v mesecu.

## AVGUSTA IN SEPTEMBRA EVIDENTIRANIH MANJ POGODB

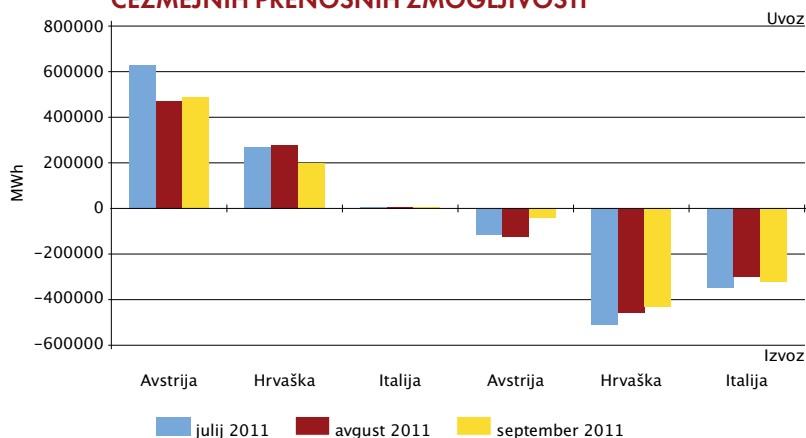
Na Borzenu je bilo avgusta in septembra skupno evidentiranih 9.843 zaprtih pogodb. Od tega je bilo avgusta evidentiranih 1.959 zaprtih pogodb z uporabo čezmejnih prenosnih zmogljivosti, kar je za 4 odstotka manj kot julija. Septembra pa je bilo evidentiranih 1.695 zaprtih pogodb, kar je za 13,5 odstotka manj kot avgusta.

Količinski obseg evidentiranih zaprtih pogodb je bil avgusta v primerjavi z julijem nižji za 12,5 odstotka in je znašal 1.622.955 MWh. Prav tako je bil v primerjavi z avgustom nižji obseg septembrskih zaprtih pogodb za 9 odstotkov in je znašal 1.477.478 MWh.

Skupni uvoz električne energije v Slovenijo je bil avgusta za 16,2 odstotka nižji kot v predhodnem mesecu in je znašal 744.984 MWh. Tudi septembra je bil skupni uvoz električne energije v Slovenijo v primerjavi z avgustom nižji za 8,6 odstotka in je znašal 680.725 MWh.

2011	Julij	Avgust	Razlika [%]	Avgust	September	Razlika [%]
Skupno št. evidentiranih zaprtih pogodb	2.041	1.959	-4,0	1.959	1.695	-13,5
Skupno št. evidentiranih zaprtih pogodb z uporabo ČPZ	1.854.237,00	1.622.955,00	-12,5	1.622.955,00	1.477.478,00	-9,0
Količinski obseg evidentiranih zaprtih pogodb z uporabo ČPZ [MWh]	889.120,00	744.984,00	-16,2	744.984,00	680.725,00	-8,6
Skupni uvoz električne energije v Slovenijo [MWh]	965.117,00	877.971,00	-9,0	877.971,00	796.753,00	-9,3
Skupni izvoz električne energije iz Slovenije [MWh]	250.546,00	250.816,00	0,1	250.816,00	240.685,00	-4,0
Proizvodnja Nuklearne elektrarne Krško [MWh]	254.994,00	246.938,00	-3,2	246.938,00	250.546,00	1,5

### EVIDENTIRANE ZAPRTE POGODBE Z UPORABO ČEZMEJNIH PRENOSNIH ZMOGLJIVOSTI



2011	Junij	Julij	Avgust
	Količina [v MWh]	Količina [v MWh]	Količina [v MWh]
Pozitivna odstopanja	28.893,18	22.627,36	38.569,08
Negativna odstopanja	30.690,39	40.826,18	24.229,36
Povprečna dnevna poz. odstopanja	963,11	729,91	1.244,16
Povprečna dnevna neg. odstopanja	1.023,01	1.316,97	781,59
Največja dnevna poz. odstopanja	4.6.2011 1.924,64	13.7.2011 1.314,42	22.8.2011 2.208,27
Največja dnevna neg. odstopanja	20.6.2011 2.017,90	25.7.2011 -2.918,91	2.8.2011 -1.447,21
Največja urna poz. odstopanja	16.6.2011 ob 14h 195,74	13.7.2011 ob 16h 124,80	22.8.2011 ob 10h 157,88
Največja urna neg. odstopanja	19.6.2011 ob 7h 136,26	25.7.2011 ob 16h 169,59	31.8.2011 ob 5h 123,28
Povprečna vrednost C+	66,53	72,22	68,45
Povprečna vrednost C-	40,40	35,69	35,28

# STROŽJA PRAVILA ZA GROSISTIČNO TRGOVANJE Z ENERGIJO

## ZAKONODAJA

Evropska unija je 10. oktobra sprejela nova, strožja pravila glede grosističnega trgovanja z električno energijo in plinom, katerih glavni cilj je preprečitev uporabe notranjih informacij in drugih oblik tržnih zlorab, ki izkrivljajo veleprodajne cene energije in po navadi pomenijo, da podjetja in potrošniki za energijo plačujejo več, kot bi jim bilo treba.

Uredba zlasti prepoveduje uporabo notranjih informacij pri prodaji ali nakupu na grosističnih energetskih trgih; prepoveduje manipulativne transakcije ali širjenje nepravilnih informacij, ki dajejo napačne ali zavajajoče signale glede ponudbe, povpraševanja ali cen; obvezuje trgovce z energijo, da o svojih transakcijah obvestijo Agencijo za sodelovanje energetskih regulatorjev ter Agenciji za sodelovanje energetskih regulatorjev podeljuje pristojnost za neodvisno nadziranje vseh poslov ter preverjanje, ali se pravila spoštujejo. Z novo uredbo bo trgovanje z energijo prvič nadzorovano na ravni EU, kar bo omogočilo lažje odkrivanje zlorab. Nacionalni organi v državah članicah bodo uvedli kazni, ki bodo pomagale odpravljati in preprečevati tržne manipulacije. Uredba o celovitosti in preglednosti energetskega trga, ki jo je Evropska komisija predlagala decembra 2010, septembra 2011 jo je potrdil Evropski parlament, oktobra pa sprejel še Svet EU, bo začela veljati do konca tega leta. Komisar EU za energetiko **Günther Oettinger** je ob sprejemu omenjenih pravil dejal, da gre za pomemben mejnik v razvoju evropskega notranjega trga, saj naj bi nova pravila trgovanja prispevala k poštenim cenam energije. Poleg tega, je dejal Günther Oettinger, bomo z izboljšanjem preglednosti in integritete trga med vsemi udeleženci na trgu vzpostavili zaupanje v dobro delovanje notranjega trga. To bo okrepilo konkurenco in zagotovilo, da bodo potrošniki vedno dobili najboljšo ponudbo. Sicer pa v grosističnem trgovanju z električno energijo in plinom sodeluje v Evropi več sto podjetij in vsak dan se opravi do deset tisoč transakcij. V energetskem sektorju so bolj kot v drugih sektorjih tržne cene zelo odvisne od razpoložljivosti proizvodnje in prenosnih zmogljivosti. To je zato, ker se električne energije ne da shranjevati v industrijskem obsegu. Na cene se da zato zlahka vplivati z ustvarjanjem lažnega vtisa glede razpoložljivosti zmogljivosti ali z zmanjševanjem dejanske proizvodnje. Evropski grosistični energetski trgi imajo tudi čedalje bolj čezmejni značaj. Cene se določajo glede na odnos med ponudbo in povpraševanjem prek nacionalnih meja. Poleg tega se transakcije pogosto sklenejo zunaj države, na katero se posli nanašajo. Vse to omogoča tržne zlorabe, ki presegajo nacionalne meje. Ker do zdaj energetski regulatorji v državah članicah niso imeli dostopa do vseh podatkov o čezmejnih transakcijah, je bilo težko vedeti, kaj se na teh trgih dogaja, in učinkovito odkrivati zlorabe. Poglavitni namen omenjene uredbe je tako ureditev teh razmer. Uporabljala se bo za vse grosistične posle v zvezi z električno energijo in plinom v EU, vključno s pogodbami za dovajanje teh dobrin do potrošnikov. Uredba

določa tudi sistem odkrivanja tržnih zlorab in predvideva kazni, če se pravila ne spoštujejo.

Uredba zlasti:

- prepoveduje uporabo notranjih informacij pri prodaji ali nakupu na grosističnih energetskih trgih. Rezervirane informacije in informacije, ki vplivajo na ceno, je treba razkriti, preden se posel lahko začne;
- prepoveduje manipulativne transakcije ali širjenje nepravilnih informacij, ki dajejo napačne ali zavajajoče signale glede ponudbe, povpraševanja ali cen;
- obvezuje trgovce z energijo, da o svojih transakcijah obvestijo Agencijo za sodelovanje energetskih regulatorjev bodisi neposredno bodisi prek tretje strani (na primer posrednika ali sistema poročanja o trgovanju). Ti podatki zajemajo ceno, količino, datum in čas transakcije, ime prodajalca ter kupca in upravičenca. Ta posebna obveznost se bo lahko začela uporabljati z izvedbeno uredbo, ki bo pripravljena v prihodnjih mesecih in bo pojasnila natančne podrobnosti podatkov, ki jih bo treba posredovati;
- Agenciji za sodelovanje energetskih regulatorjev podeljuje pristojnost neodvisnega nadziranja vseh poslov ter preverjanja, ali se pravila spoštujejo. Na podlagi prejetih podatkov bo Agencija za sodelovanje energetskih regulatorjev lahko opravila svojo lastno analizo. Ko bo njena začetna presoja potrdila sum tržne zlorabe, bo prosila nacionalne regulatorje, naj preiščejo zadevo na kraju samem. V primeru čezmejnih manipulacij bo tudi usklajevala preiskave. Ko bodo regulatorji ugotovili kršenje pravil, bodo uporabili ustrezne kazni, ki morajo odražati škodo, povzročeno potrošnikom.

Vsi ti ukrepi so že bili del predloga Komisije, razen registra EU, s katerim se želi povečati preglednost z določanjem akterjev, ki so dejavni na trgu, ter navedbe, da morajo kazni odražati škodo, povzročeno potrošnikom.



# NOVEGA NACIONALNEGA ENERGETSKEGA PROGRAMA LETOS NE BO

Državni svet je v začetku oktobra, tik pred iztekom roka za pripombe na predlog novega nacionalnega energetskega programa, pripravil posvet, ki so se ga udeležili predstavniki različnih interesnih skupin. Razpravljalci so poudarili, da gre v primeru NEP sicer za opravljeno veliko delo, a hkrati opozorili tudi na nekatere njegove pomanjkljivosti, ki bi jih bilo treba še odpraviti.

Sredi oktobra je potekel tudi podaljšani rok za oddajo pripomb na predlog novega nacionalnega energetskega programa, ki pa ga letos, kot vse kaže, v parlamentu ne bo. Tako bodo o novem energetskega programu odločali novoizvoljeni poslanci, pri čemer bi, kot je bilo slišati tudi na posvetu v državnem svetu, bilo res škoda, da bi šlo dosedanje zahtevno strokovno delo v zvezi s tem dokumentom v nič. Ministrstvo za gospodarstvo bo zato v vlogi pripravjalca tega pomembnega nacionalnega dokumenta dokončalo začeto strokovno delo, katerega nadaljnja usoda pa bo po besedah direktorja direktorata za energijo mag. Janeza Kopača vendarle v rokah politike.

Sicer je na predlog novega NEP doslej na ministrstvo prišlo precej pripomb tako iz domačih krogov kot tujine, pri čemer so denimo samo Avstrijci poslali okrog 2.500 pripomb, ki se nanašajo predvsem na poglavja, povezana z našo nuklearno in nadaljnjo usodo slovenske jedrske prihodnosti. Približno 110 strani naj bi bil dolg tudi seznam pripomb, ki so jih zbrali na Energetski zbornici Slovenije, in sodeč po razpravi, ki je potekala v okviru posveta Državnega sveta o nacionalnem energetskega programu, je oziroma bo teh pripomb iz različnih interesnih skupin še kar nekaj. Kakor koli že, pa so, kot že rečeno, vendarle vsi razpravljalci poudarili, da je bilo opravljeno pomembno delo in da obstoječe gradivo ponuja dobro izhodišče za pripravo kakovostnega razvojnega dokumenta.

## NEP BO USODNO ZAZNAMOVAL NAŠO PRIHODNOST

Opazne so ocene, da obstoječi energetskega program ni uresničil številnih zastavljenih ciljev: zastajajo tako investicijski načrti pri oskrbi z energijo kot tudi spodbujanje projektov za učinkovito rabo in izkoriščanje obnovljivih virov energije. Predpostavljamo, da je glavni cilj slovenske energetske politike konkurenčna, okoljsko trajnostna in zanesljiva oskrba uporabnikov z energijo. V osnovi je torej naloga predlagateljev NEP in uresničevalcev energetske politike jasna. Potrebne so bistvene spremembe v ravnanju vseh deležnikov na energetskega področju! Toliko prej ob zavedanju nujnosti dolgoročnega prehoda v nizkoogljično družbo ter razmer na energetskega trgu, na katerem lahko v prihodnje pričakujemo višje cene energije. S temi besedami je navzoče nagovoril predsednik državnega sveta **mag. Blaž Kavčič**, ki je v nadaljevanju poudaril, da je NEP dokument, ki bo usodno zaznamoval našo prihodnost ne le neposredno na področju energetike, temveč veliko širše. Vplival bo na posege v prostor, in pomembno krojil elemente kakovosti našega življenja, pa tudi kakovost življenja prihodnjih generacij. Zato kot državljani ne smemo biti niti brezbrizni, niti ne smemo slepo zaupati ozkim interesnim skupinam, ki jih prevečkrat zanimajo zgolj parcialni interesi, običajno povezani z lastnimi kratkoročnimi koristmi. Nastopil je trenutek, je dejal mag. Blaž Kavčič, ko sta na področju energetike potrebni predvsem velika modrost in preudarnost, saj smo predvsem odgovorni za kakovost življenja tako sedanje generacije državljanov in še posebej prihodnjih generacij, ki o svoji usodi ne morejo odločati same.

Da gre za izjemno pomembno dejavnost, ki bo bistveno vplivala na našo prihodnost, je bil menja tudi član državnega sveta in vodja interesne skupine delodajalcev **Borut Meh**. Kot je dejal, če velja, da je denar kri gospodarstva, potem vsekakor velja, da je energija živčevje tega gospodarstva. Nič nam namreč ne pomaga, če imamo denar, znanje in smo inovativni, če ni na

ENERGETSKA POLITIKA



Foto Brane Janjič

Državni svet je eno od oktobrskih sej namenil obravnavi Nacionalnega energetskega programa.





Foto Brane Janjic

voljo tudi dovolj energije, ki nam dejansko omogoča opravljanje vseh naših dejavnosti. Zato je za vse nas, ne le na lokalni in nacionalni ravni, temveč tudi na globalni, sila pomembno, kakšen odnos imamo do energije. In ta odnos se ocenjuje tudi prek dokumentov, ki načrtujejo našo energetske prihodnosti. Prav zato je pomembno, ne samo, da NEP sploh imamo, temveč tudi, kakšen NEP imamo. Zato mora ta biti obravnavan v široki javni razpravi in mora ponuditi konsenz o dolgoročni energetske politiki. Še posebej pa mora NEP pokazati, kako bomo v dogovorjenem obdobju zagotavljali pogoje za zanesljivo oskrbo odjemalcev po načelih trajnostnega razvoja in upoštevanja učinkovite rabe, gospodarne izrabe obnovljivih virov energije in varovanja okolja. Borut Meh je v nadaljevanju izpostavil še bojazen, da razprava o tako pomembnem dokumentu poteka v nepravem času, ko se zaradi politične krize utegne razpravo o nacionalnem energetske programu izrabi za nabiranje volilnih točk. Kot je dejal, se je takšna težnja že pokazala ob nedavni razpravi o poročstvu za posojilo za blok 6 TEŠ.

Borut Meh je hkrati še opozoril, da bi nekatera področja, kot sta denimo transport in pridobivanje toplotne energije, morala v njem dobiti večjo veljavo. Po njegovem mnenju je v predlogu novega NEP premalo natančno opredeljena tudi vloga različnih ustanov in institucij, ki se ukvarjajo s spodbujanjem učinkovite rabe in subvencioniranjem obnovljivih virov energije. V NEP pa je precej nejasna tudi problematika umeščanja energetske objektov v prostor, kjer je premalo upoštevano dejstvo, da je treba obstoječe energetske lokacije, ki jih že imamo in so v lokalnem okolju dobro sprejete, v celoti izrabi.

V nadaljevanju je nekatera ključna izhodišča, ki so oblikovala vsebino novega nacionalnega energetskega programa, predstavil direktor direktorata za energijo **mag. Janez Kopač**, ki se ni strinjal z nekaterimi prej izraženimi mnenji. Kot je dejal, so bila kljub splošnemu nasprotnemu prepričanju nekatera ključna izhodišča, kot sta denimo odprtje trga in vzpostavitev mehanizmov za spodbuditev naložb v obnovljive vire, iz prejšnjega

*Ključne odločitve, ki jih bo treba sprejeti na podlagi nacionalnega energetskega programa, so tri. In sicer, ali pri povečevanju deleža obnovljivih virov energije iti do meje okoljske sprejemljivosti in v določenih primerih, kot sta denimo zgornja Sava in Mura, dolgoročno uporabiti tudi mehanizme uveljavitve širšega javnega interesa. Drugič, ali se bomo odločili za prenehanje rabe premoga okrog leta 2030 ali ne, ter tretjič, kaj bomo v naslednjem desetletju in naprej naredili na področju prometa.*

NEP uresničena. Par tako je sestavni del pripravljenega novega krovnega energetskega dokumenta tudi pozitivno okoljsko poročilo, kar mu daje še posebno dodano vrednost, saj je ravno umeščanje energetske objektov v prostor ena naših največjih težav. Zavezali smo se povečati delež OVE v končni rabi energije do leta 2020 na 25 odstotkov, pri čemer smo v NEP na vseh področjih maksimalno zaostri ukrepe, da ta cilj tudi dejansko dosežemo. Mnogi nas ob tem opozarjajo, je dejal mag. Janez Kopač, da je nekaj teh pričakovanih nerealnih in vsega ne bo mogoče izpeljati. Vendar se bomo morali kot družba sprijazniti tudi s tem, da če dejansko želimo povečati delež obnovljivih virov v strukturi naše porabe, bo potrebno tudi več posegov v prostor. Zato se bomo tudi kot nacija morali odločiti, ali bomo izpolnili zaveze ali bomo raje plačevali visoke kazni in ne naredili nič.

Sicer pa so po njegovem mnenju ključne odločitve, ki jih bo treba sprejeti na podlagi nacionalnega energetskega programa tri, in sicer, ali pri povečevanju deleža obnovljivih virov energije iti do meje okoljske sprejemljivosti in v določenih primerih, kot sta denimo zgornja Sava in Mura, dolgoročno uporabiti tudi



mehanizme uveljavitve širšega javnega interesa. Drugič, ali se bomo odločili za prenehanje rabe premoga okrog leta 2030 ali ne, ter tretjič, kaj bomo v naslednjem desetletju in naprej naredili na področju prometa.

Kot je še dejal, predvidenih več deset milijard potrebnih sredstev (do leta 2030 naj bi za uresničitev ciljev iz NEP namenili med 25 in 29 milijard evrov, odvisno pač od sprejetega scenarija) za energetske programe brez sodelovanja zasebnega kapitala, kamor štejejo tudi vlaganja državnih energetskih podjetij, ne bo mogoče izpeljati. V omenjenem finančnem kolaču naj bi po Kopačevih besedah bilo tudi 4,2 milijarde javnih sredstev, pri čemer je 3,1 milijarde sredstev iz različnih virov že zagotovljenih, manjkajočo dobro milijardo evrov pa naj bi dobili s pomočjo evropskih sredstev in iz denarja, ki se bo po letu 2013 zbiral na račun prodaje emisijskih kuponov.

*Ocene o rasti porabe, ki so bile uporabljene v izračunih za NEP, so prenizko postavljene, saj že podatki za lani in letos krepko presegajo izhodiščne vrednosti, zapisane v predlogu novega nacionalnega energetskega programa. Poleg tega je premalo upoštevana tudi rast konične moči, ki še bistveno bolj odstopa od napovedi same rasti porabe, je pa ključnega pomena za načrtovanje stroškov vzdrževanja in potrebnih investicij v distribucijsko omrežje.*

### **V AGENCIJI ZA ENERGIJO POGREŠAJO DOLOČITEV PRISTOJNOSTI, V DISTRIBUCIJI PA NEZADOVOLJNI Z OCENO PORABE**

Da gre v primeru osnutka novega NEP za pripravo zahtevnega dokumenta, je v svojem nagovoru poudarila tudi direktorica Agencije za energijo **Irena Praček**. Dejala je, da v njem pogrša predvsem odgovor na vprašanje, kaj želimo s tem dokumentom sploh doseči. Kot je dejala, se njej ob dejstvu, da je energetika v precejšnji meri regulirana dejavnost, kot ključno poraja vprašanje, ali tudi sam NEP ne potrebuje nek nadzor oziroma ali smo v njem dovolj jasno opredelili, kdo je odgovoren za nadzor nad izvajanjem zastavljenih ukrepov in kakšni bodo ukrepi, če sprejetega ne bomo dosegali. Hkrati se je tudi vprašala, ali imamo na mizi dovolj trdnih argumentov in ustrezne kazalnike, ki bodo omogočili upravičenost dodatne finančne obremenitve gospodarstva ter tudi, ali nismo morda pozabili, da nova evropska direktiva prinaša tudi nove naloge in pristojnosti regulatorja, ki bi morale biti tudi del takšnega dokumenta, kot je nacionalni energetski program.

Zanimive so bile tudi ugotovitve predsednika energetske zbornice Slovenije **Marjana Eberlnca**, ki je nanizal nekaj zanimivih podatkov, povezanih z razmerami na evropskem in slovenskem energetskem trgu. Kot je poudaril, je grožnja podnebnih sprememb eden največjih izzivov našega časa in, če se želimo z njim uspešno kosati, bomo morali poiskati poti za zmanjšanje izpustov toplogrednih plinov. Zanesljivost oskrbe z energijo in cenovna sprejemljivost oskrbe sta odločujoče odvisna od uspešnega delovanja energetskih družb, ki že nekaj časa delujejo na odprtem evropskem energetskem trgu. Zato v Sloveniji potrebujemo takšno energetsko politiko, ki bo energetskim družbam zagotovila nadaljnjo rast, obnovo zastarelih objektov in naprav ter zgraditev nove infrastrukture. Marjan Eberlic je še dejal, da bi za energetske družbe in posredno tudi slovensko gospodarstvo bilo pogubno, če bi investicije v energetiko v tem trenutku zastale, saj bi to pomenilo pomanjkanje dragocene energije v času, ko bo gospodarstvo znova oživilo. Sicer pa je po njegovih besedah slovenska energetika po svoji sestavi precej podobna evropski, kjer denimo 54,8 odstotka proizvedene energije prihaja iz termoelektromotrov in je približno tretjino energije proizvedene v termoelektromotrnah na premog, tretjino v jedrskih elektromotrnah in 16,4 odstotka v hidroelektromotrnah. Tretjinska uravnoteženost proizvodnje električne energije v Sloveniji je namreč po njegovem mnenju ena ključnih prednosti pri zagotavljanju zanesljivosti in kakovosti oskrbe z energijo, zato bi morali za podobno razdelitev poskrbeti tudi v prihodnje. Da je energetika ena od obetavnejših panog prihodnosti, pa je po njegovih besedah sklepati tudi iz ključnih poslovnih kazalcev, po katerih družbe energetskih dejavnosti dosegajo dobrih 11 odstotkov vseh prihodkov slovenskega gospodarstva in ustvarijo 21,6 odstotka neto denarnega toka, pri čemer se je število zaposlenih v zadnjih 14 letih zmanjšalo kar za dve tretjini in je tako v panogi danes zaposlenih le še 2,44 odstotka vseh zaposlenih v gospodarstvu.

Položaj in razmišljanja distribucijskih podjetij pa je predstavil predsednik uprave Elektra Gorenjska **mag. Bojan Luskovec**, ki je poudaril, da je po kazalcih kakovosti oskrbe z električno energijo Slovenija bila doslej v vrhu evropskih držav, da pa brez potrebnih vlaganj v razvoj in posodobitev elektroenergetskega omrežja koraka z razvitimi ne bo mogla obdržati. Hkrati je opozoril, da so ocene o rasti porabe, ki so bile uporabljene v izračunih za NEP, prenizko postavljene, saj že podatki za lani in letos krepko presegajo izhodiščne vrednosti, zapisane v predlogu novega nacionalnega energetskega programa. Poleg tega je premalo upoštevana tudi rast konične moči, ki še bistveno bolj odstopa od napovedi same rasti porabe, je pa ključnega pomena za načrtovanje stroškov vzdrževanja in potrebnih investicij v distribucijsko omrežje. Te naj bi bile v prihodnjih letih večje tudi zaradi nadgradnje obstoječega distribucijskega omrežja, ki se bo moralo soočiti s čedalje večjim številom razpršenih proizvodnih virov in izzivi, ki jih prinaša razvoj novih tehnologij.

## ODGOVORNI SMO ZA PRIHODNJE GENERACIJE

# STROKOVNA POSVETOVANJA

Na en.forumu o Nacionalnem energetskega programu (NEP), ki sta ga 14. septembra na mednarodnem obrtnem sejmu v Celju organizirala Energetika.NET in Slovensko društvo daljinske energetike (SDDE), je potekala vroča, a kulturna in strpna razprava, ki je s svojo vsebino posegla tudi zunaj strogih okvirov energetike.

Za to sta s svojima razpravama poskrbela predvsem Dejan Savič (Greenpeace) in dr. Dušan Plut s Filozofske fakultete. Slednji je v uvodnem predavanju načel vprašanje etike in medgeneracijske odgovornosti - tudi, ko govorimo o energetiki. Izpostavil je problematiko t. i. planetarne sreče, na katero po Plutu ne vpliva višina BDP, pač pa povsem drugi kriteriji. Tako so »najbolj srečni« prebivalci držav Južne Amerike, Slovenci pa smo šele na 66. mestu na svetu. Problem je, ker je »sreča« v gospodarsko razvitih državah dosežena v največji meri na račun izčrpanja okoljskega kapitala našega planeta in na račun prihodnjih generacij.

### PRIMERJAVA NEMŠKEGA IN SLOVENSKEGA ENERGETSKEGA PROGRAMA

Dr. Plut je nazorno predstavil primerjavo nemške zelene in slovenske energetike, kot je nakazana v NEP-u. Medtem ko gre v Nemčiji za 16-odstotno zmanjšanje porabe električne energije do leta 2020, je v Sloveniji predvidena 10-odstotna rast. Nemčija načrtuje zaprtje vseh jedrskih elektrarn, Slovenija podaljšanje življenjske dobe NEK in gradnjo JEK2. Kot je povedal Plut, je skrb zbujač tudi podatek, da si je Nemčija postavila za cilj zmanjšanje izpustov toplogrednih plinov do leta 2020 za 40 odstotkov, Slovenija pa, kljub evropskim direktivam, le za 9,5 odstotka. Glede na vse navedeno dr. Plut predlaga alternativni sonaravni scenarij z načrtovanim zmanjšanjem porabe električne energije, prehod na plin kot energent v čim večji meri, zaprtje bloka 6 v TEŠ, obratovanje NEK le do 2023, več sončnih elektrarn in hidroelektrarn (kolikor to dopušča narava) ter

večjo izrabo geotermalne energije in biomase. Poudaril je tudi vlogo OVE v nacionalnem gospodarstvu, saj je ta panoga prispevala k velikemu povečanju novih delovnih mest (od 160.000 na 300.000 leta 2010). »Nemčija je na energetskega področju zmagovalka. Današnji NEP je od prejšnjega bistveni napredek, vendar nima razdelanega področja obnovljivih virov energije. Zato predlagam, da se izdelata scenarij z večjim deležem OVE in se šele na podlagi vseh številk pogovarjamo, ali je ta scenarij sprejemljiv ali ne, ne pa da se ga že vnaprej niti ne pripravi,« je končal dr. Plut.

### MEŠANJE POJMOV »ENERGIJA« IN »ELEKTRIČNA ENERGIJA« V NEP

Vlaganja v OVE so nujna, vendar v Sloveniji po mnenju prof. dr. Ferdinanda Gubine (SAZU) še dolgo ne bomo mogli pokriti vseh potreb po rastoči porabi električne energije. Po besedah Gubine se je politika v preteklosti preveč vmešavala v energetiko, v bistvu pa sploh ni jasno, kdo pravzaprav odgovarja za oskrbo z električno energijo. Predlog Nacionalnega energetskega programa je po mnenju Gubine študija, in ne nacionalni energetski program. Gubina meni, da bi moral NEP vsebovati tako oceno stanja kot tudi cilje in ukrepe. V NEP-u opaža mešanje pojmov »energija« in »električna energija«, energija ima namreč možnost skoraj neomejenega skladiščenja, medtem ko to za elektriko ne velja. Prof. dr. Gubina predlaga več vlaganja v sistem omrežja in v pametna omrežja.

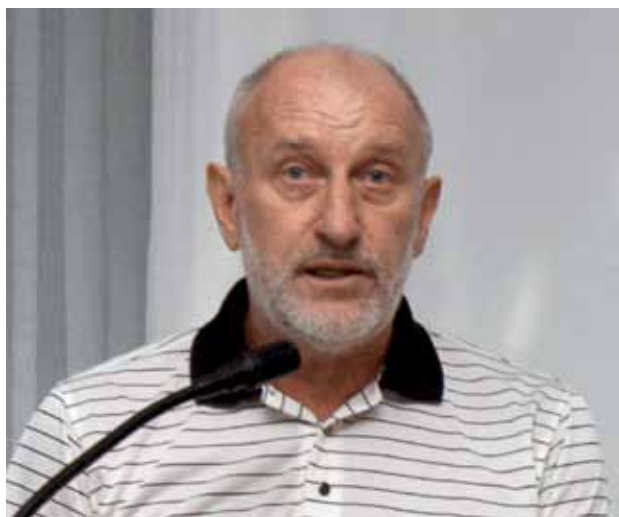
Prof. Matija Tuma s Fakultete za strojništvo je povedal, da je predlog Nacionalnega energetskega programa kost, ki jo je treba glodati, in ob tem izrazil dvom o rešitvi NEP glede TET (zaprtje), ter o navedeni moči vetra v NEP v Sloveniji, o kateri sodi, da je nerealna. Mag. Janez Kopač, direktor direktorata za energijo na Ministrstvu za gospodarstvo, je v okrogli mizi poudaril, da evropska zakonodaja od leta 2013 ne dovoljuje več subvencioniranja v proizvodne objekte, zato bo imela ekonomija v prihodnje več vloge pri obratovanju objektov, manj pa čustva. Tako se bo lahko zgodilo tudi, da bomo kak proizvodni



Udeleženci konference.



Udeleženci okrogle mize.



Dr. Dušan Plut

obrat zaprli ali ga nadomestili z drugim (v primeru TET gre za plinsko ali plinsko-parno elektrarno).

Janez Kopač in mag. Stane Merše s CEU Instituta Jožef Stefan sta tudi pojasnila, zakaj je NEP tako obsežen. Merše je razložil, da gre za povezavo strateškega in operativnega dokumenta. Tehnično gledano ima dokument dvajset strani izhodišč, deset strani temeljne strategije s ključnimi usmeritvami, cilji in obrazložitvijo, kaj je namen NEP-a, na sto straneh pa je zajet nabor podprogramov, ki so nastali prav na željo javnosti. Mag. Janez Kopač, direktor direktorata za energijo na Ministrstvu za gospodarstvo, pa je pojasnil, da je obseg povečan, ker je na zahtevo Komisije EU v NEP vključena tudi celovita presoja vplivov novih objektov na okolje, pri čemer je poudaril, da NEP brez omembe objektov ne bi bil resen dokument. Ob tem je omenil tudi zavezo, ki jo NEP prinaša vladi - ta bo morala letno poročati o uresničevanju programa glede na dvajset zastavljenih kazalcev. Tako pomeni NEP za vlado hudo zavezo, vendar po drugi strani tudi obeta, da ne bo postal le mrtva črka na papirju.

### KAKO PRIVABITI TUJE INVESTITORJE?

Veliko razprave je bilo na temo financiranja projektov NEP-a. V NEP-u je po besedah Kopača za obdobje do leta 2030 predvidenih od 25 do 30 milijard evrov investicij, pri čemer so najbolj obsežne na področju proizvodnje električne energije, večje investicije pomenijo tudi posodobitve in gradnja omrežja ter področje energetske učinkovitosti. Po besedah Kopača javne finance ne pomenijo večjega problema, saj naj bi v povprečju zmanjkalo le 50 milijonov na leto, s pomočjo Ekosklada pa še manj. Večji problem so po Kopaču zasebni vlagatelji, saj na HSE in GEN energijo ne morejo računati, ker nista dovolj dobičkonosna, ob tem pa je okaral tudi AUKN, ki je letos preveč izčrpavala energetska podjetja, čeprav po sprejeti zakonodaji tega sploh ne bi smela. Zasebnega kapitala je



Vse foto Vladimir Habjan

Mag. Janez Kopač

trenutno dovolj le na področju fotovoltaike. V Sloveniji je v tem trenutku tisoč sončnih elektrarn, do konca leta jih bo že tisoč tristo (skupna moč 80 MW), s tem pa bo cilj, ki je bil predviden za leto 2017, uresničen že letos.

Po besedah direktorja GEN energije **Martina Novšaka** ni bojazni, da se za dobre, zanimive in trajnostne projekte ne bi našli zasebni investitorji, pri čemer je poudaril, da se za projekt JEK2 javljajo že sami. Po njegovem mnenju bi moral biti zasebni kapital v energetiki stalno prisoten, vendar je Slovenija pri tem preveč zadržana. Omenil je tudi možnost izdaje obveznic ali vključevanje malih delničarjev v lastništvo energetskih objektov, kar je praksa v tujini.

Direktor Termoelektrarne toplarne Ljubljana **Blaž Košorok** je navedel, da s tujimi vlagatelji nimajo najboljših izkušenj, vlaganje v OVE pa se brez državnih investicij sploh ne izplača. V TE-TOL-u se namreč brez državne podpore za ta korak ne bi odločili. Po njegovem je le redkokateri slovenski kupec pripravljen plačevati dražjo zeleno elektriko, tako kot v tujini.

### NAJ O NEP-U NAJ ODLOČA STROKA ALI POLITIKA?

Večina razpravljavcev je NEP ocenila kot dobro podlago za nadaljnjo gradnjo slovenske energetike. V nadaljevanju je beseda tekla še na temo prepočasnega umeščanja objektov v prostor, o daljinskih sistemih, o možnih zmogljivostih na področju OVE v Sloveniji in pozitivni vlogi na gospodarstvo ter o lokalni energetiki – vlogi občin. Ob koncu je bila vroča tema, kdo naj bi sprejemal NEP. Dejan Savič iz Greenpeaca je namreč zagovarjal tezo, naj bo to politika, medtem ko mu je prof. dr. Alojz Poredoš iz Slovenskega društva daljinske energetike ostro nasprotoval, pri čemer je poudaril, da bi bila politična odločitev za Slovenijo nevarna, stroka – k čemur prišteva tudi neenergetske strokovnjake, namreč dela na dolgi rok. Druga vroča tema je bila jedrska »nevarnost«, pri čemer je dr. Plut poudaril, da se premalo zavedamo nevarnosti terorizma, tudi v Sloveniji.



# RAZVOJ TEMELJI NA POVEZOVANJU ZNANJA, ZAUPANJU IN ODGOVORNOSTI

STROKOVNA POSVETOVANJA

Na Brdu pri Kranju je 13. oktobra potekalo že 3. strateško srečanje udeležencev energetskega trga Inovacije energije. Letošnja rdeča nit je bila **Revolucija poslovnih premikov, prek sto udeležencev srečanja pa je iskalo odgovore na vprašanje, kako naj inovativno delujemo, da ustvarimo konkurenčno prednost in dodano vrednost. Naslov srečanja ni bil izbran naključno, temveč sovpada s časom uvajanja novih tehnologij, ko se postavlja vprašanje, kako naj se slovenska energetika temu pridruži in najde svoj preboj na mednarodni trg.**

Kot je v uvodnem nagovoru dejal predsednik Energetske zbornice Slovenije **Marjan Eberlinec**, je takšno srečanje prava priložnost za pogovor o uspehih in tudi tegobah, ki tarejo slovensko energetiko. Poudaril je, da je energetika preresna dejavnost, da bi se prepustila tekočim dogodkom. Pred slovensko energetiko so številne zahteve in pričakovanja, odprtih je mnogo vprašanj, zato moramo podrobno načrtovati njen razvoj.

## ZNANOST IN TEHNOLOGIJE SO NELOČLJIVO POVEZANE

Uvodni panel je celostno zajel zakonodajo, znanost, pametna omrežja in inovativnost. Direktor Direktorata za energijo **mag. Janez Kopač** je predstavil vsebino novega Energetskega zakona in trenutno dogajanje z njim. Če Slovenija letos tega zakona ne bo sprejela, jo lahko doleti denarna kazen Evropske komisije. Zato so se na Ministrstvu za gospodarstvo odločili, da skrajšano verzijo zakona pošljejo v obravnavo

državnemu zboru. A ker je ta njegovo obravnavo zavrnil, bo zakon moral počakati na novo vlado.

Direktor Instituta Jožef Štefan **dr. Jadran Lenarčič** je bil kritičen do (ne)povezave znanosti in gospodarstva. Po njegovem mnenju razmere v slovenskem prostoru pri prenosu raziskovalnih dosežkov v prakso niso ugodne, razlogi za to pa mnogoteri. Predvsem pa je položaj posledica dvajsetletnega napačnega dela na tem področju. Sedaj imamo možnost položaj izboljšati, saj je gospodarska kriza izjemna priložnost za konkretne premike. Vendar mora država najprej zgraditi sistem, ki bo omogočil združevanje vsega znanja. Kot je sklenil, razvoj družbe temelji na znanju, zaupanju, odgovornosti, odprtosti in sodelovanju različnih sfer. Učinkovit prenos znanstvenih dosežkov v prakso pa je lahko le rezultat celovitega razvojnega koncepta in številnih mehanizmov, ki spodbujajo znanstveno in razvojno delo ter ustvarjajo ugodna okolja in podlago za inovativnost. O tem, kakšne inovacije potrebujemo za električna omrežja 21. stoletja, je spregovoril predsednik Združenja Cigre-Cired

*»NEP pomeni usmeritev, za gospodarske priložnosti pa so bolj pomembni izvedbeni dokumenti. To pomeni, da se novi NEP v praksi pravzaprav že izvaja, predvsem na področju URE in OVE, manj pa na področju pametnih omrežij.«*



Sogovorniki na strateški okrogli mizi so bili enotni, da je NEP dobra usmeritev za nadaljnje razprave in za iskanje dobrih rešitev.



**mag. Krešimir Bakič.** Poudaril je, da bodo električna omrežja igrala ključno vlogo povezovanja milijonov različnih virov električne energije, zato je njihova nadgradnja nujna. Omrežna arhitektura bo drugačna in za realizacijo vizije do 2050 zahteva na tisoče inovacij, ki bodo spremenile podobo zdajšnje energetike.

O poslovnih premikih in inovativnosti podjetij je spregovoril še **Jožek Gruškovnjak** iz podjetja Cisco IBSG. Osredotočil se je na vprašanja, zakaj inovativnost sploh potrebujemo, kje inovirati in kako se tega pravzaprav lotiti ter kako se povezati v mrežo idej. Praksa uspešnih podjetij namreč kaže, da ideje pridejo od koder koli: od zaposlenih, poslovnih partnerjev in uporabnikov. Kot je še dejal, je največji problem inovativnosti v izvedbi ideje, zato inovativnost potrebuje strategijo: od spodbujanja nastajanja in zajemanja novih idej ne glede na njihov izvor, sistematičnega preverjanja in vrednotenja do izvedbe in spremljanja uspešnosti.

Na naslednjem omizju o inovacijah so dr. Milan Gaberšček, mag. Aljoša Huber, dr. Gregor Černivec in dr. Igor Papič razpravljali o inoviranju v energetiki. Predstavili so svoje poglede in ideje ter konkretne primere dobre prakse, ki uresničujejo cilje inoviranja in poslovne prebojnosti. Kot ugotavljajo, ima Slovenija številne priložnosti za preboj. Ker pa si cilje nenehno spreminja, nima in tudi ne more imeti jasne vizije razvoja.

### NOVI NEP SE V PRAKSI ŽE IZVAJA

Vozlišča o visokotehnoloških in netehnoloških inovacijah ter o trgu z zemeljskim plinom so bila iztočnica za sklepno osrednjo okroglo mizo z vodilnimi energetiki in strokovnjaki

*Na Brdu pri Kranju so razglasili tudi rezultate razpisa Odjemalcu prijazen dobavitelj energije 2011. Tudi letos je bil osrednji namen natečaja preveriti, kako uspešen je posamezni dobavitelj v odnosu od odjemalcev, tako v komuniciranju kot v posredovanju informacij. V kategoriji zemeljskega plina je zmagovalec postalo podjetje Domplan, v kategoriji električne energije pa podjetje GEN-I.*

iz elektroindustrije z naslovom NEP- revolucija poslovnih premikov?

Poglavito vprašanje je bilo, ali bo novi NEP omogočil uresničitev vseh inovacijskih priložnosti in, ali bo sploh sprejet takšen, kot je pripravljen? Kot je pojasnil mag. Kopač, so tri glavne usmeritve NEP-a OVE, URE in pametna omrežja. Po njegovih besedah sam NEP pomeni usmeritev, za gospodarske priložnosti pa so bolj pomembni izvedbeni dokumenti, kot so Energetski zakon, Akcijski načrti, prostorski akti in drugo. To pomeni, da se

Prejemnici letošnjih nagrad razpisa Odjemalcu prijazen dobavitelj 2011.



Foto Matej Podjavorešak

novi NEP v praksi pravzaprav že izvaja, predvsem na področju URE in OVE, manj pa na področju pametnih omrežij. Del NEP-a je torej udejanjen, del bo zajet v novem Energetskem zakonu, tretji del pa je treba šele sprejeti. Ta naj bi določil tudi pravila porabe denarja iz Podnebnega sklada.

Sogovorniki so bili enotni, da je NEP dobra usmeritev za nadaljnje razprave in za iskanje dobrih rešitev. Generalni direktor HSE **mag. Matjaž Janežič** je opozoril predvsem, da slovenska energetika pomeni več kot le elektroenergetiko ter, da so termoelektrarne eden od najbolj stabilnih virov, zato brez njih tudi v prihodnosti ne bo šlo. Po besedah direktorja družbe Gen energija **Martina Novšaka** je pomembno, da NEP sledi glavnim ciljem trajnostnega razvoja energetike. Sami se zavzemajo za podaljšanje delovanja prvega bloka NEK in za zgraditev drugega bloka, upajo pa, da jih bo pri tem podprla tudi država. Kot je poudaril **prof. dr. Jurij Tasič**, slovenske majhnosti v mednarodnem prostoru ne smemo jemati kot nekaj slabega, temveč jo moramo izkoristiti kot prednost. Da se nahajamo tik pred novim investicijskim ciklom, ki zahteva skrbno načrtovanje razvojno-investicijskih načrtov v skladu z evropskimi zahtevami, je opozoril direktor Zbornice elektronske in elektroindustrije **Janez Renko**. Direktorica Javne agencije za energijo **Irena Praček** je na okrogli mizi poudarila pomen odgovorne energetske politike in zbrane seznanila s potekom prenosa evropske zakonodaje v slovenski pravni red, za kar imamo čedalje manj časa. Direktor Eles **mag. Milan Jevšenak** je opozoril, da je NEP izhodišče, koliko in kje bo Eles gradil daljnovode. Po njegovem mnenju bi potrebovali brezčasen NEP, ki bi zadovoljil vso Slovenijo in dal jasne usmeritve. Če ne bomo gradili novih daljnovodov in nadgrajevali obstoječega omrežja, bomo namreč kmalu postali siva cona na evropskem zemljevidu.

# ZARADI PROMETA SE BODO **SLOVENSKE EMISIJE** ZNIŽEVALE POČASNEJE

## ZAKONODAJA

Služba za vlade RS za podnebne spremembe je konec septembra predstavila osnutek Strategije prehoda Slovenije v nizkoogljično družbo do leta 2050. Strategijo predvidevata Deklaracija državnega zbora o aktivni vlogi Slovenije pri oblikovanju nove svetovne politike do podnebnih sprememb iz leta 2009 in Slovenska izhodna strategija, ki jo je vlada sprejela februarja 2010. Strategija je delo Službe vse od njene ustanovitve leta 2009 in več kot 250 strokovnjakov različnih strok, ki so poskušali združiti različne poglede in najti pravo pot do nizkoogljične družbe.

Pri oblikovanju možnih scenarijev prehoda Slovenije v nizkoogljično družbo je Služba upoštevala tudi osnutek NEP do leta 2030, ki poleg razvoja energetskega sektorja predvideva tudi znižanje emisij toplogrednih plinov v skladu z obveznostmi v okviru Evropske unije do leta 2020, ter pobude iz razprav z različno javnostjo in odločevalci. Z njimi so o usmeritvah za posamezna področja razpravljali na enajstih delavnicah in za vsako področje posebej začrtali usmeritev glede zniževanja emisij oziroma blaženja in prilagajanja na podnebne spremembe.

### HKRATI BLAŽENJE PODNEBNIH SPREMEMB IN PRILAGAJANJE NANJE

Boj proti podnebnim spremembam je del trajnostnega razvoja, to pomeni hkratno doseganje ciljev na področju gospodarstva, družbenega razvoja in varstva okolja. Znotraj boja o podnebnih spremembah govorimo o dveh področjih. Prvo je blaženje podnebnih sprememb, kamor sodi zniževanje

emisij, da se temperatura ozračja ne bi več dvigovala. Na drugi strani pa se moramo že začeti prilagajati na podnebne spremembe, saj je do dviga temperature že prišlo. Kot je povedal direktor Službe za podnebne spremembe **Jernej Stritih**, so s tem osnutkom poskušali poiskati optimalno smer trajnostnega razvoja in smer, kjer s čim več ukrepi hkrati dosegamo znižanje emisij. Strategija zasleduje tudi globalni cilj, to je zaustaviti segrevanje ozračja do dveh stopinj Celzija. Za Slovenijo to pomeni, da moramo na eni strani znižati naše emisije za osemdeset odstotkov glede na sedanje emisije. Hkrati pa moramo na področju prilagajanja podnebnim spremembam zagotoviti, da se ranljivost Slovenije ne bo poslabšala, saj se bo v prihodnosti povečevala izpostavljenost podnebnim spremembam.

Na področju zniževanja emisij oziroma blaženja se strategija posveča tako imenovani zeleni rasti. Torej razvoju tistega dela gospodarstva, ki je povezan z nizkoogljičnimi tehnologijami. V zvezi s tem je Jernej Stritih povedal, da je priprava strategije nedvoumno pokazala, da ima Slovenija številne prednosti in odlične priložnosti in že danes lahko govorimo o hitrem razvoju na področjih nekaterih nizkoogljičnih tehnologij. Predlagane usmeritve strategije izkoriščajo sinergijske učinke in po možnosti s posameznimi ukrepi hkrati dosegajo več ciljev na področju zniževanja emisij, prilagajanja na podnebne spremembe in reševanja drugih okoljskih problemov, zagotavljanja kakovosti življenja in krepitve konkurenčnosti.

Na področju prilagajanja podnebnim spremembam moramo najprej izboljšati predvidevanje dogajanja v Sloveniji, saj globalni modeli za nas niso dovolj podrobni. Poleg tega moramo smeri prilagajanja integrirati v sektorske politike in financirati določene ukrepe prilagajanja.



Foto Polona Bahun

Direktor Službe vlade RS za podnebne spremembe Jernej Stritih je povedal, da je priprava osnutka strategije nedvoumno pokazala, da ima Slovenija številne prednosti in odlične priložnosti, in že danes lahko govorimo o hitrem razvoju na področjih nekaterih nizkoogljičnih tehnologij.

## GLAVNI MOTIV ZNIŽEVANJA EMISIJ BODO ČEDALJE VIŠJE CENE EMISIJSKIH KUPONOV

Strategija je načrtala pot, po kateri bi Slovenija v naslednjih desetletjih najbolj optimalno znižala emisije. V primerjavi z Evropo bodo v Sloveniji v naslednjih dvajsetih letih celotne emisije padale počasneje. Razlogov je več. Slovenija ni tako bogata kot nekatere druge evropske države. Prav tako imamo v Sloveniji nadpovprečne emisije iz prometa glede na EU, to pa je najdražje in najtežje zniževanje emisij. In ne nazadnje je naša industrija materialno in energetsko zelo intenzivna.

Slovenija je trenutno v podnebno-energetskemu paketu zavezana k šestodstotnemu znižanju emisij do leta 2020. Kot pa predvideva osnutek strategije, bi lahko do leta 2020 dosegli desetodstotno znižanje, do leta 2030 22-odstotno in do leta 2040 50-odstotno znižanje emisij. To pomeni, da bo Slovenija svoje emisije zniževala počasneje kot EU skupaj. Poleg domačih znižanj emisij bo Slovenija za doseganje ciljev uporabila tudi ponore ogljika v gozdovih in prožne mehanizme kjotskega protokola. Slovenija lahko izpolni tako dogovorjene obveznosti tudi v primeru zaostritve cilja znižanja emisij za 30 odstotkov do leta 2020 na ravni EU. Pogoji za to je tudi ustrezna harmonizacija in višina CO<sub>2</sub> davkov na ravni EU in vključitev podnebnih ciljev v programe financiranja EU.

Poleg obstoječih zelenih davkov strategija temelji na povečanju prihodkov iz CO<sub>2</sub> dajatve in dražb emisijskih kuponov, ki bodo eksterne stroške emisij integrirali v ceno proizvodov in storitev ter tako spodbudili zmanjšanje emisij. Prihodki iz zelenih davkov (6 do 15 odstotkov BDP) so in bodo ves čas veljavnosti strategije nekajkrat višji od javnih izdatkov za boj proti podnebnim spremembam (1,5 do 2 odstotka BDP).

*Na zasedanju okoljskega sveta držav članic EU 10. oktobra v Luksemburgu so okoljski ministri razpravljali tudi o pripravah na 17. zasedanje Konference pogodbenic Okvirne konvencije Združenih narodov o spremembi podnebja in o pripravah na 7. zasedanje konference pogodbenic kjotskega protokola, ki bo decembra potekalo v Durbanu. Ker so se v Sloveniji pojavile nekatere napačne interpretacije sprejetih sklepov in drugačna razumevanja dogodkov, do katerih vodijo, je direktor Službe Vlade RS za podnebne spremembe Jernej Stritih pojasnil, da sklepi izražajo večjo pripravljenost EU na sprejetje zavez 2. ciljnega obdobja kjotskega protokola, hkrati pa postavljajo jasne pogoje, pod katerimi jih je*

V Zakonu o varstvu okolja je že predviden namenski proračunski sklad za podnebne spremembe, ki se bo polnil s polovico prihodkov iz dražb emisijskih kuponov v okviru EU ETS od leta 2012 naprej. Leta 2013 je predvidena višina sklada 50 milijonov, v času okrog leta 2030 pa bi lahko zrasel na 250 milijonov evrov. Ta sklad bo omogočil izvedbo ključnih ukrepov in mobilizacijo drugih javnih in zasebnih sredstev za investicije v znižanje emisij in prilagajanje. Iz obstoječih virov in sklada bo država v obdobju do leta 2050 na leto vlagala javna sredstva v višini 300 do 450 milijonov evrov za spodbujanje investicij v obnovljive vire energije prek tako imenovanih 'feed-in' tarif, v investicije v javno infrastrukturo ter objekte (železnica, energetska sanacija javnih objektov, energetska omrežja in drugo), v spodbujanje nizkoogljičnih investicij v gospodarstvu (shema oprostitve dajatve), v investicije v energetske učinkovitost in nizkoogljične tehnologije pri revnejših slojih prebivalstva, v raziskave, razvoj in inovacije na področju nizkoogljičnih tehnologij, v nakupe emisijskih kuponov za račun države, prednostno iz projektov mehanizma čistega razvoja (CDM) ter v pomoč državam v razvoju pri prilagajanju na podnebne spremembe.

Po oceni Jerneja Stritih je glavni motiv za zniževanje emisij in vlaganje v zniževanje čedalje višja cena emisijskih kuponov ter čedalje višja cena energentov, zato se bodo investicije v URE, OVE in zmanjševanje izpustov čedalje bolj izplačale tako državi kot porabnikom.

*EU pripravljena sprejeti. Pogoji so naravnani k izboljšanju določb samega protokola, dogovora o časovno omejenem kažipotju za sprejem celovitega globalnega dogovora in v iskanje primerljivih naporov drugih velikih gospodarstev (ne nujno v okviru kjotskega protokola). Kot je še dejal, tudi če pogajanja v Durbanu ne bodo uspela, EU ne bo omilila zahtev podnebno-energetskega paketa. Dansko predsedstvo za prvo polovico naslednjega leta napoveduje celo razpravo o zaostritvi cilja do leta 2020 z 20 na 30 odstotkov znižanja emisij toplogrednih plinov. Zato do ukinitev zahtev glede znižanja emisij, učinkovite rabe energije in obnovljivih virov energije torej zagotovo ne bo prišlo.*



# PROSTORSKA KONFERENCA TIK PRED VRATI

## PRENOS

Eles je začel projekt rekonstrukcije 2 x 110 kV daljnovoda Brestanica-Hudo. Daljnovod je dolg 35 kilometrov in poteka skozi štiri občine: Krško, Škocjan, Šmarješke Toplice in Novo mesto. Trasa daljnovoda brez novega dela poteka čez 1170 parcel, ki imajo trenutno 693 lastnikov. Je pa še približno petnajst odstotkov neznanih lastnikov (pokojni, tujci, neizvedena dedovanja in podobno), ki jih je treba še najti.

Obstoječi daljnovod je bil zgrajen leta 1959 in zaradi hitro naraščajočega odjema električne energije ne zagotavlja več zanesljive oskrbe Dolenjske in Bele krajine, kar je še posebej pomembno za vse odjemalce električne energije na omenjenem območju. Prav tako je daljnovod pomembna povezava med Krškim in Hudim pri Novem mestu, saj zagotavlja rezervno napajanje dolenjskega elektroenergetskega bazena. Kot pojasnjuje vodja projekta **Gorazd Hrovat** z Elesa, bodo obstoječi enosistemske 110 kV daljnovodi posodobili v dvosistemskega. Rekonstrukcija pa je potrebna tudi zaradi dolgoročnega načrta proizvodnih virov: predvidene zgraditve verige HE na spodnji Savi ter razvojnih načrtov TE Trbovlje in TE Brestanica.

### IZBRANA RAZLIČICA TRASE DALJNOVODA DO LJUDI IN OKOLJA PRIJAZNA

Projekt je razdeljen na dva dela. Prvi del rekonstrukcije daljnovoda bo potekal na trasi obstoječega 110 kV daljnovoda Brestanica-Hudo, in sicer v obstoječem varovalnem pasu 15 metrov levo in desno od osi daljnovoda od TE Brestanica do Družinske vasi in od Banjofa do RP Hudo. Gozdni poseki na trasi daljnovoda ne bodo potrebni, saj so bili izvedeni že zaradi rednega vzdrževanja, razen po potrebi na dostopnih poteh. Izvedba vseh del poteka v skladu z Uredbo o vzdrževalnih delih v javno korist na področju energetike. Hkrati bo pri posodobitvi daljnovoda upoštevano tudi septembra izdelano poročilo vplivov na okolje.

Drugače pa velja za drugi del, saj predstavlja novi del trase daljnovoda v dolžini približno šestih kilometrov, ki poteka od Družinske vasi do Banjofa. Glavnina tega dela daljnovoda poteka v mestni občini Novo mesto, dve stojni mesti pa sta v občini Šmarješke Toplice. Za novi del trase so potrebni vsi postopki, ki jih zahtevajo novogradnje, zato izdelujejo uredbo o državnem prostorskem načrtu. Razlog za premik trase na severno stran je sočasni potek z obstoječim daljnovodom 2 x 110 kV Krško-Hudo. S tem se izogne dvojnemu križanju daljnovodov, ki je še posebno kritična točka obeh 110 kV daljnovodov. S tem bodo dosegli večjo zanesljivost elektroenergetskega sistema, boljše obratovne razmere in enostavnejše postopke vzdrževanja. Predvsem pa predlog nove trase poteka po redko poseljenem območju v bližini Družinske vasi, Herinje vasi, Jelš pri Otočcu, Banjofa in Sevnega. Z njim pa Eles hkrati združuje posamezne varovalne pasove daljnovodov v Strategijo prostorskega razvoja Slovenije. S predstavitvijo se bo sprostil prostor obstoječe trase na obravnavanem odseku. Prav tako je to območje z bogato kulturno dediščino, treba pa je upoštevati še dejstvo, da je pomembna dejavnost tega območja tudi turizem.

### ELES PRIPRAVLJEN NA PROSTORSKO KONFERENCO

Eles je konec julija letos za prvi del rekonstrukcije daljnovoda že začel z obveščanjem lastnikov parcel na obstoječi trasi in s postopkom pridobivanja dokazil o pravici graditi (služnostne pravice). To pomeni, da bodo sodno zapriseženi cenilci ustrezne stroke do konca oktobra izdelali cenitvena poročila za vsa zemljišča na trasi daljnovoda (do sedaj jih je izdelanih 94 odstotkov). Ko bodo ta enkrat izdelana, bodo s pomočjo štirih pooblaščenih zunanjih izvajalcev pripravili služnostne pogodbe. Do sedaj je pripravljenih 393 pogodb (približno 55 odstotkov), od tega jih je prvih deset že overjenih. Po besedah Gorazda Hrovata pričakujejo, da bi bila glavnina pogodb lastnikom predanih do

Foto Dušan Jez





Gorazd Hrovat



postopek izdelave DPN oživiti skladno z 62. členom tega zakona. Eles je do maja 2011 tudi že pridobil trideset smernic državnih in lokalnih nosilcev urejanja prostora na dopolnitev pobude DPN.

Kot pojasnjuje Gorazd Hrovat, je bilo nekaj težav zaradi prvotno negativne smernice Ministrstva za kulturo oziroma Zavoda za varstvo kulturne dediščine Slovenije predvsem zaradi vplivnega območja starega gradu Otočec. Za pridobitev pozitivne dopolnjene smernice ministrstva oziroma zavoda so zato izvedli veliko aktivnosti v obliki sestankov in ogledov terena. Skupaj s predstavniki Ministrstev za gospodarstvo, okolje in prostor ter za kulturo, projektantom, izdelovalcem DPN in izdelovalcem okoljskih podlag so našli optimalno rešitev ter tako pridobili pozitivno smernico. Pomembno pri tem je tudi, da zato izvedba postopka celovite presoje vplivov na okolje ni potrebna. S tem pa je Eles pridobil vsaj pol leta. Zato so na Elesu skupaj s koordinatorko z Ministrstva za okolje in prostor Ireno Oven, s katero se redno srečujejo, popravili terminski načrt projekta. Naslednji korak projekta pomeni prostorska konferenca, ki je 21. oktobra potekala na Ministrstvu za okolje in prostor in za katero je Eles že veliko prej pripravil vse potrebno. Gre za popolnoma nov postopek, ki ga zahteva novi zakon o umeščanju objektov državnega pomena v prostor, in je sploh prva tovrstna konferenca. Na njej je predvideno sodelovanje predstavnikov ministrstev, upravljavcev javne gospodarske infrastrukture, med katerimi je tudi Eles, in drugih organov.

Foto Polona Bahur

Njen poglobitveni namen je pripraviti sklep o pripravi DPN ter rešiti morebitna nesoglasja in konflikte. Kot pravi Gorazd Hrovat, na konferenci ne pričakuje posebnih zapletov, na kar nakazuje že tako imenovana problemska karta, ki je bila izdelana junija letos pri analizi smernic nosilcev urejanja prostora. K temu veliko pripomore tudi dejavno sodelovanje Elesa z državnimi organi in lokalnimi skupnostmi, saj so se tako s predstavniki občin, kot s prebivalci redno srečevali na sestankih in pripravili številne predstavitve projekta in poteka del. Te dejavnosti intenzivno potekajo že od lanskega decembra. Gorazd Hrovat zato pričakuje, da bo konferenci čim prej sledila naslednja faza, to je izdelava študije variant z utemeljitvijo rešitve, ki je že pripravljena in usklajena z laboratom okoljskega poročila, ter izdelava osnutka DPN. Temu bo po njegovih pričakovanjih januarja prihodnje leto sledila javna razgrnitev. Če bi vse potekalo brez težav, bi lahko do konca prihodnjega leta dobili uredbo o DPN. Tej pa bi sledil še postopek pridobitve gradbenega dovoljenja.

Kot poudarja, je to zelo optimistični scenarij, ki pa ga bo mogoče uresničiti, če bo sodelovanje med različnimi organi še naprej dobro in če bodo, seveda, dobili zeleno luč prostorske konference, to je če bodo na njej pripravili sklep o pripravi DPN. Sočasno bo treba še pripraviti številne javne razpise za izbiro izvajalcev za izvedbeno fazo in dobavo materiala. S tem bi po popolnoma realnem scenariju dela lahko začeli leta 2013. Tako bi bila rekonstrukcija daljnovoda, katerega ocenjena vrednost znaša 7,5 milijona evrov, lahko končana in uporabno dovoljenje za del nove trase pridobljeno leta 2014.

konca novembra, večina pogodb pa s strani lastnikov podpisana do maja prihodnje leto.

Za novi del trase je bila leta 2009 dana pobuda za državni prostorski načrt (DPN), marca letos pa dopolnitev pobude DPN. Dopolnitev pobude je bila potrebna, ker se je oktobra lani spremenila zakonodaja. Po novem Zakonu o umeščanju prostorskih ureditev državnega pomena v prostor je bilo treba namreč

*»Prostorska konferenca za projekt rekonstrukcije 2 x 110 kV daljnovoda Brestanica-Hudo je na Ministrstvu za okolje in prostor potekala 21. oktobra. Gre za popolnoma nov postopek, ki ga zahteva novi zakon o umeščanju objektov državnega pomena v prostor, in je sploh prva tovrstna konferenca. Na njej je predvideno sodelovanje predstavnikov ministrstev, upravljavcev javne gospodarske infrastrukture, med katerimi je tudi Eles, in drugih organov. Njen glavni namen je pripraviti sklep o pripravi DPN ter rešiti morebitna nesoglasja in konflikte.«*

# IZČLENITEV PRIPELJALA DO USTANOVITVE PETIH NOVIH DRUŽB

## DISTRIBUCIJA

V skladu z dogovorom o postopnem preoblikovanju distribucijskih podjetij, so delničarji na poletnih skupščinah med drugim odločali tudi o izčlenitvi dejavnosti nakupa in prodaje in ustanavljanju novih hčerinskih družb. V nekaterih podjetjih so izčlenitev že izpeljali, v drugih pa naj bi se to uradno zgodilo konec tega leta.

Distribucijska podjetja smo tokrat obiskali z vprašanji o tem, kako bodo poslej organizirana, na kakšen način se pripravljajo na spopad s konkurenti na trgu in ali načrtujejo tudi morebitna povezovanja z drugimi podobnimi podjetji oziroma proizvodnjo.

### NA ŠTAJERSKEM BO ZA PRODAJO POSLEJ SKRBELO PODJETJE ELEKTRO MARIBOR ENERGIJA PLUS

Elektro Maribor bo izčlenitev dejavnosti nakupa in prodaje električne energije izpeljalo z ustanovitvijo nove hčerinske družbe **Elektro Maribor Energija plus**, d. o. o., katere začetek operativnega poslovanja je predviden za 1. december letos. Sedež družbe bo na Veselovi ulici 10 v Mariboru, družbo pa bo vodil **Bojan Horvat**. Nova družba bo nadaljevala dejavnosti nakupa in prodaje, ki so že zdaj potekale v okviru matične družbe, pri čemer bo, kot poudarjajo v Elektru Maribor, tudi v prihodnje v ospredju njenih prizadevanj skrb za zadovoljstvo kupcev in oblikovanje njim primerne ponudbe. Tako naj bi nova družba kupcem ponudila še širšo ponudbo produktov in storitev, ki bodo vključevali tudi svetovanje in vpeljavo sodobnih rešitev na področjih učinkovite rabe energije in obnovljivih virov energije. V novi družbi bo sprva 46 zaposlenih, njihovo število pa bodo prilagajali razvojnemu načrtom, ki naj bi šli predvsem v smeri nadaljnega povečanja pestrosti ponudbe različnih paketov in storitev. V Elektru Maribor ob tem izražajo prepričanje, da se bo poleg cenovne konkurence pojavila tudi konkurenca na področju dodatnih storitev za končne kupce, ki bodo povezane predvsem z vpeljavo rešitev na področju učinkovite rabe energije, nadzornimi sistemi nad porabo energije v poslovni in domači sferi in podobno.

Drugače v Elektru Maribor ocenjujejo, da je trenutna odprtost trga v Sloveniji dokaj visoka in na njem pomembnejših ovir danes več ni. Kot pravijo, pa ima tudi naš trg tako kot vsak drug tudi svoje specifične značilnosti, ki se odražajo v njegovi majhnosti, relativno velikem številu ponudnikov in za evropske razmere neprimerljivem tržnem nastopu novih ponudnikov. Ali je to dobro ali ne, bo po njihovem mnenju pokazal šele čas, pri čemer pa izčlenitev dejavnosti nakupa in prodaje oziroma ustanovitev nove družbe jemljejo predvsem kot novo priložnost, da kot nov subjekt na trgu in z razvojem odnosov s kupci prispevajo k dvigu kakovosti slovenskega drobnoprodajnega trga z električno energijo.

Kot poudarjajo, se zavedajo, da ima odpiranje trga za posledico odpravo nekdanjih monopolov, in se zato s pojavljanjem novih ponudnikov njihov nekdanji tržni delež generalno gledano zmanjšuje. Zato so bile že doslej vse njihove trženjske aktivnosti usmerjene v oblikovanje ponudbe, ki bo čim bolj ustrezala potrebam in navadam kupcev. Ta prizadevanja pa so se odražala v spreminjajočem se tržnem deležu na posameznih segmentih prodaje, pri čemer so v zadnjem času zaznali rahel upad deleža v skupini gospodinjstev, medtem ko se jim je pri poslovnih kupcih tržni delež nekoliko povečal.

V Elektru Maribor še dodajajo, da poslovni rezultat tovrstnih dejavnosti krojijo predvsem razmere na trgu, pri čemer je njihov cilj, da bo dobiček hčerinske družbe dolgoročno zadostoval za razvoj družbe na eni in izpolnjevanje pričakovanj družbenika na drugi strani.

Glede na namigovanja o povezovanju z drugimi družbami pa pravijo, da je bilo teh v zadnjih desetletjih že kar nekaj in so aktualna tudi v sedanjem trenutku, a bo treba na odgovor na vprašanje, ali bodo tudi dejansko obrodila sadove, še počakati.

### ELEKTRO CELJE: POVEZOVANJE S PROIZVODNIMI STEBRI BO NUJNO

Nova družba, ki bo v Elektru Celje ustanovljena z izčlenitvijo, se bo imenovala **Elektro Celje Energija**, d. o. o. Družba bo ustanovljena 1. decembra 2011, sedež bo imela v Celju na Vrunčevi 2a, vodil pa jo bo direktor **Boštjan Turinek**, trenutno direktor sektorja za odjemalce pri Elektru Celje. Družba bo delovala samostojno, imela bo 46 zaposlenih. Elektro Celje Energija ne bo imela nadzornega sveta, saj bo vodena enotirno, kar pomeni, da bo matična družba neposredno spremljala, nadzirala in soglašala s poslovnimi odločitvami. Direktor družbe bo imel skladno s izčlenitvenim načrtom pooblastila in omejitve pri sprejemanju in odločanju o strateških poslovnih zadevah. Poslovne načrte bo sprejemal direktor družbe s soglasjem matične družbe.

Prve aktivnosti glede ustanovitve družbe segajo v leto 2010, ko so v Elektru Celje začeli stroškovno in organizacijsko voditi zaposlene, tekoče stroške in vse drugo v enoviti organizacijski enoti. To jim je po besedah Turineka precej olajšalo za poznejše delo pri zaključnih bilancah, ki mora biti končano pred dokončno izčlenitvijo, to je do 30. novembra, kot tudi na koncu koledarskega leta. Kot je povedal Turinek, bodo imeli v družbi dovolj strokovnega kadra, če pa bodo potrebe v prihodnje to zahtevale, ga bodo še dodatno iskali.

Svoj tržni prostor v Elektru Celje imajo, vendar se bodo morali potruditi, da ga bodo tudi obdržali. Boštjan Turinek: »Na poslovnem segmentu smo povečali prodajni portfelj, kar se tiče gospodinjstev, pa imamo do danes nekaj več odhodov h konkurenci glede na lani, kar je posledica prodaje električne energije nekaterih trgovcev pod ceno. Je pa tudi res, da je dobavitelja radi zamenjujejo tudi neplačniki računov

za porabljeno električno energijo iz segmenta gospodinjstev. Načrtujemo tudi nove marketinške dejavnosti. Kot prvi v RS smo uvedli produkt, namenjenim odjemalcem, ki imajo toplotne črpalke. Prav tako imamo poleg klasičnega paketa še dva paketa, ki sta namenjena odjemalcem, ki so okoljsko naravnani (zeleni in modri paket), potem je tu še Moj optimalni paket, ki zagotavlja gospodinjstvom odjemalcem nespremenjeno ceno za porabljeno električno energijo do konca tekočega leta. Prav tako smo prvo elektro distribucijsko podjetje v Sloveniji, ki izvaja lojalnostni program tako za poslovne kot za gospodinjstve odjemalce. V načrtu imamo tudi nadgradnjo lojalnostnega programa ElektriKaPlus, nove, atraktivne pakete za gospodinjstve odjemalce, nove, tržno usmerjene spletne strani, aktivno komuniciranje z gospodinjstvi odjemalci ... Vsega pa tudi ne smemo povedati, saj se zavedamo, da nas konkurenca budno opazuje in spremlja,« je podrobno razložil Boštjan Turinek.

Razmere na trgu so po mnenju Turineka dokaj urejene. »Manjkajo še nekatera pravila, saj lahko odjemalec kljub dolgu, katerega posledica je odklop od omrežja, podpiše novo pogodbo in ima s tem omogočen priklop do omrežja, stari dobavitelj pa zaradi neplačila vlaga izvršbe in čaka na denar tudi do enega leta. Menim, da moramo v tem pogledu narediti nekaj v strukturni spremembi, da država kot predpisovalec predpisov ne bo omogočala, da celo fizične osebe najdejo pravne vrzeli, ki so škodljive za podjetja,« je povedal Turinek.

Povezovanje s proizvodnimi stebri bo nujno. »Če pogledamo tuja velika energetska podjetja, imajo v svoji strukturi delovanja zajete vse tržne dejavnosti. Zato menim, da je smiselno povezovanje prav zaradi obvladovanja tveganj tako maloprodaje kot tudi zanesljive proizvodnje,« je sklenil Boštjan Turinek.

### ELEKTRO GORENJSKA PRODAJA Z DELOM ZAČELA SEPTEMBRA

Nova hčerinska družba, ki jo je z izčlenitvijo ustanovilo podjetje Elektro Gorenjska, se imenuje **Elektro Gorenjska Prodaja** in se nahaja na isti lokaciji kot matična družba. Direktor družbe je **Iztok Sotošek**, v novi družbi pa je 25 zaposlenih. Družba je v 100-odstotni lasti Elektro Gorenjska in nima svojega nadzornega sveta, poslovni načrti in drug nadzor se bo izvajal s strani lastnika.

Pravna izčlenitev dejavnosti je bila v sodni register vpisana 1. septembra letos in s tem dnem je dejavnost trgovina z elektriko začela delovati v okviru novega podjetja Elektro Gorenjska Prodaja. S pravno izčlenitvijo pa proces reorganizacije še ni končan, saj želijo trgovino z elektriko tudi funkcionalno osamosvojiti, da bi izčlenitev lahko dobila svoj smisel. Ti procesi bodo trajali še nekaj mesecev preden bodo res samostojni, pravi Iztok Sotošek. Sicer so veliko pozornosti namenili obveščanju različnih javnosti o samem procesu v

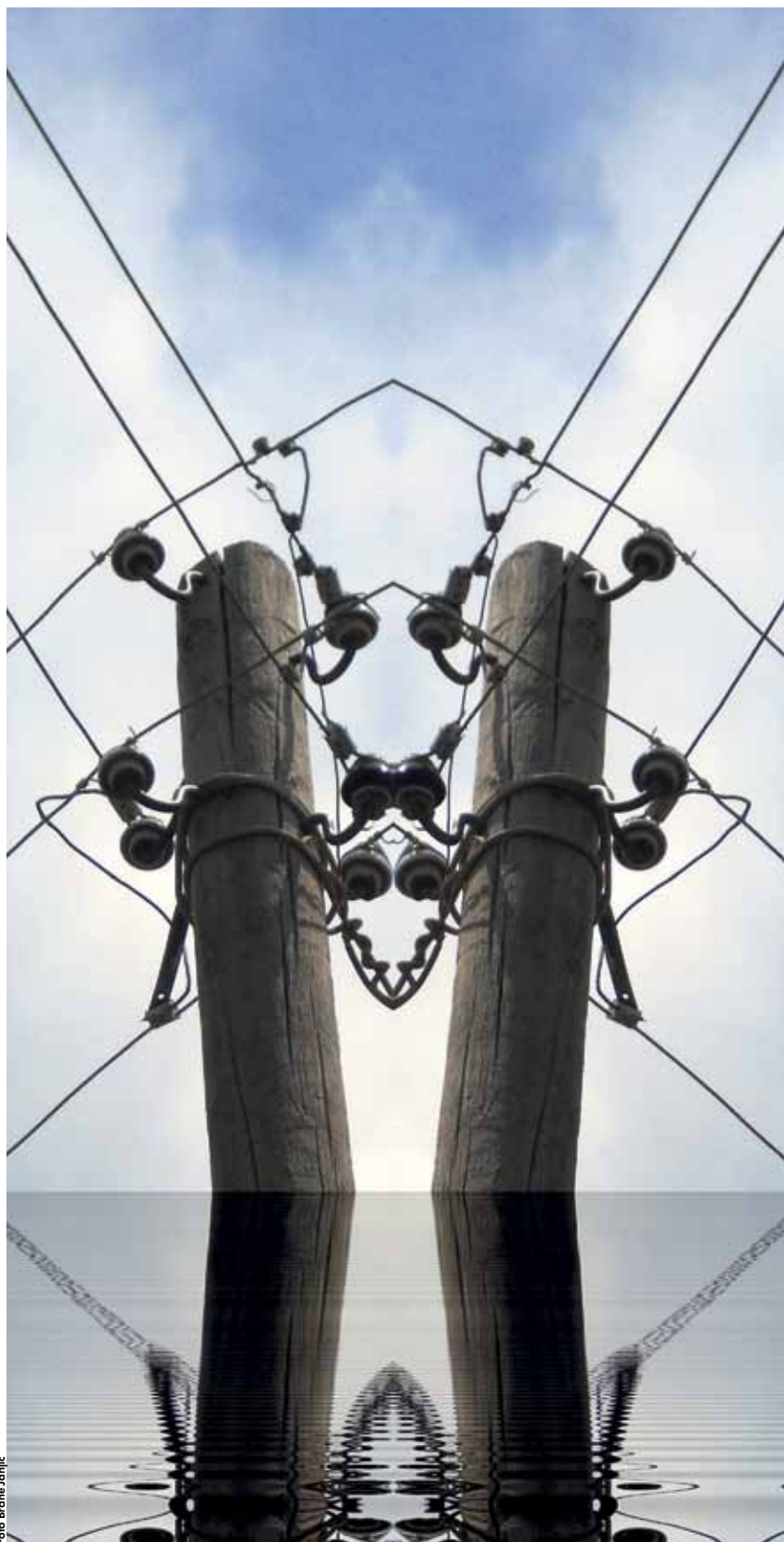


Foto Brane Janič



podjetju, saj je to ena od reorganizacij, ki jo njihovi odjemalci neposredno vidijo. Njihovi kupci so, kot posledico te reorganizacije dobili položnice za električno energijo s strani nove družbe, kar jim je bilo treba razložiti.

Novonastala družba izhaja iz dosedanje organizacijske enote nakupa in prodaje, ki je opravljala to dejavnost v okviru Elektro Gorenjska. Ta enota ni imela možnosti prostega razvoja, saj je bila del tako imenovanega integriranega sistema, ki je poleg trgovine opravljal tudi dejavnost sistemskega operaterja. Z izčlenitvijo se bodo razmere spremenile. Osnovnega znanja je v podjetju dovolj, z razvojem pa bodo posegli tudi na nova področja.

Kot pojasnjuje Iztok Sotošek, je obstoječa konkurenca na trgu res vredna vsega spoštovanja, vendar se je ne bojijo. Malo sicer zamujajo, saj bo šele nova, samostojna družba, omogočila popolno osredotočenje na osnovno dejavnost. Dejavnost trgovine z električno energijo zahteva veliko dela in znanja, zato se jo bodo tako tudi lotili. Imajo konkurenčno prednost, to so obstoječe pogodbe z odjemalci in to bo osnova, na kateri bodo gradili naprej. Širitve so možne v vse smeri, od intenzivnega trgovanja v regiji do ponudbe drugih produktov obstoječim kupcem.

Strateško povezovanje, predvsem z družbami znotraj istega lastništva, je eno od vprašanj, ki so vedno na dnevnem redu. Taka povezovanja namreč povečujejo učinkovitost sredstev in ljudi, zato je iskanje sinergij na tem področju vsekakor smiselno. Vendar pa je to naloga lastnika, zato moram paziti, da ne prestopim meje svojih pristojnosti, pravi Iztok Sotošek. Kot je dejal, mora za enkrat družbo voditi kot samostojno profitno enoto in vsa njegova pozornost mora biti usmerjena v to smer.

Elektro Gorenjska je zaradi pretekle narave organizacije sektorja imela stoodstotni tržni delež na področju distribucije elektrike. Z vstopom novih ponudnikov se je njen tržni delež lahko samo manjšal in dejansko v zadnjem letu izgublja približno odstotek na četrtletje.

Po besedah Iztoka Sotoška na trg z elektriko lahko gledamo z več zornih kotov. Odjemalci lahko brez velikega truda zamenjajo svojega dobavitelja in, ker je to eden glavnih ciljev liberalizacije trga z električno energijo, je po mnenju Sotoška trg precej urejen. Po drugi strani pa si kot dobavitelji med seboj ne konkurirajo družbe v različnih lastništvih, ampak družbe znotraj istega lastništva. To ni stabilna tržna struktura in tu so verjetne spremembe, ki bodo zaznamovale prihodnost slovenskega trga z elektriko. Kot pravi, tu vidi možnosti razvoja v dve smeri, ali konsolidacija tržnih funkcij znotraj istega lastništva ali pa privatizacija nekaterih tržnih subjektov.

Elektro Gorenjska Prodaja ima z novim letom namen obstoječo ponudbo nadgraditi, predvsem pa želijo zagotavljati dolgoročno stabilnost cen. Hkrati bodo veliko več pozornosti

namenili sami storitvi prodaje, da bo proces nakupa in oskrbe z elektriko za njihove odjemalce čim bolj enostaven, pojasnjuje načrte družbe Iztok Sotošek.

## PRIPRAVLJENI NA SPREMEMBE IN NOVE IZZIVE

Na skupščini Elektra Primorske avgusta letos je bilo odločeno, da bo nova - stara družba, ki se bo ukvarjala s trženjem električne energije Elektra Primorske, formalno začela z razširjenim delovanjem 1. decembra 2011. **Družba E3, energetika, ekologija, ekonomija**, d. o. o., je bila ustanovljena že leta 2004, sedež ima na Erjavčevi 24 v Novi Gorici. Po besedah direktorja **dr. Stanka Ciglariča**, ki to funkcijo opravlja od letošnjega januarja, je trenutno v družbi zaposlenih sedem oseb, po izločitvi pa jih bo 36. Glavnina dejavnosti bo, kot do sedaj, namenjena trženju, nakupu in prodaji električne energije, poleg tega se družba ukvarja s sproizvodnjo električne energije in toplote, ter z izkoriščanjem obnovljivih virov energije. Družba je v stoodstotni lasti Elektra Primorske, ta imenuje tričlanski nadzorni svet, ki potrjuje poslovni načrt.

V jesenskem času v družbi namenjajo največ časa in pozornosti dejavnostim, ki jih morajo izpeljati zaradi izčlenitve, integraciji poslovnih procesov v okolje E3, d. o. o., ter čim bolj gladkemu prehodu zaposlenih. Nekateri procesi so precej zahtevni in kompleksni, predvsem informacijska podpora. Zaposlenim se zaradi prehoda na hčerinsko družbo pravice ne spreminjajo, prav tako se odjemalcem električne energije ne bodo spremenili pogoji, po katerih jim dobavljajo električno energijo. Strokovno usposobljenega kadra za opravljanje dejavnosti imajo dovolj. Vsi odjemalci bodo o spremembi obveščeni pisno.

»Trg električne energije je precej razgiban, vendar v družbi pozorno spremljamo dogajanje in konkurenco, saj skušamo našim odjemalcem zagotoviti čim boljše ponudbo in seveda cene. Z vidika potrošnika je konkurenca dobrodošla, za nas pa je to tudi motivacija, da postajamo boljši,« je odgovor direktorja. Želijo ohraniti zaupanje prek sto tisoč gospodinjstev in prek devet tisoč poslovnih odjemalcev, ki so jih izbrali za dobavitelja električne energije, in v prihodnosti s svojimi dejavnostmi še povečati tržni delež. V načrtu imajo tudi tuje trge, tako veleprodajne, kot maloprodajne, seveda pa najprej bližnjo okolico Slovenije, pri čemer je zanje bližina Italije zagotovo prednost.

»Upajmo, da bo delitev potekala gladko in brez večjih zapletov. Nekoliko lažje delo imamo, glede na ostale distribucije, saj je bila družba E 3 ustanovljena že leta 2004 in uživa precejšen ugled, predvsem zaradi svojih pionirskih projektov. Mislim, da smo v današnjem poslovnem svetu, ki se hitro spreminja, še daleč od stabilnih tržnih razmer na trgu z električno energijo. Trg je v zreli fazi, razlike med nakupno in prodajno ceno so čedalje manjše. Trg z električno energijo čez pet let gotovo ne bo enak današnjemu,« razmišlja Ciglarič.



## PRVEGA DECEMBRA NA TRGU TUDI ELEKTRO ENERGIJA

Podjetje Elektro Ljubljana je z izčlenitvijo ustanovilo podjetje **Elektro energija, podjetje za prodajo elektrike in drugih energentov, svetovanje in storitve**. Na podlagi delitvene pogodbe med prenosno družbo Elektro Ljubljana in prevzemno družbo Elektro energija je v prvi fazi je predvidena prezaposlitev 65 zaposlenih iz Elektra Ljubljana na novo družbo. Direktor družbe Elektro energija je **mag. Gregor Božič**, sedanjí izvršni direktor za nakup in prodajo EE v Elektru Ljubljana.

Elektro energija nima nadzornega sveta. Matična družba Elektro Ljubljana, kot ustanoviteljica, bo odločala o vprašanjih, navedenih v aktu o ustanovitvi nove družbe, med drugim tudi o poslovnem načrtu družbe. Ustanoviteljica nadzoruje vodenje poslov družbe in na predlog poslovodstva sprejema temelje poslovne politike, vključno s cilji in strategijo nakupa in prodaje električne energije ter strategijo upravljanja s tveganji. Ustanoviteljica svoje odločitve vpisuje v knjigo sklepov. Sklepi so veljavni, ko nanje da predhodno soglasje nadzorni svet ustanoviteljice. Sicer pa za vodenje družbe Elektro energija odgovarja poslovodstvo.

Družba je bila že ustanovljena, sledi vpis izčlenitve v sodni register in predvidoma prvega decembra začetek delovanja nove družbe. Po besedah direktorja mag. Gregorja Božiča trenutno potekajo dejavnosti za prenos vseh pogodbenih razmerij v zvezi z nakupom in prodajo električne energije na novo družbo, pripravljajo strateški in poslovni načrt družbe. Takoj ob začetku delovanja družbe bodo intenzivirali dejavnosti za utrditev prepoznavnosti nove družbe ter druge dejavnosti v skladu s poslovnim načrtom družbe.

Za opravljanje svoje dejavnosti ima nova družba na voljo dovolj strokovno usposobljenega kadra, saj so v tej dejavnosti prek družbe Elektro Ljubljana prisotni že več kot 115 let. Zlasti v zadnjem desetletju, od odprtja trga nakupa in prodaje električne energije, pa so dejavno usposabljali zaposlene za nastop na konkurenčnem trgu. Seveda pa bodo z nadaljnjim razvojem trga in širitvijo poslovanja potrebovali tudi nove sodelavce.

Kot pojasnjuje stanje na konkurenčnem trgu mag. Božič, je družba Elektro Ljubljana največja dobaviteljica električne energije v Sloveniji, nekateri dobavitelji, pa skušajo z agresivnim trženjem in kratkoročno nizko cenovno politiko izboriti svoj prostor in pridobiti čim več njihovih odjemalcev, kar je povsem legitimno. Njihova strategija do odjemalcev je jasna – odjemalcem odgovorno zagotavljajo dolgoročno najboljše pogoje in zanesljivo oskrbo, s povečevanjem aktivnosti pri trgovanju na debelo pa povečujejo svojo konkurenčnost pri prodaji na drobno ter prodajo na trgu na debelo. Trenutno na trgu na drobno poteka zelo srđit boj, cene na trgu na drobno pa so pogostokrat pod cenami na trgu na debelo, kar

do odjemalcev, dolgoročno gledano, ni resno. Podjetje HSE pa še naprej vidijo kot partnerja na trgu na debelo, in ne kot konkurenta na trgu na drobno.

Po besedah mag. Božiča trenutno ne razmišljajo o vertikalnem oziroma horizontalnem povezovanju s hčerinskimi družbami distributerjev ali drugimi družbami. O teh vprašanjih bodo namreč odločali njihovi lastniki.

Prestopov odjemalcev električne energije k drugemu ponudniku je v primerjavi s prejšnjimi leti sicer več, zaradi že opisane nizkocenovne agresivnejše politike novih trgovcev ter spremembe prodajnih cen Elektra Ljubljana za gospodinjске odjemalce sredi leta 2011. Tako je letos je nekaj več kot deset tisoč predvsem gospodinjских odjemalcev zamenjalo dobavitelja, po drugi strani pa so na novo pridobili več poslovnih odjemalcev in še vedno zagotavljajo več kot dve tretjini vse potrebne energije odjemalcem na območju Elektra Ljubljana. Bolj kot v širitev števila odjemalcev se osredotočajo na poslovni rezultat dejavnosti in na zagotavljanje kakovostne oskrbe.

Po ocenah mag. Božiča je trg z električno energijo v Sloveniji relativno dobro razvit, obstajajo pa področja, ki bi jih bilo treba izboljšati. Pri tem misli predvsem na večjo preglednost terminskega in izravnalnega trga ter na jasnejša formalna pravila in razmerja med dobavitelji in izvajalci nalog SODO. Vsak od udeležencev trga ima posledično svoje prednosti in slabosti glede na svoj položaj v vrednostni verigi oskrbe. Pričakuje, da bodo tudi ta področja kmalu preglednejša.

Gospodinjским odjemalcem poleg osnovne oskrbe družba ponuja tudi različne pakete znotraj paketne oskrbe, ki zagotavljajo nespremenjeno ceno električne energije za različna obdobja vezave, paket XXL tudi do konca leta 2014. V okviru dodatnih storitev imajo odjemalci možnost spremljanja svoje porabe, možnost nakupa Zelene energije, možnost plačevanja električne energije s pomočjo elektronskih storitev po dejanski mesečni porabi, prejemanje računa za električno energijo v elektronski obliki, spremljanje izstavljenih računov in plačil ter možnost, da s pomočjo storitve Poišči potratneža poiščejo največje porabnike električne energije v svojih stanovanjih.

Manjšim poslovnim odjemalcem ponujajo standardizirane paketne ponudbe, v vsakem trenutku pa so jim na razpolago za pripravo individualne ponudbe, ki jo pripravijo glede na njihov odjem in želje ter za obdobje, ki ga izberejo. Hkrati imajo tudi možnost izbire dodatnih storitev. Vedno so na razpolago tudi večjim poslovnim in industrijskim odjemalcem. Pripravljenih imajo nekaj standardiziranih paketov za nakup in prodajo električne energije, ki pa so jih vedno pripravljene prilagoditi njihovim željam in zahtevam. Poslovnim in industrijskim odjemalcem pa ponujajo tudi storitve urejanja odnosov s Sistemskim operaterjem distribucijskega omrežja (SODO) in podatkovne ter svetovalne storitve. Kot končuje mag. Božič, je praktično na vseh segmentih v prihodnje pričakovati še druge storitve, ki jih že dejavno razvijajo.

# RAZKORAK MED RAZPOLOŽLJIVIMI SREDSTVI IN DEJANSKIMI POTREBAMI ČEDALJE VEČJI

## DISTRIBUCIJA

Tako kot druga distribucijska podjetja se tudi Elektro Ljubljana sooča z zahtevnimi izzivi današnjega časa. Medtem ko gre razvoj na področju elektroenergetike naprej s hitrimi koraki, pa največja težava distribucijskih podjetij ostaja že leta ista - pomanjkanje potrebnih sredstev, ne samo za nove investicije, pač pa tudi za vzdrževanje obstoječega distribucijskega omrežja, ki je ponekod že prekoračilo svojo življenjsko dobo.

Kako torej zadovoljiti čedalje večje potrebe novih odjemalcev po električni energiji, kako z dokaj skromnimi sredstvi uspeti vzdrževati in nadgrajevati razvejano distribucijsko omrežje v sodobno pametno omrežje s čedalje več vključenimi obnovljivimi viri. Kako slediti trendom elektromobilnosti in najpomembneje, kako reševati težave podjetja, ki so posledica gospodarske krize, in kljub temu uspešno poslovati, smo se pogovarjali z direktorjem uprave Elektra Ljubljana **Andrejem Ribičem**.

**Elektro Ljubljana je bilo pred časom zaradi obremenitev iz preteklosti v nezavidljivem finančnem položaju. Se je ta zdaj izboljšal oziroma kakšni so bili polletni rezultati in kakšna so pričakovanja za letošnje poslovno leto? Vam je uspelo znižati stopnjo zadolženost podjetja do te mere, da ne duši več rednega poslovanja?**

Leta 2010 je Elektro Ljubljana poslovalo s čistim dobičkom v višini 1,3 milijona evrov, ki je bil za 38 odstotkov večji kot leto prej. V izkazih za leto 2010 pa je bil poleg ocenjenega poročuna regulativnega leta 2010 upoštevan tudi poročun za celotno regulativno obdobje 2004-2009. Poslovni izid za leto 2010 je bil posledično na ta račun nižji za milijon evrov. Zaradi podaljševanja regulativnega okvira iz leta 2008 tudi v leti 2009 in 2010 je imela družba leta 2010 tudi likvidnostne težave, ki pa jih je reševala z izboljševanjem finančne ustreznosti. S podaljšanjem ročnosti virov financiranja je izboljšala dolgoročno pokritost dolgoročnih sredstev in delež pokritosti povečala z 91 odstotkov konec leta 2009 na 98 odstotkov konec leta 2010.

Ob letošnjem polletju je Elektro Ljubljana poslovalo z dobičkom pred obdavčitvijo v višini 3,9 milijona evrov, po sprejetem poslovnem načrtu za leto 2011 pa je ta načrtovan v višini 7,5 milijona evrov. Poslovni izid iz poslovanja je bil v šestih mesecih letos uresničen v višini 4,8 milijona evrov in je bil za 37 odstotkov višji od načrtovanega za to obdobje.

**Kako je z dolžniki, glede na to, da je na območju, ki ga oskrbujete, šlo v zadnjem času veliko podjetij v stečaj ali ne zmorejo plačevati elektrike? Koliko je tega denarja in kako rešujete problem neplačevanja elektrike?**

Zaradi posledic krize so se seveda povečala kreditna tveganja tudi za naše podjetje. Obvladovati jih skušamo z intenziviranjem izterjave, dejavnejšim sodelovanjem s poslovnimi partnerji, sprotim dejavnim spremljanjem terjatev oziroma

stalnimi dejavnostmi pri izterjavi največjih dolžnikov, preventivnim snovanjem prodajne politike in uvajanjem različnih oblik zavarovanja naših terjatev. Naše vodilo je, da kljub težkim razmeram ohranimo dobre poslovne odnose s svojimi poslovnimi partnerji, tako da se za prekinitev poslovnega sodelovanja z njimi odločamo le, kadar ne vidimo več realnih možnosti za poravnavo svojih terjatev.

**Kakšna je dotrajanost omrežja in naprav na vašem območju in koliko sredstev bi potrebovali za ureditev razmer?**

Dotrajanost omrežja se kaže s starostjo ključnih elementov elektrodistribucijskega omrežja. V povprečju so nadzemni vodi stari 33 let, 42 odstotkov pa jih že presega svojo predvideno življenjsko dobo. Na kabelskem omrežju so razmere nekoliko boljše. Povprečna starost na celotnem območju Elektra Ljubljana je 22 let, sedem odstotkov jih presega predvideno življenjsko dobo. Transformatorske postaje nizko- in srednje napetosti so povprečno stare 27 let, 22 odstotkov jih je starejših od priznane življenjske dobe. Ključen element omrežja so tudi transformatorji, katerih povprečna starost je 21 let, kar 30 odstotkov pa jih je starejših od predvidene življenjske dobe.

Povprečja na ravni podjetja zelo izkrivijo stanje na ožjih območjih. Tako je na primer na območju enote Ljubljana mesto stopnja odpisanosti srednje napetostnega omrežja kar 75-odstotna, pri čemer je skoraj 40 odstotkov omrežja že v celoti odpisano. Zelo podobno razmerje velja za transformatorje in opremo transformatorskih postaj na tem območju. V mestu Ljubljana, ki je še eno zadnjih mest, ki obratuje na 10 kV napetosti, je še skoraj 600 kilometrov 10 kV kablov ter tisoč transformatorskih postaj, ki bi jih bilo treba nadomestiti z 20 kV opremo.

V nobenem sklopu naprav ne dosežemo zadostnih vlaganj v obstoječe omrežje, kar pospešeno vodi v staranje omrežja.

**Pred časom ste omenili, da z naložbami še komaj sledite potrebam. Kateri so osrednji letošnji investicijski projekti in kateri vas še čakajo v prihodnjem srednjeročnem obdobju?**

Letošnji načrt investicij realno pokrije le tretjino izkazanih letnih potreb po investicijah družbe Elektro Ljubljana, pri čemer o zaostankih ni niti govora, niti ni govora o potrebnih sredstvih za nujni prehod glavnega mesta Slovenije na 20 kV napetostni nivo. V Načrtu razvoja distribucijskega omrežja električne energije v republiki Sloveniji za desetletno obdobje od leta 2011 do 2020 so izražene realne potrebe, tudi glede investicijskega vzdrževanja, številne investicije z gradbenimi dovoljenji čakajo boljše čase.

Glavni letošnji investicijski projekti so pridobitev uporabnih dovoljenj za že zgrajena objekta RTP 110/20 kV Litostroj in kablovod 110 kV RTP Šiška - RTP Litostroj, začetek izgradnje RTP 110/20 kV PCL (Potniški center Ljubljana) s prevzemom gradbenega dela objekta predvidoma v letošnjem oktobru,



prvega decembra letos. Nova organiziranost bo prinesla večjo preglednost in osredotočenost na izvajanje po vsebini različnih dejavnosti in posledično pričakujemo tudi boljše poslovne rezultate. So tudi slabosti, kot so izguba določenih sinergij v enovitem podjetju.

**Ocenjujete, da bi bile potrebne še kakšne dodatne organizacijske spremembe?**

Vsekakor. Treba bo prilagoditi poslovne procese danim razmeram in doseči primerno organizacijo po izločitvi tako velike dejavnosti, kot je nakup in prodaja električne energije. Trenutno pripravljamo strateški poslovni načrt ter praktično sočasno z njim tudi izvedbene poslovne načrte, v okviru katerih bomo vpeljali strategijo – gre za srednjeročni (petletni), triletni in letni poslovni načrt. Eden od pomembnejših projektov je tudi ustrezná organizacija, ki predpostavlja prenovó poslovnih procesov, upošteva vse notranje in predvsem zunanje dejavnike.

**Je vaša sedanja kadrovska struktura ustrezna?**

Da, kadrovska struktura družbe je ustrezna glede izkušeno-  
sti, izobrazbe in znanja tehničnega kadra. Pri tako specifični  
dejavnosti, kot je to elektrodistribucija, se kadri vedno notranje  
izobražujejo, saj v zadovoljivi meri sledimo procesom prenosa  
te ogromne količine specifičnega notranjega znanja, ki se ga na  
trgu delovne sile preprosto ne da dobiti. In če sem upravičeno  
zadovoljen z ravni jo tehničnega znanja kadra Elektra Ljubljana  
in hkrati tudi ponosen na to raven, sem nekoliko manj s

Foto: Polona Bahur

zaključek razširitve in rekonstrukcije RTP 110/20 kV Trebnje, nadaljevanje gradnje RP 20 kV Škofljica, nadaljevanje izvajanja projekta vgradnje resonančnih dušilk z naročilom dveh resonančnih dušilk za RTP Trebnje in zgraditev dvosistemskega kablovoda 2 x 20 kV za napajanje poslovne cone Komenda na relaciji RTP Kamnik - PC Komenda.

Največji projekti za naslednje kratkoročno obdobje pa so RTP 110/20 kV Mengeš, RTP 110/20 kV PCL, DV 2 x 110 kV RTP Kleče-RTP Litoštroj, kablovod 110 kV TE-TOL-RTP PCL ter rekonstrukciji RTP 110/20 kV Cerknica in RTP 110/10-20 kV Bežigrad.

**Podjetje je šlo tudi skozi fazo preoblikovanja oziroma izčlenitve prodajne družbe. Je ta proces potekal uspešno in kako gledate na to novo organiziranost oziroma katere so njene prednosti in pomanjkljivosti?**

Proces izčlenitve se je pravzaprav začel že z odpiranjem trga leta 2001, ko je Elektro Ljubljana začelo z novo tržno dejavnostjo nakupa in prodaje električne energije. Formalne postopke za izčlenitev pa smo začeli pred enim letom. V ta namen ustanovljena projektna skupina je svojo nalogo opravila dobro in smo na začrtani poti, da bo novo podjetje za nakup in prodajo električne energije formalno začelo delovati predvidoma

*»Ob letošnjem polletju je Elektro Ljubljana poslovalo z dobičkom pred obdavčitvijo v višini 3,9 milijona evrov, po sprejetem poslovnem načrtu za leto 2011 pa je ta načrtovan v višini 7,5 milijona evrov. Poslovni izid iz poslovanja je bil v šestih mesecih letos uresničen v višini 4,8 milijona evrov in je bil za 37 odstotkov višji od načrtovanega za to obdobje.«*

starostno strukturo. Glede na naravo predvsem terenskega dela bomo morali še veliko storiti na pomladitvi kadrovske strukture, na mentorskem sistemu, sistemu celostnega aktivnega kariernega upravljanja vseh zaposlenih glede na življenjski cikel posameznih tipičnih delovnih mest.

**Kako ocenjujete odnose s SODO? Je to sodelovanje na ustreznih ravni ?**

Sodelovanje s sistemskim operaterjem distribucijskega omrežja je na korektni poslovni ravni, vsako poslovno sodelovanje pa je lahko še boljše. Naša skupna točka je celostno

upravljanje, od obratovanja in vzdrževanja do načrtovanja in razvoja elektroenergetske infrastrukture. Pri tem bomo morali še veliko skupnega znanja in sodelovanja vložiti v razmejitev vloge gospodarske javne službe, ki jo opravlja SODO in lastnika elektroenergetske infrastrukture predvsem pri investicijah v dejavnosti SODO. Brez investicij v elektroenergetsko infrastrukturo težko računamo na nadaljnji gospodarski in posledično družbeni razvoj.

**Na trgu se krepi položaj novih ponudnikov električne energije. Koliko se to pozna pri vas in kakšen je delež zamenjave odjemalcev? So ta odstopanja večja v poslovnem ali gospodinjanskem segmentu? Ocenjujete, da ste vsi ponudniki v enakopravnem položaju?**

Elektro Ljubljana kot dobavitelj trenutno zagotavlja odjemalcem na našem distribucijskem območju okrog 70 odstotkov vse potrebne energije. Ostalo energijo na našem območju dobavlja preostalih 14 aktivnih dobaviteljev. Krepitev položaja novih ponudnikov se tudi pri nas pozna v številu menjav dobavitelja. V prvih devetih mesecih letošnjega leta je dobavitelja zamenjalo okrog deset tisoč odjemalcev, večinoma gospodinjstvih. Po drugi strani pa je Elektro Ljubljana v istem času na novo pridobilo okrog 2.500 merilnih mest, večinoma poslovnih odjemalcev. Vsak od udeležencev trga ima svoje prednosti in slabosti glede na svoj položaj v vrednostni verigi oskrbe. Dejstvo je, da ima Elektro Ljubljana največji portfelj odjemalcev električne energije in za dolgoročno zagotavljanje zanesljive oskrbe tako velikega portfelja – števila odjemalcev – so potrebni tudi izjemno veliki finančni vložki, veliko višji kot pri drugih dobaviteljih, kar seveda dodatno bremeni poslovanje. Pričakujemo, da se bodo te razlike sčasoma zmanjšale, ko se bo delež pri odjemalcih še nekoliko pomešal.

**V Sloveniji se postopoma postavlja tudi omrežje polnilnih mest za električna vozila. Vaše podjetje je na tem področju zelo dejavno. Kaj ste na tem področju že naredili in kaj imate še v načrtu? Kljub temu se ni mogoče izogniti vtisu, da podjetja te projekte vodijo precej neusklajeno in nekoordinirano. Ste se mogoče znotraj GIZ-a distribucije kaj pogovarjali o skupnem razvoju tega področja na ravni države?**

Elektro Ljubljana je trenutno res vodilno podjetje v Sloveniji na področju elektromobilnosti. V regulatornih pogojih dereguliranega trga z električno energijo ločujemo tudi pri tem projektu vlogo distribucije, vlogo dobavitelja električne energije in vlogo lastnika infrastrukture za električna vozila. V okviru GIZ distribucije še ni usklajevanja na tem področju, ker preko GIZ-a usklajujemo le strokovno področje GJS SODO. Elektro Ljubljana z drugimi zainteresiranimi podjetji na tem področju sodeluje prek koordinacije, ki jo opravlja vladna služba za podnebne spremembe in društvo za električna vozila - DEVS. Elektro Ljubljana ima postavljeno strategijo delovanja na

področju elektromobilnosti. Krst s področja elektromobilnosti smo doživeli v lanskem septembru, ko smo postavili prve polnilne postaje, ki so tudi popolnoma daljinsko upravljane. Letos smo se lotili integracije različnih obstoječih rešitev v Evropi, tako da smo v fazi povezovanja slovenskega, nemškega, španskega in angleškega znanja. Zainteresirani javnosti je na voljo tudi prvi slovenski portal s področja elektromobilnosti [www.elektro-erpake.si](http://www.elektro-erpake.si), ki omogoča, da vsi slovenski ponudniki javnih polnilnih mest lahko brezplačno zainteresiranim uporabnikom električnih vozil predstavijo svoje polnilne postaje. Hkrati preko portala omogočamo registriranim uporabnikom električnih vozil brezplačno uporabo vseh naših polnilnih postaj.

Razvoj elektromobilnosti v Evropi podrobno spremljamo. Sodelujemo tudi v mednarodnih razvojnih projektih na tem

---

*»Proces izčlenitve se je pravzaprav začel že z odpiranjem trga leta 2001, ko je Elektro Ljubljana začelo z novo tržno dejavnostjo nakupa in prodaje električne energije. Formalne postopke za izčlenitev pa so začeli pred enim letom. V ta namen ustanovljena projektna skupina je svojo nalogo opravila dobro in so na začetni poti, da bo novo podjetje za nakup in prodajo električne energije formalno začelo delovati predvidoma prvega decembra letos.«*

---

področju. Trenutno pogrešamo dejavnejšo vlogo regulatorja, ki bi po zgledu drugih evropskih regulatorjev moral čim prej ločeno obravnavati polnilna mesta, priključena na distribucijsko omrežje, tako da bi lahko v naslednji letih ponudili tudi strokovno učinkovit, uporabniku prijazen in razumljiv način storitve polnjenja. Elektro Ljubljana ponuja zainteresiranim investitorjem, kot so predvsem občine, hoteli in trgovski centri, storitev postavitve raznolikih tipov polnilnih postaj. V hiši imamo znanje daljinskega upravljanja in vzdrževanja polnilnih postaj.

Nadaljnje aktivnosti bodo predvsem povezane s finančnimi viri, ki nam bodo omogočali nadaljnje projektno delo. To pa pomeni, da smo odvisni od spodbud vlade, interesov lokalnih skupnosti, agencije za energijo, interesa zasebnih investitorjev v polnilno infrastrukturo in seveda najbolj s povečevanjem uporabnikov električnih vozil. Elektromobilnost se trenutno vrti v začaranem krogu: infrastrukture za električna vozila ne potrebujemo, če ne bo primerne števila električnih vozil na posameznih regionalnih oziroma urbanih območjih. Hkrati pa najbrž ne bo večjega povečevanja uporabnikov električnih vozil brez javno dostopnih polnilnih mest.





Foto arhiv Elektro Ljubljana

**Veliko se govori tudi o povečanju deleža OVE in s tem povezanim razvojem pametnega omrežja? V kateri fazi je ta projekt pri vas oziroma kaj vse načrtujete in s kom se vse povezujete za uresničitev ciljev s tega področja?**

Res, OVE so ključni dejavnik, ki vpliva in pospešuje potrebo po uvajanju novih tehnologij, ki spadajo v družino pametnih omrežij. Na tem področju v podjetju teče več razvojnih projektov, ki na eni strani dvigajo učinkovitost obvladovanja obstoječega omrežja in uporabnikov omrežja, med katerimi so seveda tudi razpršeni viri. In na drugi strani bodo v prihodnje omogočili podjetju ponuditi nove storitve različnim akterjem na trgu z električno energijo. Glavni projekti so vsekakor uvajanje sistema naprednega merjenja električne energije, ki teče kontinuirano že več kot osem let. Potem vzpostavitev storitev upravljanja porabe, kjer po petih letih prehajamo iz razvojne faze v fazo udejanjitve, in ne nazadnje, vzpostavitev infrastrukture za električna vozila, ki ga vodimo eno leto in krepko pridobiva na širini.

**Kako ocenjujete delo Agencije za upravljanje kapitalskih naložb republike Slovenije?**

AUKN predstavlja interese države kot večinskega lastnika Elektra Ljubljana in je s tega stališča neposlovno ocenjevati delo lastnika. Poleg tega se je uprava doslej, razen na skupščini družbe, z vodstvom AUKN-a srečala dvakrat, od tega enkrat skupaj z nadzornim svetom. Nedvomno pa se pozna, da na nacionalni ravni ni sektorske (torej celostne energetske) politike, iz katere bi morala izhajati upravljavska politika, ki naj bi jo izvajal AUKN. Smo v nekakšnem medprostoru, ko bi se, tudi glede na visoke zahteve AUKN-a po donosnosti infrastrukturnih podjetij (4,1-odstotni donos na celotna sredstva družbe, torej na ROA, in ne na vložena lastniška sredstva, torej ROE), moral AUKN izdatneje in proaktivno vključiti v omogočanje pogojev za donosno delovanje elektrodistribucijskih podjetij. Konkretno mislim na ureditev področja omrežninske, tako imenovane regulirane dejavnosti med vsemi vpetimi – od Javne agencije za energijo, SODO in elektrodistribucijskih podjetij, saj je ta model zastarel in izhaja še iz začetka prejšnjega desetletja ter se samo podaljšuje v tako imenovana regulativna obdobja.

# IZČLENITEV DEJAVNOSTI PRINAŠA SPREMEMBE DELOVANJA SKUPINE ELEKTRO GORENJSKA

## DISTRIBUCIJA

S tem, ko je kot prvi distributer električne energije v Sloveniji, Elektro Gorenjska, uspešno udeležil zahteve EU po ločitvi tržnega in omrežnega dela dejavnosti in je nova hčerinska družba Elektro Gorenjska Prodaja 1. septembra začela poslovati, je prišlo do nekaterih ključnih novosti in sprememb delovanja skupine Elektro Gorenjska.

Z izčlenitvijo tržne dejavnosti se je spremenila vloga matične družbe, ki bo še naprej opravljala dejavnosti distribucije električne energije, dejavnost prodaje pa se bo opravljala v novi družbi. Glavna skrb Elektra Gorenjska je in bo še naprej zagotavljanje kakovostnega in zanesljivega distribucijskega omrežja, ki je nujno potrebno za razvoj regije. Razvoja regije pa ni brez zanesljive in kakovostne energetske infrastrukture, to pa zahteva vzdrževanje, nadgradnjo in nove investicije, ki so nujne za zanesljiv prenos in oskrbo odjemalcev z električno energijo. Trenutno je najpomembnejša in najzahtevnejša investicija Elektra Gorenjsk zgraditev 110 kV daljnovoda med Bohinjem in Železniki, s katerim bodo sklenili gorenjsko energetske zanko. Po pričakovanih predsednika uprave Elektra Gorenjska mag. **Bojana Luskovca** gradbeno dovoljenje za daljnovod pričakujejo najpozneje v začetku prihodnjega leta, že danes pa imajo sklenjenih več kakor 90 odstotkov služnostnih pogodb z lastniki zemljišč na trasi. Po načrtih naj bi bila investicija končana v dveh letih. Elektro Gorenjska se že danes lahko pohvali z daleč najbolj zanesljivim omrežjem, daleč največjim deležem kablovodov in najbolj avtomatiziranim omrežjem, ki je primerljivo z najboljšimi v Evropi. Prav tako je Elektro Gorenjska, najmanjši distributer v državi, lani doseglo relativno najboljši poslovni rezultat v primerjavi z drugimi elektrodistributerji in ga večji del, to je dobre tri milijone evrov, namenja za investicije v omrežje. Uspešno ohranja tudi svoj desetodstotni tržni delež, poleg tega pa je Gorenjska, ki jo primarno oskrbuje prav Elektro Gorenjska, na dobri poti, da do leta 2020 doseže 20-odstotni delež OVE v končni rabi energije. Matična družba bo še naprej učinkovito opravljala naloge pooblaščenca sistemskega operaterja, posebno pozornost pa bodo še intenzivneje usmerjali v tretji steber dejavnosti oziroma neenergetskim dejavnostim. Gre za razvojne dejavnosti, kot so izdelava novih, inovativnih in tehnološko naprednih programov in rešitev. Elektro Gorenjska bo za investicije letos namenilo predvidoma dvanajst milijonov evrov. Polovica bo namenjena investicijam v visokonapetostno omrežje, polovica pa v srednje- in niskonapetostno omrežje. Med večje projekte sodijo nadaljnji razvoj 20 kV kablanskega omrežja na področju RTP Moste, že omenjeni daljnovod Bohinj-Železniki in rekonstrukcija obstoječega 110 kV daljnovoda med Jesenicami in Kranjsko Goro. Lotili se bodo tudi umestitve in zgraditve nove 110 kV povezave med Kranjem in Letališčem Jožeta Pučnika. Vse to pa zahteva ustrezno podporo elektroenergetskih

objektov, zato bodo posledično izvajali tudi potrebne investicije v nadgradnjo RTP objektov.

### IZČLENITVE DEJAVNOSTI ODJEMALCI ELEKTRIČNE ENERGIJE NE BODO OBČUTILI

Nova hčerinska družba Elektro Gorenjska Prodaja bo skrbela za nakup in prodajo električne energije. Novo podjetje s 23 zaposlenimi vodi direktor Iztok Sotošek, njihova glavna skrb pa je nakup in prodaja električne energije za končne odjemalce po ugodnih cenah ter spodbujanje varčne in učinkovite rabe električne energije. Od letošnjega septembra naprej električno energijo dobavlja skoraj 80 tisoč odjemalcev. Trenutna cena električne energije je bistveno nižja od tržne, zato bodo njihovo konkurenčno prednost pomenile: zanesljiva in kakovostna dobava, kakovostne dodatne storitve ter storitve, ki bodo v obeh končnih odjemalcev pomembne zanje. Družba bo končne odjemalce zadovoljevala celostno, zato jih bo redno obveščala o novostih in jim predstavljala načine, kako zmanjšati in učinkoviteje gospodariti z električno energijo. Prav tako bo skrbela za razvoj dodanih vrednosti za končne odjemalce.

*»Zaradi izčlenitve tržne dejavnosti, kar je posledica evropskih zahtev, odjemalci električne energije sprememb ne bodo občutili, zaradi tega jim tudi ni treba nič storiti, prav tako pa oskrba z električno energijo ostaja nemotena tudi naprej.«*

Zaradi izčlenitve tržne dejavnosti, kar je posledica evropskih zahtev, odjemalci električne energije sprememb ne bodo občutili, zaradi tega jim ni treba nič storiti, prav tako pa oskrba z električno energijo ostaja neovirana tudi naprej. Cene električne energije in produkti ostajajo enaki, le oktobra račune za električno energijo začenja izstavlja nova družba. Bistvena novost izčlenitve je namreč sprememba denarnega toka iz tržnih dejavnosti z matične na hčerinsko družbo. Elektro Gorenjska je imelo tako pred izčlenitvijo 90 milijonov evrov prilivov na leto, v novi družbi pa pričakujejo dve tretjini tega zneska. Lahko torej govorimo o kratkoročnih in dolgoročnih posledicah izčlenitve. Kratkoročna posledica je, da račune za električno energijo oktobra začne izstavlja nova družba. Dolgoročno pa izčlenitev ni sama sebi namen, ampak po besedah direktorja **Iztoka Sotoška** v prihodnje pričakujejo izboljšane storitve na eni in ohranitev konkurenčne cene električne energije na drugi strani. Vsekakor mora Elektro Gorenjska Prodaja kot tržna družba v prihodnosti izkoristiti vse priložnosti, ki jih ima, da bo še naprej ostala konkurenčna in se bo znala prilagajati dogajanjem na trgu.

Direktor družbe Elektro Gorenjska Prodaja Iztok Sotošek, predsednik uprave Elektro Gorenjska mag. Bojan Luskovec in direktor družbe Gorenjske Elektrarne Aleš Ažman so predstavili spremembe, ki jih s sabo prinaša reorganizacija.



## GORENJSKE ELEKTRARNE ŽELIJO NAREDITI PRESKOK NAPREJ PRI GRADNJI MALIH HE

Druga hčerinska družba skupine Elektro Gorenjska, Gorenjske elektrarne, je bila ustanovljena kot podjetje za proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov, njena glavna dejavnost pa sta tudi učinkovita in varčna raba električne energije. Družba se uvršča med največje proizvajalce zelene elektrike v Sloveniji. To proizvajajo v petnajstih hidroelektrarnah, osmih sončnih elektrarnah in v desetih soproizvodnih enotah, ki jih je po novem prevzela Gorenjske elektrarne, ki so se na začetku ukvarjale s proizvodnjo zelene elektrike v hidroelektrarnah, se od leta 2005 naprej ukvarjajo tudi s proizvodnjo zelene elektrike v sončnih elektrarnah na Gorenjskem. Do danes so zgradile že osem lastnih sončnih elektrarn, njihova skupna inštalirana moč pa znaša 380 kilovatov. V lanskem letu, ki je bilo hidrološko zelo ugodno, so Gorenjske elektrarne proizvedle skoraj 60 milijonov kilovatnih ur zelene električne energije in posledično prihranile 30 tisoč ton izpustov CO<sub>2</sub>.

Zaradi reorganizacije skupine je družba Gorenjske elektrarne konec minulega leta prevzela tudi proizvodne objekte za proizvodnjo električne energije in toplote, ki so bili prej v lasti matične družbe, in tudi zaposlene, ki so se ukvarjali s to dejavnostjo, ter odkupila solastniške deleže v nekaterih, že začelih kogeneracijskih projektih. Trenutno je njihov največji tovrstni projekt vzpostavitev sistema daljinskega ogrevanja soseske Planina v Kranju, kjer skupaj s partnerji gradijo dobre štiri milijone evrov vredno 4,3 MW napravo za soproizvodnjo, ki bo že konec letošnjega leta priključena na omrežje. To bo letos tudi največji proizvodni objekt v Sloveniji, ki bo priključen na distribucijsko omrežje. Hkrati s tem poteka tudi posodobitev

kotlovnice, s katero bo Kranj pridobil eno najsdobnejših kotlovnice v Sloveniji, znatno pa se bodo znižali tudi stroški za ogrevanje za prebivalce Planine. Direktor družbe **Aleš Ažman** je ob tem izpostavil velik problem gradnje malih hidroelektrarn v Sloveniji, za kar so krive predvsem zakonske in okoljske omejitve in težave pri pridobivanju koncesij. Njihova gradnja je tako rekoč zastala, zato se v Gorenjskih elektrarnah bolj osredotočajo na prenovo in morebitno doinštalacijo objektov, pri čemer nekaj razvojnih možnosti vidijo predvsem v gradnji HE na že obstoječih vodnih sistemih. Prav tako upajo na pozitivno rešitev denacionalizacijskega postopka HE Sava, saj gre za energetsko zanimivo lokacijo, ki ob nujni obnovi dotrajanih objektov dolgoročno obeta možnost nadaljevanja proizvodnje električne energije.

Na področju gradnje sončnih elektrarn čedalje več dela opravljajo tudi za zunanje naročnike, v prihodnje pa želijo postati pomemben igralec na področju vzdrževanja in monitoringa sončnih elektrarn. To področje je za družbo izredno zanimivo, saj je samo na Gorenjskem v zadnjih letih zrastle več sto malih sončnih elektrarn, ki bodo potrebovale ustrezno vzdrževanje. Skupaj s podjetjem Energostar vzpostavljajo tudi spletni portal Borza streh, ki bo postal stičišče vseh, ki bodisi iščejo informacije bodisi ponujajo svoje izdelke in storitve. Družba Gorenjske elektrarne bo sledila svoji glavni dejavnosti, in temu bodo z novimi investicijami dali še dodatni zagon. Po besedah Aleša Ažmana letos načrtujejo še dodatnih 350 do 400 kW moči iz sončnih elektrarn, kar na Gorenjskem pomeni okrog 400 MWh dodatne proizvodnje električne energije iz sončnih elektrarn. Kar pa si najbolj želijo, je narediti velik preskok naprej pri gradnji malih HE.



## VMESNO POROČILO NEK ŽE BLIZU KONČNEMU

Pred nekaj meseci je visoka svetovalna skupina pri Evropski komisiji (European Nuclear Safety Regulators Group - ENSREG) odločila, da morajo operaterji jedrskih elektrarn začasno poročilo o napredku celovite ocene tveganja in varnosti jedrskih elektrarn v EU (»stresni testi«) končati do 15. avgusta 2011. Na podlagi teh poročil nato nacionalni upravni organ pripravi začasno poročilo o napredku do 15. septembra 2011. Nuklearna elektrarna Krško je svoje obveznosti izpolnila pravočasno in poročilo dostavila Upravi RS za jedrsko varnost (URSJV), ki je morala svoje poročilo pripraviti do 15. septembra. To je bil razlog našega obiska pri dr. Andreju Stritarju, direktorju URSJV.

### Poročilo je torej prišlo pravočasno?

Tako je, prejeli smo ga 15. avgusta. V NEK so ga naredili zelo skrbno. V bistvu je to že prva različica končnega poročila, saj ne pričakujemo, da ga bo treba vsebinsko bistveno spreminjati. So pa poročilo proglasili za poslovno tajnost.

### Kaj kaže hitri pregled? Kaj je zdaj naloga vaše Uprave?

V NEK so se zelo resno lotili zadeve in konec maja, preden je bila vsebina »stresnih« testov določena, že marsikaj postorili. Do konca junija so izvedli že nekaj konkretnih izboljšav, na primer nabavili dodatne pomožne dizel agregate, prevezali cevi zaradi možnosti poplavljanja v izrednih razmerah in še druge zadeve. To poročilo je povzetek vseh dosedanjih analiz in trenutnega stanja. Podani so tudi odgovori na vsa zastavljena vprašanja. Iz poročila izhaja, da je mogoče določene zadeve še izboljšati, kar se bo tudi naredilo. Nekatere večje možne izboljšave pa so nam že bile znane in se tako ali tako že izvajajo. S tem mislim na tretji veliki dizel agregat za varnostno napajanje, ki je že zgrajen, tudi stavba je že zgrajena, vgradili pa ga bodo med naslednjim remontom prihodnjo pomlad. Ta mesec bodo začeli dvigovati tudi protipoplavne nasipe vzdolž Save in potoka Potočnice. To sta dve bistveni zadevi, ki sta bili v pripravi že več let, sta razmeroma dragi in vgradnja traja več let. Z njihovim dokončanjem bo bistveno izboljšana odpornost proti posledicam potresa in protipoplavna zaščita.

Glavna vsebina stresnih testov je pregled odpornosti na potrese, poplave in na druge zunanje vplive. Slednjih v našem primeru ni prav veliko. Drugi pomemben del stresnih testov je analiza možnosti za dobavo elektrike in odvod toplote v izrednih razmerah, tretji pa analiza, kako je elektrarna pripravljena na tako imenovane težke nesreče, ko gre vse povsem narobe, kako se da z raznimi vnaprej pripravljenimi improvizacijami zadeve omiliti. Vse to je v tem poročilu tudi povzeto.

### Ali v tem času že lahko določite, kaj je najbolj kritično?

Da, to že vemo, to so potresi in poplave. Potres je na tej lokaciji mogoč in je zelo dobro raziskan ravno zaradi podobnih

dvomov iz preteklosti. Leta 2003 je mednarodna skupina znova pregledala potresno ogroženosti ter ugotovila, da je elektrarna sicer projektirana na potrese s horizontalnim pospeškom 0,3 g, to je 30 odstotkov zemeljskega pospeška. To je težko neposredno prevesti v Rihterjevo ali kako drugo lestvico, ampak to naj bi ustrezalo največjim možnim stopnjam potresa na tej lokaciji, to je med 6 in 7 po Rihterju. Med zadnjo analizo so ugotovili, da elektrarna sicer takrat ne bi mogla več obratovati, ampak bi brez posledic za okolje zdržala tudi do 0,8 ali celo 1 g, kar je trikrat več. Mislim torej, da smo glede tega na varni strani. Kot rečeno, dizel generator, ki bo vgrajen prihodnje leto, bo še zmanjšal verjetnost nastopa izpustov v okolje po potresih. Njegova vgradnja najbolj vpliva na zmanjšanje verjetnosti poškodb sredice po potresih.

Za poplave sem tudi povedal, da bi že sedanji nasipi zdržali največjo možno poplavo na lokaciji, ki je tja do okoli 7000 m<sup>3</sup>/s. S sedanjim dvigom nasipov za 1,5 metra pa bo še boljše zaščiten. Kot primer: Lanska poplava, ki je dodobra ohromila Posavje, je imela pretok »zgolj« nekaj čez 3000 m<sup>3</sup>/s.

### Ali veste, če so v NEK za pripravo poročila povzeli le dosedanje analize ali so izvajali tudi kaj dodatnega?

Večinoma je res povzetega, nekaj analiz pa je bilo tudi novih. Večina jih niti ni še končanih, saj morate upoštevati, da je bilo za izvedbo stresnih testov na voljo izredno malo časa – zgolj dobra dva meseca. Rezulate novih analiz pričakujemo v končnem poročilu.

### Ali so v poročilu izrecno navedeni ukrepi, ki se bodo izvajali v prihodnje?

Ja.

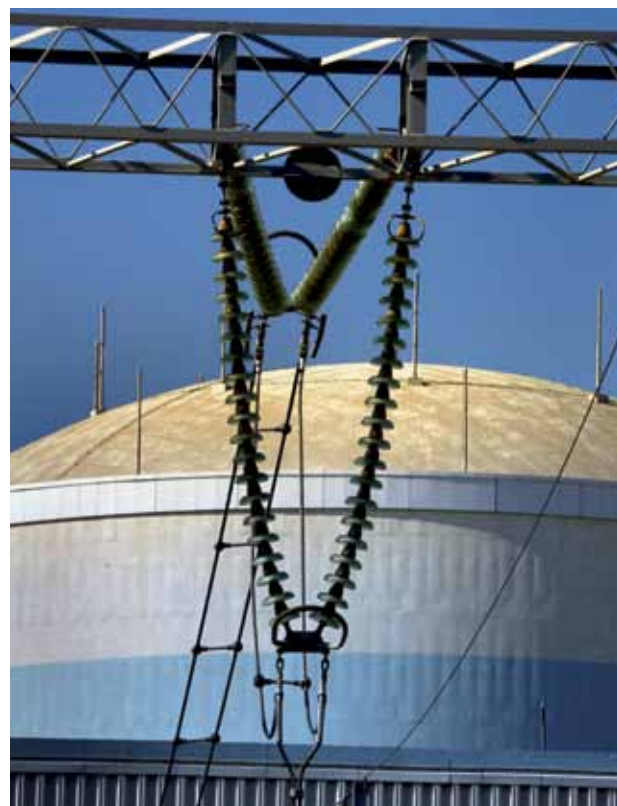


Foto Dušan Jez



**Ali so v poročilu upoštevne tudi izkušnje nesreče v Fukušimi?**  
Seveda. Vsi smo imeli Fukušimo pred očmi. V bistvu so se do Fukušime globalno na področju zagotavljanja jedrske varnosti preveč odlagali ukrepi za preprečevanje posledic izredno malo verjetnih dogodkov. Vse elektrarne namreč predvidevajo tako imenovane projektne dogodke, take, ki jih pričakuješ, da se bodo v življenjski dobi zgodili, na primer poplave, potresi ..., pred katerimi je elektrarna zaščitena tako, da naj ne bi bilo nobenih vplivov ne na okolje ne na zmožnost elektrarne za nadaljnje obratovanje. Od nekdanj pa smo vedeli, da se kdaj lahko zgodi tudi kaj neprojektnega, še večji potres, še močnejša poplava, lahko nastopita oba hkrati in podobno. Tudi za takšne dogodke so obstajali predvideni ukrepi. Vendar smo praviloma dajali prednost vlaganjem v dnevno varnost in projektne dogodke, kot pa v tisto, kar je izredno malo verjetno, da se bo zgodilo.

Tak pristop smo pri nas povezali tudi z morebitnim podaljšanjem obratovalne dobe. Če naj bi elektrarna obratovala le še dvanajst let, kot je bilo sprva predvideno, morda res nima smisla vlagati v obrambo pred izredno malo verjetnimi dogodki. Zato smo v naš pravilnik o jedrski varnosti, ki smo ga sprejeli pred dvema letoma, zapisali, da naj bi določene ukrepe izvedli le v primeru, če bi podaljšali obratovalno dobo. Kajti če bi se doba obratovanja podaljšala, bi se s tem seveda povečala verjetnost, da bi do takega hudega dogodka lahko tudi prišlo. Po Fukušimi pa smo rekli – »Ne!«. Primer Fukušime je pokazal, da se je to malo verjetno vseeno zgodilo, in da je treba vložiti tudi v to smer čim več. Zato smo NEK pred kratkim z dodatno odločbo to tudi naložili. Naložili smo jim, da morajo čim prej izvesti vse tisto, kar smo pred dvema letoma rekli, da bo izvedeno zgolj v primeru daljšega obratovanja. Torej to bodo zdaj morali v NEK izvesti v treh do štirih letih. To je ta »premik« zaradi Fukušime.

**So v NEK sami pripravili poročilo ali so imeli tudi zunanje sodelavce?**

Imeli so zunanje in tuje strokovnjake, večino pa so pripravili sami. Čeprav je to debela knjiga, je bila vendarle narejena na hitro in je plod le dobrih dveh mesecev dela in nič več.

**Ali bo poročilo kdaj javno dostopno?**

Naše nacionalno poročilo, kjer bo praktično ista vsebina, kot je v tem poročilu, je bilo javno dostopno 14. septembra 2011.

**Kako to, da sta za oddajo poročila navedena dva roka?**

Iz političnih razlogov. Predsedniki evropskih držav so imeli konec marca Svet EU in takrat so naložili, da je treba v pol leta pripraviti poročila. Ko smo začeli pripravljati metodologijo in razmišljati o tem, smo ugotovili, da se v tem času to ne da. Zato je bilo v Bruslju sklenjeno, da bomo 15. avgusta od operaterjev elektrarn zahtevali vmesno poročilo in da bodo imele posamezne države en mesec časa za pripravo nacionalnega poročila. Potem bo imela Komisija EU dober mesec časa, da pripravi povzetek in



Dr. Andrej Stritar

ga dostavi Svetu EU, da bodo predsedniki držav dobili poročilo o stanju na seji, ki je predvidena 8. decembra letos. Zato mora biti vse skupaj toliko prej pripravljeno. Kot rečeno, smo se zavedali, da se ga v tako kratkem času ne da resno narediti, zato smo sklenili, da bo to poročilo o napredku, končnega pa bodo operaterji naredili do 31. oktobra 2011. Države jih bodo oddale do konca leta, leta 2012 jih bomo pregledali, sklepno poročilo pa bo obravnavano sredi leta 2012 na Svetu EU.

**V kateri fazi bodo začele delati pregledovalne skupine?**

Šele po novem letu. Enajstega oktobra smo v Bruslju imeli sestanek skupine ENSREG, kjer smo se dogovorili, kako bodo ti pregledi potekali. Pregledovalo se bo v dveh korakih: en pregled bo horizontalen, kjer bo ena skupina strokovnjakov pregledovala vse, na primer potresne dele iz vseh držav in jih primerjala med sabo, druga poplavne in tako naprej. Potem pa se bo dodatno za posamezno državo naredilo še preglede celovitosti.

**A pri tem sodeluje tudi kak slovenski strokovnjak?**

Da, seveda. Vsaka država je vabljen, da predlaga svoje ljudi.

**Komu natančno boste poročilo poslali?**

Evropski komisiji in ENSEREG-u.

**Bi lahko po prvem hitrem pregledu poročila rekli, da je NEK varna?**

Da, vsebina poročila za nas ni presenečenje. Vse to smo na URSJV že poznali. Čudno bi bilo, da bi bilo kaj drugače. Mi moramo vendarle vedeti vse o jedrski varnosti naše edine nuklearke.

# KAJ BO, KO BO SKLADIŠČE JEDRSKIH ODPADKOV POLNO?

## JEDRSKI ODPADKI

Težko verjamemo, ampak zgodba okrog zgraditve odlagališča srednje- in nizkoradioaktivnih odpadkov je stara več kakor dvajset let. Slovenija in Hrvaška sta namreč že leta 1985 sklenili, da bosta poiskali rešitev za ta problem. Danes imamo Agencijo za radioaktivne odpadke (ARAO), imamo celo vrsto študij na to temo in imamo lokacijo, kjer naj bi se odlagališče gradilo, vendar se gradnja bolj in bolj odmika v prihodnost.

Kaj bo potem, ko bo sedanje skladišče v NEK enkrat polno? O teh možnostih in o dejavnostih, da bi pospešili gradnjo, ki jih v zadnjem letu vodijo v Upravi RS za jedrsko varnost, smo se pogovarjali z njenim direktorjem, dr. Andrejem Stritarjem.

### Že skoraj leto dni opozarjate na neodzivnost v zvezi z gradnjo NSRAO. Kje so razlogi za zastoj?

Razlogi so kompleksni in zapleteni. Težko bi s prstom pokazal na koga. Predvsem se mi zdi, da je premalo strateške usmeritve in želje ali ukaza, da je treba priti do nekega cilja in roka. Vse se je razvodenelo, vsak »igralec« izpolnjuje svojo vlogo na svoj način, vendar se zadeve v bistvu ne premikajo.

Bistveni problem je odnos s Hrvaško. Po meddržavni pogodbi bi morala namreč meddržavna komisija skrbeti za to, da se te zadeve rešujejo. Komisiji predsedujeta oba ministra za gospodarstvo, a imata oba vrsto drugih težav in prioritet. Mi v tem trenutku niti nimamo ministra, pač pa namestnika, na Hrvaškem pa je, kolikor mi je znano, približno podobno. Precej časa na najvišji politični ravni ni bilo močnih pritiskov, da bi se zadeve uredile. Med državama namreč obstaja nesoglasje okrog načina reševanja. Mi smo se odločili, da bomo za našo polovico odpadkov odlagališče zgradili, in to smo tudi zapisali v zakon, medtem ko Hrvati zavzemajo stališče, da tega ni treba in naj bodo odpadki kar naprej v skladišču, to pa se bo reševalo takrat, ko bo nuklearka nehala obratovati.

Dejstvo je, da bi že leta 2009 morali imeli revizijo načrta razgradnje nuklearke in odlaganja odpadkov, ki je meddržavni dokument. Takrat so začeli to pripravljati, zdaj pa traja nesoglasje. Simulacija bodočega odlagališča v prostoru.

že dve leti in se problemi skorajda ne rešujejo, je nekakšna pat pozicija. Ne morejo se uskladiti, kateri scenarij od petih bi izbrali. Tako tudi ni podlage za spremembo oziroma dvig prispevka v sklad, kajti potrjeni načrt razgradnje je vhodni podatek, koliko naj bo prispevek iz kilovatne ure elektrarne. Javno je znano, da na ta način zbiranje sredstev ne bo prineslo dovolj sredstev. Skratka, bistvo je, da se premalo koncentrirano in premalo intenzivno ter usmerjeno vodi ali usmerja delovanje vseh akterjev.

Na žalost se po dveh letih na lokaciji ni naredilo nič, odlagališče se ne gradi, skladišče v NEK pa se polni. Nekega dne bo polno, in takrat odpadkov ne bo več kam dati. Takrat bo treba nuklearko ustaviti, kar pa tudi ne bo rešilo problema, kajti tudi ustavljena elektrarna generira nekaj odpadkov. Če pa jo hočemo za vedno ustaviti, je treba sploh razgraditi vse skupaj in tudi to nekam odložiti! Ta država odlagališče enostavno potrebuje! V Nacionalno strategijo ravnanja z odpadki smo hvalevredno in pravilno zapisali, da ga bomo imeli, tudi v zakon smo zapisali, da ga bomo zgradili do leta 2013, zdaj pa nihče zadeve ne premakne z mrtve točke. Lokalne skupnosti so dale privolitev, prejemajo na leto skoraj pet milijonov evrov nadomestil, ki grede iz sklada za razgradnjo, in jih usoda odlagališča niti ne skrbi, saj sredstva prejemajo z njim ali brez njega.

### Kaj pa zbrana sredstva, bi zadostovala za gradnjo?

Po svoje je nenavadno, da je denarja za gradnjo odlagališča NSRAO dovolj. Dolgoročno bi ga pa zmanjkalo za poznejše faze razgradnje elektrarne in reševanje problema visokoradioaktivnih odpadkov, ampak tudi tisto se bo nadomestilo. Če se namreč zdaj s popravljenim načrtom razgradnje ugotovi, da bo denarja premalo, bo to podlaga, da se bo začelo od kilovatne ure od takrat naprej zbirati več, in se bo skozi leta v skladu nabralo toliko, da bo na koncu vsota zadostovala.

### Vaša uprava v tem trenutku s tem ni neposredno povezana, pa vseeno opozarjate ...

Res je. Mi v tem trenutku nimamo s tem nič, smo le nadzorni organ, ki nadzira objekte, ki se gradijo ali ki že delujejo, smo kot



neka inšpekcija. Vendar smo začeli na glas opozarjati, da vse to vodi v situacijo, ko bomo imeli resen in velik problem čez nekaj let, če ne bomo ukrepali že zdaj.

#### **Koga ste do zdaj opozorili in kako?**

Kot sem že omenil, sem pred enim letom na to začel opozarjati na našem ministrstvu (MOP, op. p.), potem Strokovni svet za jedrsko varnost, pisali smo ministroma Žarniču in Radičevi, tudi naše ministrstvo je pisalo ministrstvu za gospodarstvo. Z ministrico Radičevo sem se spomladi tudi srečal in ji predstavil situacijo. Razumela je in obljubila, da bo skušala narediti, kar se bo dalo, dogovorila sva se, da se bomo dobili še v širšem krogu. A je medtem ministrsko mesto zapustila in zdaj se zadeve spet ne premaknejo nikamor.

#### **Kolikšna pa je možnost, da bi morali glede na razvoj dogodkov NEK res ustaviti?**

Definitivno radioaktivni odpadki nastajajo, in nekega dne bo prišlo do tega, da v skladišču v elektrarni zanje ne bo več prostora. Kdaj točno bo to, je težko reči, ker se v NEK dejansko zelo trudijo z raznimi kampanijami stiskanja in predelave odpadkov, pošiljajo na sežiganje v tujino in dobijo nazaj bistveno manj pepela, ki je radioaktiven odpadke. Tako se bo dalo še nekaj let preživeti, ampak nekega dne bo polno. Skladišče bi se dalo tudi razširiti, zgraditi še en hangar, kar se da izvesti v par mesecih, vendar je treba pri umeščanju v prostor skozi enake postopke presoje vpliva na okolje, pridobitve in privolitve lokalnih skupnosti in tako naprej – torej, vse tisto, kar smo se trudili že deset in več let, da smo dobili lokacijo za končno odlagališče. Zdaj pa naj to začnemo še enkrat, obenem pa plačujemo pet milijonov evrov na leto za neobstoječe odlagališče in tega ne izrabimo? Pa tudi če razširimo začasno skladišče, nekega dne bomo še vedno potrebovali končno odlagališče. Zato zdaj opozarjamo na glas.

#### **V začetku septembra ste v državnem svetu predstavili letno poročilo. Kakšen je bil odziv?**

#### **So vam zastavili kako zanimivo vprašanje?**

Poslanci so z zanimanjem poslušali naša poročila in zastavili tudi več konkretnih tehničnih vprašanj, na katera smo s sodelavci z veseljem odgovarjali. Poslanci so zelo razumevajoče poslušali naše poročilo, predstavili pa smo jim tudi Fukušimsko poročilo. Priložnost sem izrabil tudi, da sem opozoril na rebalans proračuna, ki zdaj že resno zajeda v osnove našega delovanja. Vsa krčenja proračunov za odstotke se da izvajati tam, kjer imaš predviden denar za investicije in za zadeve, ki se jih da preložiti, ampak pri nas tega ni več. Če se bo še naprej nadaljevalo na tak način, bomo morali nehati delati. Nekaj časa se ne bo nič poznalo, potem pa lahko kje tudi počti ali pride do resnih težav. Seveda sem opozoril tudi na problematiko odlagališča, kar je zapisano v sklepu.

## *Vlada se je odzvala na revizijsko poročilo o izbiri lokacije NSRAO*

*Vlada je na seji 22. septembra sprejela odzivno poročilo na revizijsko poročilo Računskega sodišča Slovenije o izbiri lokacije odlagališča NSRAO. Odzivno poročilo s popravljalnimi ukrepi je pripravilo Ministrstvo za okolje in prostor v sodelovanju z Ministrstvom za gospodarstvo, Ministrstvom za promet, Ministrstvom za kulturo in Agencijo za radioaktivne odpadke (ARAO). Leta 2007 je bilo zaradi družbene sprejemljivosti lokacije odlagališča NSRAO v Občini Krško s to občino sklenjenih šest protokolov, in sicer z omenjenimi ministrstvi in ARAO. Podpisniki protokolov bi morali za izvajanje vsebine posameznega protokola zagotavljati ustrezne deleže sredstev, na kar jih je opozorilo Računsko sodišče. Zato so v odzivnem poročilu prikazani: okvirna proučitev in analiza predmeta investicije protokola, povezava z investicijo, predlog dejavnosti za uresničitev protokola, opredelitev nosilcev dejavnosti, roki za uresničitev dejavnosti in viri financiranja. Tako bo ARAO še letos revidirala program dela za leto 2011 in vanj vključila izdelavo operativnega programa ravnanja z radioaktivnimi odpadki za obdobje 2012 do 2015 in ga posredovala vladi v sprejem. Zaradi pomembnosti nuklearne elektrarne Krško (NEK) za elektroenergetski sistem Slovenije bo Ministrstvo za gospodarstvo v prihodnje do 30. junija vsako leto vladi predložilo poročilo meddržavne komisije o dejavnostih v zvezi s pogodbo med vlado Republike Slovenije in vlado Republike Hrvaške o ureditvi statusnih in drugih pravnih razmerij, povezanih z vlaganjem v NEK za prejšnje leto. Poročilu bodo priloženi tudi zapisniki meddržavne komisije, ki nadzoruje izvajanje pogodbe.*

*Polona Bahun*



# PREDINVESTICIJSKA ŠTUDIJA UTEMELJUJE GRADNJO JEK 2

## JEDRSKA ENERGIJA

Na nedavni mednarodni konferenci o jedrski energiji v Bovcu so strokovnjaki poleg varnosti nuklearke razpravljali tudi o drugih aktualnih temah, še zlasti o jedrskem razvoju v sodobnem svetu. Dr. Tomaž Žagar iz GEN energije je med drugim predstavil tudi sklepne ugotovitve iz predinvesticijske študije o Jedrski elektrarni Krško 2. Študija je pokazala, da je projekt JEK 2 utemeljen z vidika ekonomskih, tržnih, okoljskih, varnostnih, obratovalnih, vzdrževalnih in drugih vidikov.

Dr. Tomaž Žagar iz GEN energije je najprej predstavil nekatere bolj splošne ugotovitve o uporabi jedrske energije za proizvodnjo električne energije v svetu. Kljub približno dvajset let trajajočemu obdobju, za katerega je bil značilen upad naročil za nove jedrske elektrarne, razvoj na področju jedrskih tehnologij ni miroval. Z razvojem tretje generacije tlačnovodnih reaktorjev (pa tudi III.+), ki so v primerjavi s predhodnimi generacijami reaktorjev, predvsem pa v primerjavi s tehnologijami fosilnih goriv, okoljsko sprejemljivejši, je v zadnjih nekaj letih prišlo do ponovne oživitve jedrskih programov. Gradnja številnih novih jedrskih elektrarn potrjuje, da je za jedrsko energijo nastopilo novo obdobje rasti.

### PREDVIDENA VEČJA PORABA ELEKTRIČNE ENERGIJE

Po napovedih se v prihodnje obeta povečanje svetovnih potreb po električni energiji. Na podlagi napovedi UCTE System Adequacy Forecast za obdobje do leta 2020 je pričakovati, da bo ob upoštevanju trenutnega načrtovanja energetskega virov in načrtovane porabe v Evropi področje primanjkljaja električne energije segalo od Italije prek Slovenije, Hrvaške, Madžarske do Poljske. Slovenija bo prek čezmejnih zmogljivosti z vsemi sosednjimi državami pomembno vpeta v mednarodni tranzit, zato bo JEK 2 z mednarodno konkurenčno proizvodno ceno brez težav konkurirala na trgu električne energije.

Tudi v Sloveniji se dolgoročno gledano pričakuje rast porabe električne energije. Od proizvodnje v obstoječih in predvidenih energetskih objektih ter predvidene porabe električne energije v presečnih letih 2020 in 2030 je odvisno, v kakšnem obsegu se bo načrtovana JEK 2 vključevala v slovenski elektroenergetski sistem, v kakšni meri pa v elektroenergetske sisteme sosednjih držav oziroma regije. Pri oblikovanju dolgoročnih bilanc električne energije sta upoštevana dva scenarija domače porabe in dva scenarija razvoja soproizvodnje toplote in elektrike (SPTE) ter obnovljivih virov energije (OVE).

### KONČNI KAZALNIK DEJANSKI POTEK INVESTICIJ

Če bi bili zgrajeni vsi predvideni objekti iz programa hidroelektrarn in črpalnih elektrarn ter uresničena razvojna strategija SPTE in OVE, bi predvideni primanjkljaj v elektroenergetski

bilanci Slovenije leta 2020 po napovedih znašal od 0,4 do 5 TWh/leto. Primanjkljaj v presečnem letu 2030 je ob upoštevanju različnih scenarijev ocenjen na 0,4 do 7 TWh/leto. Kako točne so dolgoročne napovedi in ocene razmerja med proizvodnjo in porabo električne energije v Sloveniji, je odvisno od dejanskega poteka zgraditve hidroelektrarn, predvsem na srednji Savi, v največji meri pa od obsega izvedenega programa SPTE in OVE.

Glede na zaveze o zmanjševanju emisij toplogrednih plinov in drugih izpustov, je treba načrtovano JEK 2 obravnavati predvsem kot nadomestilo za izrabljene termoenergetske objekte in objekte soproizvodnje toplote in elektrike na fosilne vire. Ocenjeni primanjkljaj v bilanci električne energije Slovenije, ki izhaja iz dolgoročnih napovedi, privede do sklepa, da je načrtovano JEK 2 z letno proizvodnjo 8,8 do 12,8 TWh treba obravnavati kot regijsko elektrarno, razen v primeru, da se bomo v Sloveniji odločili slediti državam z nizkim emisijskim odtisom, kar bo pomenilo, da bo JEK 2 osnovna enota za zagotovitev elektroenergetske samooskrbe.

Zaradi omejenih možnosti za izrabo obnovljivih virov energije bo v prihodnosti (dolgoročno) v Sloveniji, navkljub ukrepom za učinkovito rabo energije, brez dodatne rabe jedrske energije le težko slediti trendu povečanih potreb po električni energiji, še težje pa zagotoviti zanesljivo in konkurenčno oskrbo z energijo in hkrati izpolniti zaveze o znižanju emisij toplogrednih plinov (TGP) na področju elektroenergetike.

### VPLIVI NA OKOLJE BISTVENO MANJŠI

Dr. Žagar je omenil tudi nekatere sklepne ugotovitve predinvesticijske študije JEK 2 o vplivu različnih tehnologij na okolje. Če primerjamo vplive različnih energetskih tehnologij na okolje, ugotovimo, da so v normalnih razmerah vplivi na okolje in zdravje prebivalstva med obratovanjem jedrske elektrarne precej manjši kot pri drugih energetskih tehnologijah. Emisije ogljikovega dioksida zaradi obratovanja jedrskih elektrarn so v primerjavi z drugimi tehnologijami zanemarljive tudi ob upoštevanju celotnega življenjskega cikla, vključno z rudarjenjem urana. Z zgraditvijo JEK 2 se izognemo tudi emisijam onesnaževal, ki poslabšujejo kakovost zraka. Glede na celotni življenjski cikel pa nastaja v jedrskih elektrarnah v primerjavi z drugimi vrstami elektrarn tudi občutno manj nevarnih in nenevarnih odpadkov. S tega vidika so nuklearke sprejemljiveše ne samo od elektrarn na premog, temveč tudi od večine elektrarn na obnovljive vire.

Tehnične rešitve za obdelavo in odlaganje radioaktivnih odpadkov so znane. V Sloveniji je lokacija odlagališča nizko- in sredneradioaktivnih odpadkov že določena, izbrana je tudi tehnologija odlaganja. Načini in tehnologije odlaganja obsevanega jedrskega goriva in odpadkov v primeru uporabe recikliranega goriva se intenzivno razvijajo. Uporaba

recikliranega goriva predstavlja način za zmanjšanje količin visoko radioaktivnih odpadkov (obsevano gorivo), za katere je potrebno zagotoviti trajno odlaganje.

### NAJPOMEMBNEJŠE ODLIKE JEK 2

Med poglavitnimi odlikami predvidene JEK 2, ki sodi v III. generacijo jedrskih elektrarn, so večja obratovalna varnost, večja zanesljivost, manjši stroški obratovanja in vzdrževanja ter manjši vplivi na okolje v primeru kakršnega koli dogodka znotraj ali zunaj jedrske elektrarne. Dejanski vplivi so zelo majhni, obratovanje tovrstnih jedrskih elektrarn s sodobnimi organizacijskimi pristopi in opremo pa je varno. Tveganje za pojav nesreč z zdravstvenimi posledicami je zanemarljivo.

Izdelani ekonomski izračuni kažejo, da je proizvodnja električne energije v JEK 2 tržno konkurenčna. Lastna cena proizvedene električne energije se giblje okrog trideset evrov na megavatno uro. Stroškovna cena, torej cena, v kateri ni vključenih stroškov financiranja, pa znaša nekaj več kot 25 evrov na megavatno uro. Diskontirana cena električne energije, to je cena, ki zagotavlja nekaj več kot petodstotni donos na vložena sredstva v investicijo, pa se giblje od 37,62 evra do 42,56 evra na megavatno uro.

Ob koncu je dr. Žagar omenil še analizo občutljivosti, ki je pokazala, da je investicija v JEK 2 zelo robustna, saj je investicija donosna v vseh analiziranih primerih. Donosnost investicije je še najbolj občutljiva na prodajno ceno električne energije in obseg proizvodnje. Poleg tega je ta investicija občutljiva tudi na obseg investicijskih stroškov in čas gradnje.

## Jedrska energija za novo Evropo

*Na 20. mednarodni konferenci o jedrski energiji, ki je potekala septembra v Bovcu, so jedrski strokovnjaki v prvem delu razpravljali o posledicah nedavne nesreče v jedrski elektrarni Fukušima na Japonskem. Kot so povedali, bodo sklepi lahko sprejeti šele na podlagi natančnejših analiz o tem dogajanju. V Evropi so že opravili stresne teste nukleark glede njihove varnosti, katerih rezultati bodo znani v prihodnjih mesecih. Za jedrsko elektrarno v Krškem je stresni test pokazal, da je za delovanje dovolj varna, težave bi lahko nastale le v primeru zelo močnega potresa ali ob izjemno velikih poplavah. Pri tem v NEK že izvajajo nekatere dodatne ukrepe, ki naj bi zmanjšali oziroma izničili tudi*



Foto arhiv GEN energije

Dr. Tomaž Žagar, GEN energija

Ta ugotovitev daje napotek investitorju in vsem, ki so vključeni v proces odločanja o gradnji JEK 2, da so pravočasne priprave na investicijo zelo pomembne. Izračuni pa kažejo tudi, da ob današnjem poznavanju stanja cen in stroškov, ter ob upoštevanju ocenjenih tveganj, obstaja velika verjetnost, da bo JEK 2 ustvarila pozitivne finančne rezultate.

*takšne potencialne možnosti. V naslednjem delu je prevladovala tradicionalna strokovna tematika, in sicer od teoretičnih tem z jedrskega področja do razvoja novih reaktorjev v svetu. Nadalje so razpravljali o operativnih problemih, s katerimi se srečujejo operaterji jedrskih elektrarn po vsem svetu, vključno z jedrsko elektrarno v Krškem (NEK). V zadnjem delu pa so pozornost namenili predinvesticijski študiji o projektu JEK 2. Pri tem naj bi se v naši družbi bolj zavedali, da so postopki za pridobivanje potrebnega družbenega soglasja, formalnega umeščanja v prostor in ne nazadnje tudi gradnje, izredno dolgi, zato je treba čim prej sprejeti odločitve o gradnji JEK 2 in pospešiti priprave na izvedbo projekta.*

## TE BRESTANICA V PRIHODNJE ŠE ZANESLJIVEJŠA

# TERMOMERGIJA

Termoelektrarna Brestanica (TEB), ki jo vodi direktor Tomislav Malgaj, ima za slovenski elektroenergetski sistem svojstveno vlogo. S svojimi sistemskimi storitvami pomeni zanesljiv vir napajanja v najbolj kritičnih trenutkih. Med njihove najbolj aktualne investicijske projekte sodijo priprave na glavni remont plinskega bloka 4 in zamenjava starih plinskih blokov, v načrtu pa imajo še več drugih manjših investicijskih projektov. Z njimi naj bi v prihodnje v TEB zagotovili še učinkovitejše in zanesljivejše obratovanje, ki je sicer že danes na razmeroma visoki ravni.

Po besedah **Jureta Colariča**, vodje tehnične operative v TEB, sta plinska bloka 4 in 5 ključnega pomena za proizvodnjo električne energije oziroma izvajanje sistemskih storitev. Na plinskem bloku 5 so izvedli generalni remont leta 2009, na plinskem bloku 4 pa so v minulih desetih letih v skladu z navodili proizvajalca izvedli le redno vzdrževanje, to je preglede in manjše vzdrževalne posege brez demontaže celotne turbine. Tako za naslednje leto na plinskem bloku 4 pripravljajo generalni remont po doseženih 24.000 ekvivalentnih obratovalnih urah, in sicer v enakem obsegu kot leta 2009 na plinskem bloku 5. Število obratovalnih ur bo nekoliko preseženo, kar pa je skladno z dogovorom med TEB, proizvajalcem turbine Alstomom in zavarovalnico. Slednja sta namreč pod posebnimi pogoji dovolila obratovanje do 30.000 obratovalnih ur.

V TEB naj bi v okviru remonta opravili celotno demontažo plinske turbine in rotorja generatorja, zamenjali prvo in drugo stopnjo turbinskih gonilnih lopatic, prve tri stopnje turbinskih vodilnih lopatic in celotno notranje ohišje zgorovalne komore. Zamenjali bodo tudi vseh 36 gorilnikov, sanirali stator (z vbrizgavanjem posebnih smol v statorsko ohišje), izvedli pa bodo tudi preventivne diagnostične meritve rotorja in statorja generatorja. Na podlagi izkušenj, ki jih ima proizvajalec s celotno floto turbin, bodo uvedli tudi izboljšave na turbini in njenih sistemih. Vseh večjih in manjših izboljšav bo približno petdeset. Po cenovni plati je v celotni investiciji največji zalogaj nabava in obnova rezervnih delov, kar znaša okoli 6,8 milijona evrov. Dokončna cena remonta pa bo znana po podpisu pogodb z izvajalci del, katerih vrednost naj bi znašala približno 15 odstotkov cene rezervnih delov.

### NAMESTO STARIH PLINSKIH BLOKOV NAJSODOBNEJŠE TURBINE

Med aktualne investicijske projekte v TE Brestanica sodi tudi zamenjava starih plinskih blokov. Kot je pojasnil **Edi Zidarič**, vodja tehničnega sektorja v TEB, se plinskim blokom PB1, PB2 in PB3 (z močjo trikrat 23 MW), ki so stari prek 35 let, ekonomska in tehnična življenjska doba, kljub relativno majhnemu številu obratovalnih ur, a velikemu številu zagonov, neizogibno izteka.



Simulirani pogled na prihodnjo podobo TE Brestanica.



»Z veliko gotovostjo lahko rečemo, da z njimi čez pet let, to je po letu 2015, ne bo mogoče več zagotavljati današnje visoke stopnje razpoložljivosti in zanesljivosti obratovanja. S tem se bo postopoma zmanjševala tudi zanesljivost napajanja lastne rabe za potrebe Nuklearne elektrarne Krško v primeru razpada slovenskega elektroenergetskega sistema. Zato smo se lotili priprave projekta za zamenjavo plinskih blokov z novimi. Izdelanih je bilo več strokovnih študij, predinvesticijska zasnova, idejni projekt in investicijski program. Na podlagi omenjene dokumentacije in pridobljenih strokovnih mnenj smo prišli do ugotovitev glede nadaljnjih razvojnih usmeritev TEB, ki se bodo izvajale predvidoma v dveh fazah,« je povedal Zidarič.

Prva faza vključuje gradnjo dveh aeroderivativnih plinskih turbin razreda moči dvakrat 50 megavatov, ki izpolnjujeta stroge tehnične in okoljske zahteve po mednarodnih kriterijih BAT ter imata možnost zagona brez zunanega napajanja, in sicer do leta 2015. Ti turbini bosta nadomestili sedanje plinske bloke PB1, PB2 in PB3 in bosta rabili prvenstveno za zagotavljanje zanesljivega napajanja lastne rabe za potrebe Nuklearne elektrarne Krško, kakor tudi za ohranjanje obstoječe terciarne regulacijske rezervne delovne moči za slovenski elektroenergetski sistem.

V drugi fazi je predvidena gradnja dveh dodatnih plinskih turbin razreda moči dvakrat 50 megavatov z enakimi tehničnimi in okoljskimi parametri kot v prvi fazi. Ta faza naj bi se začela izvajati po letu 2015, če se bodo seveda scenariji glede novih potreb na trgu s sistemskimi storitvami po zagotavljanju terciarne regulacijske moči v slovenskem elektroenergetskem sistemu (predstavljeni so v NEP in upoštevani v investicijski zasnovi) pokazali kot realni in ekonomsko zanimivi.

Trenutno poteka izdelava občinskega prostorskega načrta za umestitev novo načrtovanih plinskih blokov v prostor - območje TE Brestanica. S strani nosilcev urejanja prostora so bile pridobljene smernice, ki se sedaj analizirajo in obdelujejo. Poteka tudi naročilo izdelave dokumentacije za razpis za izvedbo projekta zamenjave plinskih blokov (PB 1-3). Projekt se uresničuje po terminskem načrtu.

### **NOVE TURBINE PRINAŠAJO VEČ POZITIVNIH UČINKOV**

Kaj pomeni projekt zamenjave plinskih blokov (PB 1-3) za delovanje TEB? Po besedah Zidariča gre za projekt z visoko prioriteto, ki ga je treba nujno izvesti, saj je pomemben za delovanje TEB, in sicer z vidika zagotavljanja visoke zanesljivosti in razpoložljivosti proizvodnih enot tudi po letu 2015 ter zagotavljanja nujne lastne rabe NEK. Poleg tega bo imela izvedba tega projekta pozitivne učinke tudi na področju varovanja okolja. Z uporabo najsodobnejše tehnologije, to je plinskih turbin, ki izpolnjujejo stroge kriterije BAT, se bo vpliv na okolje zmanjšal, saj bodo dosegli nižje emisije hrupa in zmanjšali škodljive snovi v izpušnih plinih.

Z graditvijo večjih proizvodnih enot v slovenskem elektroenergetskem sistemu, kot sta še zlasti TEŠ 6 in JEK 2, se bo potreba po rezervi delovne moči za terciarno regulacijo bistveno povečala. Zaradi teh potreb se kaže poslovna priložnost za TE Brestanica, in sicer s ciljem, da se zgradijo nove proizvodne zmogljivosti za zagotavljanje terciarne regulacije moči. Za izvajanje čiste terciarne regulacije delovne moči so namreč plinske turbine tehnično in cenovno ugodnejše od črpalnih hidroelektrarn. Ob tem je Zidarič še omenil, da po zgraditvi 400 kV daljnovoda Beričevo-Krško priklop novih plinskih enot do moči 200 MW na lokaciji v Brestanici ne bo problematičen. Daljnovod Beričevo-Krško bo predvidoma zgrajen pred letom 2015.

Sicer pa so v TEB izdelali Strateško razvojni načrt za obdobje od leta 2011 do 2017, v katerem je investicijska dejavnost razdeljena na tri prioritete. V prvi prioriteti so poleg že omenjenih najpomembnejših projektov (zamenjava plinskih blokov PB 1-3 in izvedba generalnega remonta plinskega bloka 4) predvideni še naslednji manjši projekti: izdelava dokumentacije za načrtovane investicije in razvojne projekte, zgraditev manjših proizvodnih enot na podlagi obnovljivih virov energije (OVE), zgraditev objektov za soproizvodnjo toplote in električne energije z visokim izkoristkom (SPTE) in projektov s poudarkom na učinkoviti rabi energije (URE), rekonstrukcija črpališča za oskrbo TE Brestanica s protipožarno in tehnološko vodo ter izvedba nujnih manj obsežnih posodobitev tehnoloških sistemov.



Foto arhiv TEB

Z zamenjavo plinskih blokov bodo v TEB dosegli vrsto pozitivnih učinkov.

# ZAKON O SOČI IZ LETA 1976 JE POTREBEN POSODOBITVE

## HIDROENERGIJA

V Soških elektrarnah Nova Gorica so ob mali hidroelektrarni Možnica v bližini Loga pod Mangartom 2. septembra pripravili novinarsko konferenco, ki so se udeležili tudi nekateri župani in podžupani občin ob Soči in pritokih. Vsi so pozdravili vključitev različnih mnenj, predvsem pa sodelovanje ljudi, ki živijo ob Soči s pritoki, v razpravo o energetski prihodnosti Posočja.

Krajino ob Soči, Sočo in pritoke oblikujeta tako narava kot človek, ki tukaj živi že več tisočletij, na vsakem koraku se srečujeta tako kulturna kot naravna krajina. Turisti prihajajo v Posočje tako zaradi narave kot zaradi kulturne krajine, ob tem pa pričakujejo urbanizirano krajino, ki jim zagotavlja ustrezno kakovost bivanja in dostop do voda ter drugih lepot Posočja. Vse to pa zahteva posege človeka v naravo in kulturno krajino, ob tem pa tudi energijo, vodovodne sisteme, ceste, zavarovane poti, posamezne predele neokrnjene narave, vendar urejen in varen dostop do njih.

### KULTURNA KRAJINA IN ENERGIJA STA NUJNI ZA RAZVOJ TURIZMA

Kot je povedal župan Bovca in poslanec **Danijel Krivec**, se predvsem lokalne skupnosti že leta trudijo za ureditev kakovostne infrastrukture, kamor spada tudi nemotena oskrba z elektriko. Novinarjem je razdelil kopijo Zakona o Soči in pojasnil, da ta zakon varuje le Sočo od Trnovega gorvodno, in to ne le pred gradnjo energetskih objektov, pač pa tudi pred vsakršnim posegom v obrežni pas ob Soči s pritoki do Trnovega. Ta zakon torej ne varuje Soče do sotočja Soče in Idrijce, kot so prepričani nekateri, in bi lahko HE Kamno ali HE Kobarid kljub zakonu o Soči že zgradili. Opozoril je na nedoslednost v upoštevanju zakona o Soči, saj bi skladno s tem

zakonom morala država za vsako koncesijo, ne glede na namen, pridobiti mnenje občinskih svetov, česar pa država seveda ne počne in zakon upošteva le, ko ji ustreza.

Kot je poudaril, zaradi tega zakona ni bilo mogoče zgraditi nekaterih kampov ali manjših hidroelektrarn, ki kot kažejo tudi primeri MHE Možnica, Plužna, Log pod Mangartom, Zadlaščica in podobni že več desetletij brez motenj v okolju proizvajajo elektriko, še več, pomagajo tudi lokalnim skupnostim ob večjih nesrečah. Prav zaradi malih hidroelektrarn so Bovčani ob zadnjem potresu imeli elektriko, saj je bil daljnovod prekinjen. Ob tem je župan Bovca Daniel Krivec opozoril na velike prednosti hidroenergije kot obnovljivega vira tako pred sončnimi elektrarnami kot pred nekaterimi oblikami varčevanja, kot so na primer varčne žarnice. Bovški župan zagovarja premišljeno umeščanje v prostor, ki ga danes zagotovo znamo narediti, saj imamo več znanja in izkušenj, kot so ga imeli graditelji male hidroelektrarne pred sto leti. Poslanci so o problematiki zakona o Soči imeli pogovore na Ministrstvu RS za okolje in prostor in, če pobude za spremembo tega zakona ne bo podalo ministrstvo, ga bodo poslanci, saj je treba številne nedoslednosti razčistiti in dati priložnost za dialog vsem, je povedal Daniel Krivec.

### VODILO SO PRIČAKOVANJA IN ŽELJE LOKALNIH SKUPNOSTI

»Soškim elektrarnam kot gospodarski družbi, ki je v lasti državnega Holdinga slovenske elektrarne, je glavno vodilo gospodarna in zanesljiva proizvodnja električne energije v sožitju z naravnim ter družbenim okoljem. Pri načrtovanju novih objektov sta v ospredju energetska in ekonomska upravičenost objekta. Ker se v Soških elektrarnah zavedamo občutljivosti, predvsem pa spoštujemo okolje, ki nam je zaupano, v



Vse foto Vladimir Habjan



V sproščenem pogovoru pred konferenco.

Dr. Tomaž Štokelj, Vladimir Gabrijelčič in Danijel Krivec (z leve)



kar največji meri skušamo slediti tako načelom sonaravnega gospodarjenja z vodami kot načelom večnamenske izrabe,« je poudaril direktor Soških elektrarn **Vladimir Gabrijelčič**, in nadaljeval: »Načrti za nove hidroelektrarne, tudi male, so v idejni fazi. Skladno z obstoječo zakonodajo in nacionalnim energetskim programom bi bilo mogoče oceniti sprejemljivost za gradnjo hidroelektrarne na Učji in male hidroelektrarne Možnica 2, ki bi v prvi vrsti rabila kot vodno zajetje za vodovodni sistem na Bovškem. Prav tako je v idejni fazi načrtovanja možna hidroenergetska izraba na prostem odseku vodotoka Idrijca in na povodju Soče.« Na reki Idrijci, v njenem zgornjem toku, že od leta 1909 deluje MHE Mesto, pozneje pa sta bili zgrajeni še hidroelektrarni Marof in Mrzla Rupa.

### BREZ PODPORE LOKALNIH SKUPNOSTI NE GRE

Kot je poudaril predsednik nadzornega sveta SENG **dr. Tomaž Štokelj**, Holding Slovenske elektrarne podpira hčersko družbo pri prizadevanjih tako po izboljšavah obstoječih objektih kot pri morebitnih naložbah. V energetiki je pot od idejne zasnove do prvih kilovatnih ur dolga desetletje ali še več, zato so na HSE še toliko bolj veseli smelih načrtov in iskanja najboljših rešitev za vse deležnike. Kot je povedal, se v Soških elektrarnah in HSE zavedajo, da je gradnja ali spreminjanje namembnosti občutljiv poseg v prostor, s katerim vplivamo tako na naravne kot kulturne sestavine okolja, na naravne vire in na človekovo okolje.

»Danes na področju obnovljivih virov vlagamo predvsem v bioplinarne in sončne elektrarne, a zavedati se je treba, da so subvencije države za energijo iz sončnih elektrarn za 30-krat višje od subvencij za elektriko iz malih hidroelektrarn, to pa v končni fazi plačamo kupci,« je poudaril Štokelj in dodal: »V SENG-u so izdelali številne idejne zasnove, kopico načrtov, a zavedajo se, da ne gre brez podpore lokalnih skupnosti. Tako bo tudi v prihodnje.«

Zato je treba ob načrtovanju objektov za hidroenergetske izrabe interese v prostoru združevati in poiskati možnosti večnamenske funkcije objekta v povezavi z vodnim gospodarstvom, vodooskrbo, vzrejo rib, ribolovom, razvojem turizma, zaščito pred poplavami in drugim. Pri nekaterih elektroenergetskih objektih, kot so rudniške hidroelektrarne ali klavže, je ob energetski izrabi v ospredju tudi ohranjanje kulturne dediščine in podobno.

»Na porečju Soče je vseh 21 SENG-ovih malih hidroelektrarn umeščenih v prostor tako, da smo ob njihovi gradnji in prenovi v kar največji možni meri upoštevali potrebe, pričakovanja in želje lokalnih skupnosti, gospodarstva, ribiških družin in turističnih društev. V Soških elektrarnah ocenjujemo dosedanje sodelovanje kot zgledno, in prepričani smo, da bomo zaupanje prebivalcev ob Soči in pritokih ohranili tudi v prihodnje. To pa nam potrjujejo tudi dosedanje zgledi dobre prakse,« je povedal Vladimir Gabrijelčič.



### PREDLOG 565. ČLENA ENERGETSKEGA ZAKONA

Priprave na gradnjo in umeščanje energetskih objektov ureja več zakonov, ki jih v času sprejema Zakona o Soči leta 1976 še ni bilo. Ti zakoni predpisujejo stroge kriterije za umeščanje vsakega objekta v prostor. Gabrijelčič se je ob tem navezal tudi na v javnosti tako sporni 565. člen energetskega zakona. Kot je povedal, 565. člen le omogoča začetek postopkov in prvih ocen za presojo vplivov na okolje, na podlagi druge sodobne zakonodaje, vključno z Zakonom o ohranjanju narave, Zakonom o Triglavskem nacionalnem parku, Naturo 2000 in drugimi, pa se skozi postopek umeščanja v prostor oceni sprejemljivost posamezne idejne različice. Danes potekajo priprave na gradnjo hidroenergetskih objektov več let, saj tako zahtevata evropska in slovenska zakonodaja. V ospredju sta ohranjanje narave in minimizacija vplivov na okolje. A modro energijo iz obnovljivih virov vendarle potrebujemo, tudi za razvoj turizma ob Soči. Zato je Zakon o Soči iz leta 1976 potreben posodobitve in uskladitve z obstoječo zakonodajo, saj obstoječa zakonodaja predpisuje strožje kriterije umeščanja elektroenergetskih objektov v objektov.

565. člen torej le pomeni, da se bodo lahko začele izdelovati študije, potrebne za umeščanja elektroenergetskih objektov v prostor, ki jih 35 let star zakon gorvodno od Trnovega prepoveduje. Šele po temeljiti in z več zakoni predpisani presoji vplivov posameznega elektroenergetskega objekta na okolje se skozi javno razpravo oblikuje predlog umeščanja objekta v prostor. Zakonodaja predpisuje tudi temeljito javno razpravo in dejstvo je, da brez soglasja okolice in ljudi ob Soči ni mogoče zgraditi nobenega objekta. Lep kazalec tega je tudi črpalna hidroelektrarna Avče, ki je brez soglasja okolja ne bi bilo.



# NA SAVI IZGUBILI ŽE VEČ KOT 800 MILIJONOV EVROV

## OBNOVLJIVI VIRI ENERGIJE

V kriznem času so gotovo potrebna večja vlaganja v take infrastrukturne objekte, ki bodo v prihodnosti zagotavljali povrnitev vlaganj in bili obenem temelj regionalnega prostorskega razvoja. Gradnja hidroelektrarn namreč zvišuje delež obnovljivih virov energije v strukturi proizvodnje primarne energije ter delež lastne proizvodnje, hkrati pa zmanjšuje izpuste toplogrednih plinov. V bolj razvitem delu Evrope so že zgradili lastne hidroelektrarne. Kaj pa v Sloveniji? Se lahko odpovemo gradnji tovrstnih energetskih objektov?

Na te in druge pomembne razvojne izzive opozarja dr. Andrej Kryžanowski, docent za inženirsko hidrotehniko na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo. O njih je spregovoril tudi na nedavnem posvetu strokovne in širše javnosti o gradnji verige hidroelektrarn na srednji Savi, ki ga je pripravila Slovenska inženirska zveza v sodelovanju z državnim svetom RS.

### Kdaj se pojavila prva zamisel o energetski izrabi reke Save?

Ta zamisel sega v začetek prejšnjega stoletja, ko so bile izdelane prve študije za gradnjo verige hidroelektrarn. Prvotno so bile v gornjem toku načrtovane velike akumulacije (Radovljica, Radovna), ki bi zadrževale vodne količine za obratovanje sklenjene verige elektrarn v sušnem delu leta. Neposredno po 2. svetovni vojni se je začela gradnja hidroelektrarn na gornji Savi (Moste -1952 in Medvode - 1953). Zaradi poselitve in obstoječe infrastrukture so bili opuščeni načrti za obsežnejše akumulacije na gornji Savi in njeno izkoriščanje. S tem je postala aktualna gradnja verige več manjših elektrarn od Medvod do državne meje pri Mokricah. Sklenjena veriga hidroelektrarn naj bi po dokončanju gradnje obsegala skupaj največ 18 stopenj, ki bodo obratovale v akumulacijsko-pretočnemu režimu, kar pomeni, da bo proizvodnja električne energije prilagojena dnevni porabi. Pri takem obratovanju namreč nastanejo nihanja pretokov, ki se jih bo popolnoma izravnalo z obstoječima akumulacijama Mavčiče in Medvode ter načrtovanima akumulacijama Brežice in Mokrice.

### Kakšno vlogo naj bi imele hidroelektrarne na srednji Savi v okviru celotne sklenjene verige?

Kot je znano, se je gradnja verige hidroelektrarn na Savi začela na odseku spodnje Save, ki je, zaradi pritoka Savinje in Krke, energetsko tudi najbolj zanimiv odsek. Hidroelektrarna Vrhovo, kot prva elektrarna v nizu, obratuje od leta 1993, hidroelektrarna Boštanj od leta 2006 in tretja v nizu, hidroelektrarna Blanca, od leta 2009. Gradnja četrte stopnje, HE Krško je v sklepni fazi, zadnji dve stopnji, Brežice in Mokrice sta v različnih fazah postopkov umeščanja v prostor. Predvidoma bo veriga na spodnji Savi dokončana najpozneje do leta 2018. Hidroelektrarne na srednji Savi bodo povezale stopnje

na zgornji in spodnji Savi v sklenjeno verigo. Na odseku je predvidenih devet oziroma deset energetskih stopenj, vendar pa dokončna odločitev o tem še ni bila sprejeta. Leta 2004 je bila izdana uredba za energetsko izrabo vode na odseku srednje Save, pogodba s koncesionarjem pa do danes še ni bila podpisana.

### Kaj je pokazala študija o hidroelektrarnah na srednji Savi?

Na podlagi scenarijev iz projektne zasnove, ki smo jo izdelali na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo leta 2007, je rok za izvedbo projekta med 15 in 25 leti, odvisno od razpoložljivih sredstev in pridobivanja upravnih dovoljenj za gradnjo. Po dograditvi celotne verige elektrarn na Savi bo znašala skupna instalirana moč 614 MW in srednja proizvodnja 2,1 TWh na leto, pri čemer se bo delež energetske izrabe Save povečal na 75 odstotkov. Skupna proizvodnja hidroelektrarn se bo povečala na 5,7 TWh, kar predstavlja ekvivalent celotni letni proizvodnji Jedrske elektrarne Krško. Odstotek izkoriščenosti vodnega potenciala bi se z uresničitvijo projektov na Savi povečal na 63 odstotkov.

### Kako je s porabo električne energije?

Poraba električne energije vsak dan niha: ponoči je poraba manjša, čez dan pa se skokovito poveča, predvsem v dnevnikih

---

*Po dograditvi celotne verige elektrarn na Savi bo znašala skupna instalirana moč 614 MW in srednja proizvodnja 2,1 TWh na leto, pri čemer se bo delež energetske izrabe Save povečal na 75 odstotkov. Skupna proizvodnja hidroelektrarn se bo povečala na 5,7 TWh, kar predstavlja ekvivalent celotni letni proizvodnji Jedrske elektrarne Krško.*

---

konicah porabe (zjutraj, opoldne in zvečer). Dnevne konice porabe lahko pokrivamo le z akumulacijskimi in črpalnimi elektrarnami ter deloma s plinskimi elektrarnami. Hidroelektrarne na Savi so načrtovane tako, da bodo proizvodnjo čim bolj prilagajale dnevnim nihanjem porabe.

### Znano je, da časovna dinamika uresničevanja projekta hidroelektrarn na Savi šepa. Kaj in koliko smo doslej na Savi že izgubili zaradi zamud?

Proces načrtovanja hidroelektrarn na Savi je žal zaznamovan s stalnim spreminjanjem konceptov in številnimi prekinitvami gradnje ter ne odraža gospodarske pomembnosti porečja reke Save, ki obsega več kot polovico površine Slovenije. Gradnja hidroelektrarn na Savi poteka že dobrih

Dr. Andrej Kryžanowski, docent za inženirsko hidrotehniko na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo.



avtomobili). Tudi učinkovita raba energije kratkoročno ne bo mogla spremeniti teh trendov. Vlaganje v hidroenergijo je eden od učinkovitejših ukrepov, ki zagotavlja postopno povečevanje energetske zmogljivosti s sočasnimi približevanjem cilju povečevanja proizvodnje iz obnovljivih virov.

#### **Kateri so drugi učinki, ki jih prinaša gradnja HE na srednji Savi?**

Poleg omenjenih energetske učinkov bi omenil še druge učinke, kot so še zlasti: povečanje varnosti pred škodljivim delovanjem voda, izboljšanje oskrbe s pitno in tehnološko vodo, čiščenje odpadnih voda, ureditev prometnega in energetskega omrežja, družbeno razvojni učinki, povečanje možnosti razvoja rekreacijskih potencialov in še bi lahko našteval. Pozitivni učinki tega pristopa so jasno razvidni s primera poplav v zadnjih letih, kjer prej ogrožena območja (Radeče, Sevnica) ob nastopu poplavnih voda niso utrpela nikakršne škode, v nasprotju z drugimi območji (Krško, Brežice), kjer protipoplavna varnost še ni v celoti zagotovljena. Zato je v tem pogledu treba obravnavati hidroelektrarne kot investicije v energetske infrastrukturo, kjer so praktično vsi okoljski (zunanji) stroški zajeti v stroške investicije. V primeru gradnje hidroenergetske verige na Savi je ta odstotek višji kot devetdeset odstotkov, kar dolgoročno pomeni le minimalni vpliv na povračilo stroškov sanacije okolja v nasprotju z drugimi proizvajalci v energetske sektorju, kjer je delež neobračunanih zunanjih stroškov znatno višji.

Foto Miro Jakomin

60 let in v tem času je bilo zgrajenih šest elektrarn - v povprečju komaj ena na deset let! Po načrtu iz začetka osemdesetih let bi bila veriga elektrarn na spodnji Savi zgrajena do sredine devetdesetih let. Če grobo ocenimo, da smo pri uresničevanju projekta HE na Savi izgubili petnajst let proizvodnje, z upoštevanjem realnih cen za tovrstno energijo znaša vrednost izgubljene energije 810 milijonov evrov oziroma celotno povračilo vrednosti investicije po fiksnih cenah.

#### **Poraba električne energije je eden od pomembnejših kazalcev razvitosti gospodarstva.**

##### **Kaj kažejo študije in analize?**

Kažejo, da je rast (padec) porabe električne energije sorazmerna z rastjo (padcem) bruto nacionalnega produkta. Letos ugotavljamo ponovno rast porabe električne energije, ki že dosega raven iz leta 2008. Zaradi oživljanja gospodarske rasti se postopoma povečuje povpraševanje in posledično zvišuje tudi cena električne energije. Po podatkih iz leipziške borze je povprečna cena pasovne električne energije v zadnjih desetih letih narasla z 20 evrov/MWh na 52 evrov/MWh. Tržna cena električne energije iz primerljivih hidroelektrarn drugod po Evropi je še vsaj za 50 odstotkov višja. Brez električne energije ni sodobnega načina življenja, in zatorej je pričakovati, da se bo opremljenost gospodinjstev z električnimi aparati (klimatske naprave ipd.) še povečevala, prav tako je pričakovana večja poraba na področju prometa (električni

#### **Kaj v bistvu pomeni vlaganje v gradnjo hidroelektrarn na Savi, če na kratko še enkrat povzamete vlogo in pomen celotnega projekta?**

Ta projekt pomeni pozitivne narodnogospodarske učinke, saj je slovenska industrija sposobna zagotavljati pretežni del investicije tako z dobavo opreme kot z izvedbo. Vlaganje v gradnjo hidroenergetske objekti nesporno pomeni pomemben prispevek k ohranjanju konkurenčnosti in sposobnosti v prvi vrsti gradbeništva in gradbene industrije, strojne industrije ter nenazadnje tudi industrije elektroopreme. Hkrati z vlaganjem v hidroenergetske objekte na srednji Savi zagotavljamo delovna mesta v regiji in proizvodnjo v industriji za dobo več deset let. Z akumulacijami kot večnamenskimi objekti rešujemo probleme oskrbe prebivalstva s pitno vodo, namakanja kmetijskih površin, varstva pred škodljivim delovanjem voda ter urejanje vodnega in obvodnega prostora za turistično-rekreacijske dejavnosti. Z ureditvami v vplivnem območju akumulacij pa je predvideno celovito urejanje objektov javne in lokalne infrastrukture v regiji, kot so: reguliranje pritokov, urejanje prometne infrastrukture, zagotavljanje prehodnosti pregradnih objektov, urejanje komunalne in energetske infrastrukture ter gradnja čistilnih naprav.

# INTENZIVNA PORABA ALI TRAJNOSTNI VIRI ENERGIJE?

## STROKOVNA POSVETOVANJA

Slovenski E-forum in državni svet RS sta oktobra pripravila posvet o novi strategiji razvoja Slovenije, s poudarkom na energetskem delu. Ena ključnih ugotovitev posveta je bila, da se energetske dileme zaostrejejo po vsem svetu. Tudi Slovenija se nahaja na prelomnici, kako naprej. Razpeti smo med dilemo, ali bomo nadaljevali z intenzivno porabo energije oziroma ji sledili z gradnjo novih jedrskih in termoojektov, ali pa se bomo pridružili drznejšim, ter zastavili našo prihodnost na čistih in trajnostnih virih energije.

Na posvetu o novi strategiji razvoja Slovenije, energetski del, je sodelovalo več strokovnjakov s področja energetike, pa tudi predstavniki nekaterih drugih panog in interesnih skupin. Kot je poudaril mag. Blaž Kavčič, predsednik državnega sveta RS, obstoječe gradivo za pripravo NEP pomeni dobro izhodišče za pripravo kakovostnega strateškega razvojnega dokumenta. Ob tem pa je poudaril, da dokument še ni opredelil naslednjih ključnih energetskih in s tem razvojnih odločitev: ali pri povečevanju deleža obnovljivih virov energije (OVE) iti do meje okoljske sprejemljivosti in v določenih primerih, kot sta na primer zgornja Sava in Mura, dolgoročno uporabiti tudi mehanizme uveljavitve širšega javnega interesa; ali se bomo odločili za prenehanje rabe premoga okrog leta 2030; in kaj bomo v naslednjih letih naredili na področju prometa. »Prav omenjene odločitve bodo opredelile smer prihodnjega razvoja slovenske energetike, gospodarstva, pa tudi razvoj slovenske družbe v celoti - bodisi v obliki nadaljnega nebrzdanega potrošništva bodisi v obliki varčevanja in omejevanja ter trajnostnega življenja. Zato gre ob pripravi tega dokumenta tudi za vrednote, ki bodo narekemale naše življenje v prihodnosti. Vprašanje pa je, ali smo resnično pripravljene podpreti pomembne spremembe. Trajnostna družba bo namreč najverjetneje pomenila, da se bomo morali sprijazniti z zmanjšano porabo energije in zmernejšo blaginjo v okviru okoljskih omejitev, z razvojem nematerialnih sestavin dojemanja blaginje življenja,« je menil mag. Kavčič.

### V LUČI PREHODA V NIZKOOGLIČNO DRUŽBO

Dr. Mihael Tomšič iz Slovenskega E-foruma je spregovoril o Nacionalnem energetskem programu z vidika razvojne perspektive. NEP deklarativno sicer ne izpostavlja večje naslonitve na zemeljski plin, vendar pa se bo delež v primarni energiji s predvidenimi ukrepi precej povečal. Zlasti naj bi se povečala kakovost porabe, saj bo predvidoma večji delež plina izrabljen za sproizvodnjo toplote in električne energije. Če se bodo zahteve po hitrem prehodu v nizkoogljično družbo v EU zaostrele, se utegne pokazati, da je NEP preveč popustljiv do nadaljnje uporabe premoga, kar bo ena izmed posledic zgraditve TEŠ 6. Blažji prehod v nizkoogljično družbo bi dosegli s konceptom izrabe zemeljskega plina kot prehodnega goriva. Sicer pa se je v nadaljevanju dr. Franc Pohleven iz Slovenske gozdno-lesne tehnološke platforme dotaknil razvojne problematike gospodarjenja z gozdovi in lesom. Andrej Klemenc

iz Regionalnega centra za okolje je poudaril potrebo po izboljšanju energetske učinkovitosti v stavbah (zeleni "new deal"). Darko Kaporčič iz Slovenskega E-foruma pa je spregovoril o pomenu novih tehnologij za nizkoogljično družbo.

### OBČUTNO POVEČANJE EMISIJ TOPLOGREDNIH PLINOV

Na omenjenem posvetu je bilo poudarjeno, da glede na zadnje podatke o izpustih toplogrednih plinov leta 2010 ne bi smelo biti več dileme o tem, kako naprej. Leta 2010 je namreč šlo za rekordno emisijo ogljikovega dioksida: v ozračje ga je bilo izpuščenih kar 30,6 gigaton, to je za 1,6 gigatone več kakor leta 2009, kar je največ doslej. Kot ugotavlja Mednarodna agencija za energijo, vsakoletne emisije ne smejo presežati 32 gigaton do leta 2020, če se hočemo izogniti najbolj škodljivim učinkom globalnega segrevanja. Če bo izpust emisij rasel tako hitro kot lani, bo nemogoče vzdrževati segrevanje na obvladljivi ravni. Veliko povečanje pomeni, da je cilj - preprečiti dviganje temperature za več kakor dve stopinji Celzija - čedalje bolj utopičen. Kot opozarjajo znanstveniki, to pomeni kar 50-odstotno možnost za dvig povprečne globalne temperature za štiri stopinje Celzija do leta 2100. Ni treba posebej poudarjati, kako dramatično bi takšna otoplitev vplivala na življenje in bivalno okolje stotine milijonov ljudi. Vodila bi k masovnim migracijam in globalni socialni krizi, ki bi prizadela vse, tudi razvite države.

### Z NOVIMI HE BI LAHKO DOSEGLI MOČNE UČINKE

Po besedah mag. Kavčiča je v Sloveniji ključen problem nepovezanost energetske, okoljske in splošne razvojne politike. Kot primer je navedel področje hidroenergije, kjer imamo toliko znanja, da bi lahko z ustreznjšim državnim in gospodarskim načinom z graditvijo hidroelektrarn dosegli močne multiplikativne učinke na narodno gospodarstvo, gospodarsko klimo, ne nazadnje pa tudi na odpiranje delovnih mest. V razumni meri bi lahko oživili tudi gradbeni sektor. Investicije v hidroelektrarne so v 60 do 80 odstotkov gradbene investicije. Po zadnjih ocenah imamo v Sloveniji še za najmanj 6.500 gigavatnih ur (okrog 1.200 megavatov) ekonomsko in okoljsko sposobnega oziroma vzdržnega hidropotenciala. To pa je za dva predvidena TEŠ 6. Pa tudi zunaj Slovenije bi lahko z zgraditvijo hidroelektrarn dosegali pozitivne učinke za slovensko oskrbo z energijo. Premalo se razmišlja o tem, koliko so za Slovenijo kot članico EU sploh upravičljive industrijske usmeritve v talilne dejavnosti aluminija in železa, pri katerih kurimo lignit in uvažamo surovino.

Sicer pa je posvet opozoril tudi na problem nepovezanosti energetske, okoljske in splošne razvojne politike na področju izrabe lesa. Z dobrim gospodarjenjem z gozdovi ter z ustrezno obdelavo in uporabo lesa bi lahko dosegli dolgoročno izjemno pozitivne učinke na podnebje, okolje, naravo, izboljšali pa bi tudi energetsko, gospodarsko ter zaposlitveno bilanco države. Gre namreč za potencial 30.000 delovnih mest in eno milijardo evrov dodane vrednosti. To pa je za Slovenijo vsekakor velika razvojna priložnost.



# INFORMACIJSKA PODPORA SLOVENSKE ENERGETIKE

V Portorožu bo 17. in 18. novembra potekalo četrto posvetovanje informatikov energetikov Slovenije (PIES). Novost letošnjega srečanja je Poslovni PIES. Na to strokovno srečanje so povabljeni tako vodstveni delavci informatike v slovenskem elektroenergetskem sektorju, ki sooblikujejo razvoj te pomembne panoge, kakor tudi drugi informatiki, ki se vsak dan srečujejo s problematiko informatike v energetiki. Energetika je močna gospodarska panoga, ki potrebuje tudi močno podporo informatike, zato je strokovno posvetovanje informatikov zelo potrebno.

Glede zasnove letošnjega posvetovanja informatikov energetikov Slovenije sta dr. Rok Rupnik in mag. Miran Novak, sopredsednika programskega odbora PIES, pojasnila, da so posvetovanje razdelili na dva ločena dela, in sicer na enodnevni Poslovni PIES in dvodnevni PIES. Poslovni PIES je namenjen direktorjem, tehničnim ter komercialnim vodjem in vsem, ki sprejemajo odločitve ter postavljajo strateške usmeritve v podjetjih, zavodih in državnih organih s področja energetike. Drugi del PIES-a pa je zamišljen kot strokovni posvet, na katerem si bodo lahko informatiki energetiki tudi letos izmenjali izkušnje dobrih praks. Pri tem so organizatorji zastavili ambiciozen program posvetovanja, in sicer v okviru aktualnih tem poslovne informatike, procesne informatike, pametnih omrežij ter tehnologij in trendov.

## STRATEŠKE ODLOČITVE POVEZANE Z INFORMATIKO

Kot sta poudarila oba sogovornika, si v programskem odboru PIES-a še posebej prizadevajo, da bi udeležencem posvetovanja prek strokovnih prispevkov predstavili uspešne projekte

*Kot so poudarili v programskem odboru PIES, bo tudi letošnje posvetovanje informatikov energetikov Slovenije izvrstna priložnost za seznanitev s stanjem in novimi trendi na področju informacijskih tehnologij ter za izmenjavo mnenj in izkušenj. Prepričani so tudi, da bo to posvetovanje prispevalo svoj delež k povezovanju, strokovnemu napredku in zblizanju ključnih akterjev na tem področju.*

na področju informatike v energetskih podjetjih. Hkrati želijo, da bi jim prek prispevkov predstavnikov raziskovalnih ustanov predstavili tudi pomembnejše trende in novosti, ki so pomembne za energetska podjetja. Z udeležbo na Poslovnem PIES-u si bodo odločevalci lahko ustvarili preglednejšo sliko o ključnih izzivih na področju informacijskih tehnologij in lažje sprejemali kakovostnejše odločitve. Tako kot se je pred približno desetimi leti zgodilo s področjem telekomunikacij, je zdaj tudi energetska panoga pred razpotjem, ko se bodo bistveno spremenile paradigme in načini delovanja. Ti koraki so nujno povezani z uvajanjem primerne informacijske podpore, kar zahteva tudi znatna vlaganja v informacijske tehnologije. Vodilne v energetiki čaka sprejemanje strateških odločitev, ki so gotovo ključnega pomena, saj bodo začrtale smernice razvoja za bližnjo in srednjo prihodnost. Večina teh odločitev se bo tako ali drugače dotaknila informacijskih tehnologij.

Sicer pa bo tudi na letošnjem PIES, kot je povedal mag. Novak, veliko govora o razvoju pametnih omrežij. Jasno je namreč, da pametna omrežja ne obstajajo brez kakovostne informacijske tehnologije. Pa tudi sodelovanje med različnimi vejami energetike ter trgovanje z energenti ni več možno brez kakovostne informacijske podpore. Nov razvojni moment, ki ga v novejšem času narekuje potreba po uvajanju pametnih omrežij, narekuje tudi spremembe obstoječih procesov izmenjave podatkov. Za uspešno izvedbo koncepta pametnih omrežij je ključnega pomena učinkovit in predvsem standardiziran način izmenjave podatkov in integracije informacijskih sistemov. Pri tem se uveljavlja koncept platformno neodvisne arhitekture, ki izhaja iz podatkovnih modelov. Glavno vlogo pri modeliranju v elektroenergetiki prevzema model CIM, ki omogoča standardizirani opis elementov in procesov elektroenergetskega sistema.

Dr. Rok Rupnik in mag. Miran Novak.



Foto Miro Jakomin

STROKOVNA POSVETOVANJA

# NA GORENJSKEM IZVEDEN PRVI ODSEK KOMPAKTIRANEGA DALJNOVODA V SLOVENIJI

ZGLEDI DOBRE PRAKSE

V podjetju Elektro Gorenjska so kot prvi v Sloveniji prestopili prag klasičnega projektantskega in investitorskega razmišljanja pri načrtovanju daljnovodov. V dobrem letu in pol od prvih idej in študij o vpeljavi drugačnih, sodobnejših tehnoloških rešitev jim je ob rekonstrukciji 35 kV daljnovoda Jesenice-Kranjska Gora uspelo postaviti tri stebre kompaktiranega daljnovoda in s tem preseči dosedanje idejne projektantske rešitve v našem prostoru.

Zgrajeni odsek kompaktiranega daljnovoda pomeni optimalno rešitev pri umeščanju tovrstne infrastrukture v prostor ob hkratnem izpolnjevanju vseh tehničnih predpisov, zahtev službe za obratovanje, tehnoloških možnosti dobaviteljev ter ne nazadnje pomeni tudi sprejemljiv finančni strošek. Vsekakor pa je največji dosežek to, da je Elektra Gorenjska projekt iz študije v relativno kratkem času uspelo udejanjiti tudi v praksi in da je imelo pri projektu močno podporo vodstva podjetja.

## REŠITEV PROBLEMA UMEŠČANJA ELEKTROENERGETSKE INFRASTRUKTURE V PROSTOR?

Kot sta povedala mag. Marjan Jerele in mag. Borut Zemljarič iz Elektra Gorenjska, je bil glavni razlog za postavitev testnega poligona kompaktiranega daljnovoda, poleg vpeljave novih tehnologij, predvsem prispevati k lažjemu umeščanju elektroenergetskih objektov v prostor. Vsi vemo, da to pri investicijah pomeni največji problem, in to ne samo v Sloveniji, pač pa širše. Prav zaradi negativnih izkušenj pri umeščanju v prostor so se projektanti ljudem želeli približati s pristopom, ki bo čim bolj sprejemljiv za vse. Trasa je med ljudmi prepoznana, imajo jo v podzavesti, in če nekaj nadomestimo z nečim zelo podobnim, je sprememba minimalna. Glede na prve odzive jim je to uspelo, Mag. Marjan Jerele in mag. Borut Zemljarič

saj med delom in po njem niso prejeli nobenih pritožb oziroma pripomb okoliških prebivalcev. Po besedah mag. Jereleta tri nova stojna mesta stojijo že dva meseca in v tem času niso dobili niti ene negativne pripombe. To samo potrjuje, kako nemoteče je takšen daljnovod za okolico, zato ima v Sloveniji vsekakor velik potencial. Ne samo pri rekonstrukcijah, pač pa tudi pri novogradnjah in tudi pri daljnovodih večjih prenosnih moči.

Prednost takšnega daljnovoda je v izkoriščanju obstoječe trase daljnovoda, s čimer se v prostor vnaša čim manj sprememb, ki bi bile za ljudi moteče. S kompaktiranim daljnovodom se objekti oziroma infrastruktura umešča na predvideni način, kar veliko prispeva tudi k varovanju okolja ter k ohranjanju čim bolj nespremenjene naravne in krajinske slike. Na obstoječi trasi so zamenjali tri lesene daljnovodne stebre s sodobnimi jeklenimi poligonalnimi stebri, ki so estetski in se skladajo z okoljem. Gre za popolnoma novo tehnologijo z življenjsko dobo petdeset let ali več. Drugačna je tudi konstrukcija glave, saj so vodi vpeti neposredno na izolacijo, ki je sočasno tudi nosilni element tega daljnovoda. S tem se pridobi na manjši širini, manjša je zasedba daljnovodnega koridorja in manjši so elektromagnetni vplivi. Uporabljeni so drugačni izolatorji kot pri klasičnem daljnovodu, tako imenovani togi izolatorji, ki so močnejši in konstrukcijsko narejeni nekoliko drugače. Prav tako so bila gradbena in montažna dela izvedena v najkrajšem možnem času in praktično brez vpliva na okolico. Betoniranje temeljev je potekalo teden dni na obstoječih stojnih točkah, in zato z minimalnimi vplivi na okolje, stebri pa so bili montirani v enem dnevu. Ekipa monterjev je stebre enostavno samo sestavila in postavila pokonci, jih privijačila na prej vgrajene sidrne elemente, montirala izolatorje, obesni material in prej demontirani vodnik. To pa je zagotovo precej hitrejšo kot pri predalčnih konstrukcijah. Glede na to, da gre za nov tip stebra in nov način temeljenja, večjih težav z obratovanjem, Ekipa monterjev je steber enostavno samo sestavila.





razen v izrednih primerih, kot je padec drevesa na vodnike, saj trasa poteka na precej gozdnatem območju, ne pričakujejo. V preteklosti je prav zaradi poteka trase po gozdnatem območju prihajalo do številnih izpadov tega daljnovoda in s kompaktnim daljnovodom bodo bistveno izboljšali njegovo zanesljivost.

V primeru 35 kV daljnovoda Jesenice-Kranjska Gora je bil izhodišče star, obnove potreben daljnovod, ki so ga nadgradili. Gre za enosistemski daljnovod, zato so novi stebri relativno vitki in imajo v spodnjem delu največjo širino 45 centimetrov. To ni dosti več, kot pri prejšnjem daljnovodu, ko so bili leseni stebri dvojne izvedbe. Po besedah mag. Zemljariča je zasedba prostora za temelje stebrov praktično enaka, kar je bilo še zlasti pomembno pri pridobivanju služnosti lastnikov zemljišč. Rekonstruirani daljnovod je tako le nekoliko višji, saj je potencialno že pripravljen za obratovanje na 110 kV napetostnem nivoju. S tem so ne le ustrezno podaljšali življenjsko dobo daljnovoda, temveč hkrati tudi povečali njegovo prenosno moč.

### **KOMPAKTIRANI DALJNOVOD VSESTRANSKO UPORABEN IN ZATO VREDEN POSNEMANJA**

Nova tehnologija kompaktnega daljnovoda je uporabna ne le za rekonstrukcije, temveč tudi za novogradnje različnih napetostnih nivojev. Pri višjih napetostnih nivojih je zaradi drugačnih vodnikov treba temu ustrezno nadgraditi le nosilne stebre v močnejše, tehnologija pa ostaja enaka.

V želji, da bi najprej pridobili tovrstne izkušnje in pridobljeno znanje v prihodnosti koristno uporabljali še naprej, je Elektro Gorenjska najprej realiziralo kratek odsek takšnega daljnovoda in testiralo novo tehnologijo, ki jo bo s pridom uporabljalo tudi v prihodnje. Kot razmišljata mag. Jerele in mag. Zemljarič, je za omrežje, ki ga v prostor postavlja Elektro Gorenjska, kompaktni daljnovod vsekakor dobra alternativa tudi

za novogradnje. Zato bi bilo treba to rešitev upoštevati pri načrtovanju novih daljnovodnih povezav. Z dosedanjim projektnim delom je bilo namreč osvojeno vse potrebno znanje in pridobljene dobre izkušnje, ki Elektru Gorenjska omogočajo, da tovrstne daljnovode uporabijo tudi pri izvedbi drugih projektov, tako rekonstrukcij kot novogradenj, kar so pri dveh novo načrtovanih povezavah tudi storili. Trenutno tako potekajo dogovori o novem povezovalnem daljnovodu Kamnik-Visoko, za katerega se trenutno pripravlja državni prostorski načrt. Vsekakor bodo pri umeščanju tega daljnovoda v prostor kot možno rešitev upoštevali tudi kompaktni daljnovod.

Ker je kompaktni daljnovod vsestransko uporaben in se je pokazal kot uporabna tehnološka rešitev v našem prostoru, obstaja velik potencial za njegovo uporabo ne samo pri distribucijskih podjetjih, temveč tudi pri nekaterih projektih na prenosnem omrežju. Zato si bodo na Elektru Gorenjska prizadevali, da bodo njihovo dobro prakso kot uporabno prepoznali tudi drugi slovenski distributerji in Eles ter v sodelovanju z njimi tudi sami uresničili kakšen projekt. Pridobljene izkušnje Elektra Gorenjska so namreč zelo dragocene pri pripravi študij in projektne dokumentacije, saj gre za specifično znanje, ki ga brez konkretne prakse ni mogoče pridobiti. Zato so se odločili, da bodo izdelavo študij, preliminarnih raziskav in potrebne dokumentacije za projekte ponudili tudi drugim zainteresiranim stranem. Težave umeščanja elektroenergetske infrastrukture v prostor namreč zahtevajo nove koncepte prenosa električne energije, zaradi čedalje večjih potreb po njej pa so investicije v daljnovode nujne. S tem dejstvom se srečujejo tako distribucijska podjetja kot Eles. Kompaktni daljnovod je idealna rešitev za že obstoječe daljnovode, ki jih na ta način kar najbolje izrabimo, ter za novogradnje, saj moramo pri njihovem umeščanju v prostor posebno pozornost nameniti tako okoljskim prebivalcem kot tudi okoljevarstvenim merilom. *Ekipa monterjev je delo opravila v enem dnevu.*



Vse foto arhiv Elektra Gorenjska



# 14. ZASEDANJE MEDNARODNE KONFERENCE O ZALEDENITVAH IWAIS 2011

## STROKOVNA POSVEĆOVANJA

Bliža se zima in z njo tudi potencialne nevarnosti, ki lahko bistveno vplivajo na oskrbo z električno energijo. Ena takšnih so zagotovo zaledenitve vodnikov in drugih naprav, ki so v preteklosti že tudi pri nas povzročile precejšnjo škodo. Iskanje odgovorov na vprašanje, kako se tem nevarnostim izogniti, so osrednja tema rednih mednarodnih strokovnih konferenc, ki se jih redno udeležujejo tudi slovenski predstavniki.

V Chongqing na Kitajskem je maja potekalo zasedanje mednarodne konference za zaledenitve pod imenom IWAIS (International Workshop on Atmospheric Icing of Structures). Letošnje zasedanje IWAIS je bilo že štirinajsto po vrsti. Po sklepu mednarodnega tehniškega in organizacijskega komiteja IWAIS iz predhodnega 13. zasedanja leta 2009 v švicarskem Andermattu je bila tokratna organizacija tega obsežnega dogodka zaupana Kitajski, ki jo je izvedla brezhibno v vseh pogledih. Od vsebinske strokovne plati do organiziranja terenskega ogleda raziskovalnega poligona zaledenitev daljnovidnih vodnikov v gorskem predelu Xuefenga v osrednji Kitajski, ki je 620 kilometrov oddaljeno od Chongqinga na nadmorski višini 1.400 metrov. Tovrstna zasedanja so vsaki dve oziroma tri leta. Prvo in hkrati ustanovitveno zasedanje pa je bilo leta 1982 v ameriškem Hanovru.

### POGLAVITNI CILJ IZMENJAVA ZNANJA

Poglavitni namen delovanja IWAIS je pospešitev izmenjave znanstvenih dosežkov in tehnoloških rešitev za zmanjšanje obsega oziroma odpravo posledic tega naravnega pojava med številnimi podjetji, industrijo, meteorološkimi agencijami, raziskovalnimi laboratoriji in univerzami po vsem svetu.

Zaledenitve posameznih naprav ali njihovih delov občasno povzročajo precejšnje težave zlasti na elektroenergetskih postrojih in napravah za prenos in distribucijo električne energije, na telekomunikacijskih in transportnih napravah in so praviloma povezane z visokimi posrednimi in neposrednimi stroški, ki velikokrat vplivajo na njihovo redno obratovanje. Podobne strokovne razprave potekajo tudi na drugih področjih, na primer v letalstvu, gradnji mostovnih konstrukcij, vesoljski tehnologiji in podobno.

Obravnava na konferencah IWAIS je namenjena predvsem naslednjim področjem in ciljem:

- učinku vremenskih neurij s posledicami zaledenitev na prenosne vode in na telekomunikacijske postroje;
- študiji električnih lastnosti lednih nanosov na izolatorjih;
- analiziranju mehanskih učinkov nanosa ledu na razne konstrukcije;
- ocenitvi vpliva klimatskih tveganj na razne konstrukcije;
- najnovejšemu teoretičnemu in študijskemu razvoju na raznih področjih:
  - tvorjenja lednih oblog,
  - nastanka mokrega snega,
  - nastanka zmrznjenega dežja,
  - mehanizma nastajanja in odpadanja lednih oblog;
- terenskemu opazovanju z analiziranjem različnih tipov atmosferskih zaledenitev ob neurjih;
- reviziji zaščitnih metod pred atmosferskimi zaledenitvami z zmanjšanjem tveganj in škodnih primerov (havarij);
- katastrofalnim ledenim neurjem, meteorološkim analizam, izpostavljenosti havarij, možnosti napovedovanja takšnih dogodkov in podobno.

Ti pojavi se dogajajo po vsem svetu v najrazličnejših oblikah,



kjer so posledice velikokrat tudi katastrofalne. Na Kitajskem so imeli pozimi 2008 izredno neugodne vremenske razmere, ko je zaradi obilnega snega in zaledenitev prišlo do obsežnih havarij na daljnovodnih sistemih. To je bil tudi glavni razlog za postavitve terenskega raziskovalnega poligona na prej omenjeni lokaciji v gorskem predelu Xuefenga v osrednji Kitajski. Raziskovalni kompleks so uradno odprli 16. oktobra 2009. Na konferenci je profesor **Jiang Xingliang** podrobno prikazal celotni obseg tega raziskovalnega poligona ter rezultate dveletnega raziskovalnega dela ob tesnem sodelovanju večjega števila sodelavcev iz tamkajšnje univerze in drugih pridruženih raziskovalnih skupin in podjetij.

Znano je tudi veliko ledeno neurje v Kanadi januarja 1998, ki je bilo zaradi izjemnih posledic proglašeno tudi kot zimsko neurje stoletja nasploh. Takrat je na širšem območju Montreala zaradi pojavljanja žleda (zmrznjenega dežja) na vodnikih in daljnovodnih stebrih prišlo do obsežnih izpadov in poškodb večjega števila visokonapetostnih daljnovodov in drugih elektroenergetskih naprav. To je privedlo do kaskadnega kolapsa številnih nadzemnih vodov z obsežno večdnevno redukcijo električne energije na območju mesta Montreala s širšim zaledjem, kjer je bila skupna škoda ocenjena na 2,4 milijarde ameriških dolarjev. Podobni dogodki so se in se še dogajajo drugod po svetu, pa tudi pri nas na srečo v bistveno manjšem obsegu (zimska ujma v Brkinih leta 1979, januarska ujma leta 1997 na Primorskem).

### NA LETOŠNJI KONFERENCI TUDI SLOVENSKI PRISPEVEK

Konferenca IWAIS 2011 je potekala na obrobju 32-milijon-skega vele mesta Chongqinga, v pravi zeleni oazi, kjer nas je ob

prihodu pričakala prava tropska vročina, blizu 40 °C. Na tem območju je v tem časovnem obdobju takšna vročina povsem običajna, pozimi pa je tudi hudo mrzlo. Predstavljenih je bilo skupno 186 referatov v 18 sekcijah, od tega 75 referatov na poster predstavitvi. Navzočih je bilo prek 150 udeležencev iz 15 držav. V okviru tega zasedanja je bilo tokrat prvič slavnostno podeljeno posebno priznanje »Masoud Farzaneh Award« priznanemu strokovnjaku profesorju K. D. Srivastavu iz Kanade za zasluge pri razreševanju zapletenih problemov pri oskrbi z električno energijo s področja prenosne tehnike in distribucije električne energije v pogojih zaledenitev teh naprav. To priznanje je uvedel profesor Masoud Farzaneh iz kanadske Univerze Chicoutimi in se bo podeljevalo tudi v prihodnje, na naslednjih zasedanjih IWAIS-a.

Na konferenci je bil na dnevnem redu tudi slovenski prispevek avtorja **Boruta Zemljariča** z naslovom »Compact Towers with Post-line Insulators Designed for Snowy Areas«.

Iz razprav po posameznih referatih je moč sklepati, da je ta problematika navzoča praktično povsod po svetu, dobljene izkušnje pa je mogoče koristno uporabiti v prid izboljšanja obratovalnih pogojev pri redni in stabilnejši oskrbi z električno energijo posameznih podjetij in celotnih regij. V določenih primerih lahko občasno pojavljanje nenadnih izjemnih zimskih dodatnih bremen privede na elektroenergetskih napravah med obratovanjem do hudih motenj z ogromno škodo. Z uporabo raznih dodatnih naprav za odpadanje žleda z vodnikov, uvedbo ustreznih metod za razledenitev vodnikov, z uporabo ustreznih meteoroloških podatkov in ustreznih metod za vnaprejšnje napovedovanje izrednih dogodkov za določeno regijo oziroma geografsko območje pa se lahko takšne posledice bistveno omilijo, v določenih primerih pa celo preprečijo.



Foto dr. Franc Jaki

Udeleženci letošnje konference o zaledenitvah IWAIS 2011.



# REZULTATI ZA ŠTEVILNE INSTITUCIJE POMENIJO DRAGOCEN VIR PODATKOV

## RAZISKAVA REUS 2011

Konec septembra so predstavili rezultate tretjega vala Raziskave energetske učinkovitosti Slovenije REUS 2011. Raziskava omogoča vpogled v ravnanje z energijo v slovenskih gospodinjstvih v štirih segmentih: energetska učinkovitost stavb, ogrevanju in hlajenju, rabi električne energije in prevozu. Letošnja novost je prikaz trendov, torej primerjava podatkov, ki nam razkriva, na katerih področjih so slovenska gospodinjstva bolj in na katerih manj učinkovita pri ravnanju z energijo kot v preteklem letu.

Raziskava se izvaja na pobudo in pod vodstvom agencije Informa Echo, izvedba letošnjega vala raziskave pa je rezultat sodelovanja interdisciplinarnega tima vrhunskih strokovnjakov s področja komuniciranja, energetike, gradbeništva in raziskovanja. Namenjena je javni upravi, ponudnikom in dobaviteljem energije, proizvajalcem in trgovcem proizvodov, ki za svoje delovanje potrebujejo energijo, ter vsem, ki so neposredno ali posredno povezani z rabo energije v gospodinjstvih.

V anketi, ki je potekala med aprilom in junijem, je sodelovalo 1021 slovenskih gospodinjstev. Na podlagi trditev, ki se nanašajo na vsakdanje vedenje pri rabi energije in odnosu do okolja, so gospodinjstva razvrstili v pet skupin: entuziasti, realisti, skeptiki, pasivneži in ravnodušneži. Vsako peto slovensko gospodinjstvo se uvršča v skupino entuziastov, ki so najbolj ekološko ozaveščeni in se ekološko obnašajo tudi v vsakdanjem življenju. Po svojih najboljših močeh se trudijo biti ekološki realisti, medtem ko so skeptiki prepričani, da je ekologija le marketinški trik in da je lahko biti ekološki, če imaš denar. Pasivneži se sicer zavedajo potrebe po varčevanju z energijo, a za to ne naredijo veliko, ravnodušneži pa menijo, da ne morejo pomembno prispevati k varčevanju z energijo.

Kot je ob predstavitvi rezultatov raziskave povedal direktor agencije Informa Echo **Rajko Dolinšek**, je kontinuiteta raziskave omogočila prikazovanje trendov glede na stopnjo učinkovitosti v lanskem letu in glede vplivov na okolje. Ob tem

opozarja, da je zaznane spremembe treba ustrezno interpretirati, saj nanje vpliva več različnih dejavnikov: informiranost in okoljska osveščenost, finančne zmožnosti, cene naprav in energentov ter subvencije in zakonodaja.

### LJUDSKO GIBANJE INVESTICIJ V UKREPE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI

Predsednik Energetske zbornice Slovenije **Marjan Eberline** je poudaril, da energetska stroki kontinuirana raziskava REUS omogoča celovit vpogled v rabo energije v gospodinjstvih, ki predstavljajo zelo pomemben segment na področju celotne rabe energije v Sloveniji. Hkrati pa raziskava prikazuje odnos do energije, obstoječe ravnanje in pripravljenost na investiranje v večjo učinkovitost. Po njegovem mnenju je letošnja raziskava pridobila novo dodano vrednost s prikazovanjem trendov, ki bodo omogočili boljše razumevanje ozadja in s tem načrtovanje slovenske energetske politike.

Prav tako energetska učinkovitost oziroma povečani prihranki pomagajo zagotoviti tudi zmanjšanje emisij toplogrednih plinov. Raziskava REUS je pomembna za sprejemanje ustreznih ukrepov za povečanje učinkovitosti v oskrbi in rabi energije, ki jih sprejema država. Institucije, ki so vpete v proces ravnanja z energijo, so rezultate raziskave že prepoznale kot tisto pravo vrednost, ki bo prispevala k oblikovanju ustreznih ukrepov in politik za prehod Slovenije v energetska učinkovita družbo.

Velik pomen tovrstnih anket, ki dajejo podatke, ki jih sicer ne bi imeli, je izpostavil tudi direktor Direktorata za energijo **mag. Janez Kopač**. Prav tako je pomembno, da se ti podatki spremljajo več let po enaki metodologiji. Samo to je dovolj verodostojno, da država pravilno naravnava svoje ukrepe v energetska politiki. Kot je zbrane še seznanil, je Ministrstvo za gospodarstvo pripravilo nov Akcijski načrt URE za obdobje 2011–2016. Njegov prvi del predstavlja analiza Akcijskega načrta URE za obdobje 2008–2010, kjer je bil prihranek energije ocenjen na 2,5 odstotka. A prvi rezultati kažejo, da je prihranek znašal



Sogovorniki so si bili enotni, da je raziskava REUS zelo pomembna, saj so na enem mestu zbrani podatki, ki jih sicer ne bi imeli.



4,1 odstotka. To po besedah mag. Kopača pomeni, da je bilo v preteklih dveh letih narejenega zelo veliko.

Doseženi prihranek je razporejen med industrijo (41 odstotkov), gospodinjstva (23 odstotkov) in promet (20 odstotkov), v javnem sektorju pa se na žalost ni naredilo nič. K prihrankom je nekaj pripomogla gospodarska kriza, zagotovo pa tudi subvencije Eko sklada za investicije gospodinjstev v ukrepe za energetske učinkovitost. Prejeli so namreč kar 20500 vlog, v investicije pa se je podalo 4,5 odstotka vseh slovenskih gospodinjstev. Prav tako je bil lani uveden poseben prispevek za energetske učinkovitost, s katerim je bilo zbranih 18 milijonov evrov. Po ocenah bodo s tem prispevkom letos zbrali 25 milijonov, prihodnje leto pa že 35 milijonov evrov.

Vsi ukrepi energetske učinkovitosti, ki se že izvajajo in ki so načrtovani v prihodnje, so zajeti v novem Akeijskem načrtu URE. Po ocenah bi ob njihovem izvajanju leta 2016 v Sloveniji privarčevali prek petsto milijonov evrov stroškov za energijo, kar pomeni približno 1,5 odstotka BDP.

### **PRIHRANEK DENARJA OSTAJA GLAVNI MOTIV UČINKOVITE RABE ENERGIJE**

Kot poudarja Rajko Dolinšek, glavni motiv za varčevanje energije v gospodinjstvih še vedno pomeni prihranek denarja. Kot glavni namen učinkovite rabe energije je znižanje stroškov kot svoj prvi odgovor izbralo 57 odstotkov vprašanih (lani 69 odstotkov). Opazno pa je povečanje anketirancev, ki želijo bodisi stroške bodisi količinsko porabo ohraniti na isti ravni ob uporabi večjega števila naprav. Pri ogrevanju in hlajenju rezultati kažejo, da glavni vir ogrevanja ostajajo drva, opazen je upad uporabe kurilnega olja, narašča pa uporaba zemeljskega plina, daljinske toplote in električne energije. Večina gospodinjstev (87 odstotkov) ne razmišlja o menjavi ali dopolnitvi ogrevanja, štirje odstotki razmišljajo o dopolnitvi, osem odstotkov pa o menjavi, kar je višji odstotek kot lani. Dejstvo, da se uporabniki pri ogrevanju počasi, a vztrajno oddaljujejo od uporabe kurilnega olja in ga zamenjujejo s čistejšim in okolju

prijaznejšim zemeljskim plinom, je izpostavil tudi Marjan Eberline. Po njegovem mnenju je ravno to ena od učinkovitih poti v nizkoogljično družbo, ki je naš velik globalni izziv.

Raziskava je pokazala tudi, da je že skoraj polovica Slovencev zamenjala okna, k čemur so verjetno veliko prispevale subvencije Eko sklada. A dejansko jih je energijsko varčnih le 16 odstotkov. Skrb zbujajoč je podatek, da je kar 60 odstotkov enodružinskih in 72 odstotkov večstanovanjskih stavb energijsko neučinkovitih, zato bo na tem področju treba še veliko narediti. Rezultati kažejo, da se je kljub še vedno relativno nizki uporabi obnovljivih virov energije (osem odstotkov) v primerjavi s preteklim letom ta podvojila. V prihodnjih dvanajstih mesecih ima obnovljive vire namen začeti uporabljati približno tri odstotke anketirancev. Poznavanje obnovljivih virov energije je v primerjavi z lansko raziskavo boljše. Najbolj se je izboljšalo poznavanje geotermalne energije, čeprav je zanjo slišalo najmanj sodelujočih (61 odstotkov). Največ jih je slišalo za sončno (98 odstotkov) in vetrno energijo (94 odstotkov), 81 odstotkov za energijo, pridobljeno iz vode, in 80 odstotkov za energijo, pridobljeno iz biomase.

Skoraj dve tretjini vprašanih je odgovorilo, da pri pretoplem stanovanju raje zmanjšajo gretje, kot da bi odprli okno. Pri lanskem merjenju je bil ta delež višji, in sicer 73 odstotkov. Skoraj polovica anketirancev s klimatsko napravo vzdržuje notranjo temperaturo med 22 in 25 stopinjami, tretjina pa med 20 in 22 stopinjami. V primerjavi s prejšnjim merjenjem nekoliko višji delež gospodinjstev vzdržuje nižjo notranjo temperaturo, predvsem anketiranci, ki živijo v enodružinskih hišah. Večina gospodinjstev pripravi sedem kuhanih obrokov na teden (44 odstotkov), petina pa šest ali manj. V primerjavi z lanskim letom se število pripravljenih kuhanih obrokov na teden zmanjšuje. Večina vprašanih hladilne naprave nima naravnane na maksimalno stopnjo, pri pranju in sušenju pa se večina odloča za uporabo naprav v času cenejše tarife (med 50 in 60 odstotkov, razen pri pomivalnem stroju, kjer je takih 41 odstotkov). Večina gospodinjstev, to je 67 odstotkov, tudi ne pere perila na maksimalni temperaturi, ki jo perilo dovoljuje. V primerjavi s preteklim merjenjem se opazi negativen trend, saj je višji delež takšnih, ki perilo perejo na maksimalni temperaturi. Slaba polovica električne naprave na splošno izklopi iz stanja pripravljenosti, ko jih ne uporablja. Četrtnina ima pogosto vklopljene aparate, kot sta televizija in računalnik, četudi jih ne gleda oziroma uporablja.

Na področju prometa je raziskava pokazala, da skoraj polovica gospodinjstev (47 odstotkov) na leto prevozi do 15 000 kilometrov, število prevoženih kilometrov na leto pa se je v primerjavi z lansko raziskavo nekoliko povečalo. Kar pomeni, da je trend za okolje negativen. Padla je tudi pripravljenost anketirancev za nakup električnega vozila, in sicer z lanskimi dvanajst na letošnjih pet odstotkov ter povečala pripravljenost za nakup hibridnega vozila, z lanskimi nič na pet odstotkov.



Foto: Polona Behun

# ČE PRIDE PRILOŽNOST, JO ZAGRABI, JUTRI JE MORDA NE BO VEČ

PREDSSTAVLJAMO POKLIC

**Koliko vas pozna delo spot traderja? Po mojem ne prav veliko. Kako bi to prevedli? Lahko bi se reklo kratkoročni trgovec z električno energijo, je povedala Andreja Zupan iz družbe GEN-I. Po tej razlagi je torej Zupanova vodja kratkoročnih procesov trgovanja, njeno delo pa kratkoročno trgovanje z električno energijo.**

Gre za dokaj nov poklic pri nas, ki ima nekaj podobnosti z borznim trgovanjem, pri čemer pa ne gre le za fiktivno borzo, pač pa še za povezavo z elektriko in njenimi pretoki. V tujini je po besedah Zupanove ta poklic že dlje časa znan, zato tudi bolj dolgočasen. Drugače pa je na trgih, na katerih trgujejo v GEN-I, na primer v Romuniji, Bolgariji, Srbiji in drugod, kjer se zadeve šele odpirajo in so stalno novi izzivi. Za mengešanko, ki ji je Ljubljana postala drugi dom, je GEN-I prva redna služba, po treh letih pa jo, kot kaže, že dobro obvlada.

**Kako bi opisali svoje delovne naloge in kako je vaše delo vpeto v širši delovni proces?**

V GEN-I imamo trg razdeljen na kratko in dolgoročnega. Dolgoročno pomeni čez en mesec, kratkoročno pa je znotraj dneva do enega meseca. Naloga spot traderja je, da vsak dan izravnava pozicijo, dobi pozicijo dolgoročnega trgovanja, sklepa pogodbe, trguje, kupuje manjkajoče čezmejne prenosne zmogljivosti, na vseh trgih zapre pozicijo in konec koncev tudi pošlje vozne rede. To je dnevna naloga. Hkrati skrbi za trgovanje v okviru tako imenovane intradeja, skrbi za krovno družbo Gen energijo ter zagotavlja izravnave, če so kje kakšna nihanja pri proizvajalcih. Imamo namreč precej fleksibilnih pogodb, tako da trgujemo bilateralno in prek posrednikov, smo navzoči vse od Nemčije do Grčije. Z njimi smo v nenehnih stikih po telefonih in prek računalnikov, tako da je delo zelo dinamično in vsak dan drugačno. Vsak dan so tudi nove cene in pozicije, torej ni recepta. Rezultati pa pridejo s kilometrino.

**Bi nam razložili, kaj pomeni »intradej«?**

To je trgovanje znotraj določenega dneva. Recimo zdaj bi lahko na borzi v Nemčiji kupila določeno energijo in čez dve uri bi bila že dostavljena v Slovenijo. Trguje se običajno za en dan vnaprej, minus ena, za intradej pa lahko že zdaj. Intradej oziroma trgovanje znotraj dneva je uporabno predvsem zdaj, ko je fleksibilnih pogodb čedalje več. Pri nas pa predvsem takrat, ko je veliko padavin in naraste Sava. Da ne bi šla voda »v nič«, to elektriko prodamo na borzi, in tako zaslužimo. V bistvu na ta način optimiziramo tudi proizvodnjo.

**S katerimi službami se spot trader povezuje v podjetju?**

Zelo smo povezani z dolgoročnim trgovanjem, pa s službo za analitiko. Z njimi komuniciramo dnevno. Imamo tudi podporne službe, veliko nam pomaga tudi IT, saj brez njihove podpore svojega dela ne bi mogli uspešno opravljati. Aplikacij je namreč čedalje več.

**Kakšna izobrazba je potrebna za opravljanje dela spot traderja?**

To me je vprašalo že veliko ljudi. Sama sem ekonomistka, a prihajam iz družine, kjer sta oba starša naravoslovca, oče je študiral tudi elektro in me učil še s te strani. Zato nisem imela veliko težav, da sem razumela osnovne pojme o energetiki. Kdor ima elektro izobrazbo, pa mora imeti nekaj poslovne žilice. Pri nas so tudi drugi profili, na primer fiziki. Načeloma se mi zdi najbolj primerna ekonomska izobrazba z zanimanjem za naravoslovje ali elektroenergetiko, s čutom za trgovanje. To delo te mora privlačiti, samo strokovnost je premalo. Moraš začutiti, na katerem področju bi lahko naredil dobiček, kje bi kaj kupil, kje prodal.

**Zakaj pa mislite, da je nujno tudi naravoslovje? Da ni to le vpliv staršev?**

Gotovo. Mogoče pa tudi zato, da si lažje predstavljaš, kako vse to poteka. To ni tako kot trgovanje z vrednostnimi papirji, kjer imaš neko fiktivno ceno na ekranu, tu gre dejansko za pretoke. Razumeti moraš, da imajo daljnovodi določeno zmogljivost, da lahko elektriko pripelješ iz Nemčije v Grčijo. To je lahko nekemu povsem nepredstavljivo.

**Ste si v času študija predstavljali, kaj boste počeli v praksi? Saj poklica niste poznali?**

V bistvu so me mikali trgovanje, zakladništvo ali kaj podobnega. Prijatelj mi je govoril o tem in me je to fasciniralo. Po diplomii so me poklicali iz GEN-I. Res je, vnaprej si dela nisem predstavljala, zdaj pa že znam povedati, kaj delam. (*Smeš*) Na fakulteti me management ali trženje niso pritegnili, pač pa statistika, ekonometrični predmeti, modeli gospodarstva, izračunavanja, to me je posrkalo vase. Zato zdaj rada sodelujem z analitiki, kjer rišemo modele, napovedi za cene ...

**Ali delo spot traderja zahteva kakšne specifične lastnosti in veščine, brez katerih delo ne more biti dobro opravljeno. Kaj odlikuje dobrega spot traderja?**

Moraš biti komunikativen, ne smeš se ustrašiti določenih stvari. V tem času sem se morala naučiti srbohrvaščine, ki je prej nisem znala. Moraš se biti zmožen pogajati, predvsem pa moraš biti ekipni igravec. Če tiščiš v svojo smer, ne prideš daleč. Tu je dinamika zelo velika. Če imaš rad red, kjer je vsak dan enak drugemu in je vrstni red znan, potem to delo ni zate. Tu moraš biti odziven, tu lahko s hitrimi odločitvami v petih minutah za podjetje zaslužiš tudi petdeset tisoč evrov. Če pa delaš popolnoma po navodilih in se držiš ustaljenega reda, pa to ne gre.

**Kako poteka vaš delovni dan?**

Zjutraj je treba prebrati cel kup novic na raznih portalih. Tam so napovedi za cene, spremljamo proizvodnjo, hidrologijo, tudi politične razmere, evro, dolar, nafto in še mnogo kaj. Potem se odprejo trgi in borze. Do dvanajste ure je zelo aktivno, takrat se trguje, zapira pozicijo. Ob 12. uri se zapre glavna nemška borza.



Foto Vladimir Hobjan

Andreja Zupan

Potem začnemo pošiljati vozne rede. Popoldan je bolj umirjen. Takrat pogledamo, kaj smo naredili, kaj bi lahko šlo bolje, kako bi kaj optimizirali, kakšne so napovedi za naprej. Narediš si podlago za naslednje dni, za konec tedna, za naslednje mesece.

**Se je pri vašem delu treba kako dodatno izobraževati ali občasno obnavljati svoje znanje, je treba pridobiti kakšne licence?**

Imamo licence za nemško, avstrijsko in slovensko borzo. Vendar menim, da je bolje prej pridobiti nekaj znanja v praksi. Potem izpite tudi lažje opraviš.

**Kaj vam je pri vašem delu najbolj všeč? Dinamika?**

Da vsak dan, ko pridem v službo, vem, da bo nekaj čisto novega, kaj pa bo to, tega vnaprej ne vem.

**Kaj predstavlja za vas izziv? Zasluzek?**

**Kaj je pri vašem delu uspeh?**

Izziv ni toliko zasluzek, pač pa bolj to, kako bi izrabil neko prednost. Da prepoznaš, da se da nekaj narediti pred drugimi. Da prvi vidimo neko pot, jo izkoristimo in tam optimiziramo. Zasluzek potem temu sledi. Torej, da v kaosu informacij med prvimi najdeš najboljšo možnost.

**Ali ste na kakšen svoj dosežek še posebej ponosni?**

Teško bi poudarila samo eno stvar, saj smo v oddelku, kjer nas je pet, med seboj zelo povezani. Mogoče bi izpostavila kratkoročne posle ali pa obvladovanje izpada NEK. Takrat smo v eni uri dobro odreagirali in znižali stroške izpadov. Enkrat so me ponoči ob treh poklicali iz Bosne zaradi nenačrtovanega izpada proizvodne zmogljivosti in sem takoj posredovala, da je šlo vse po maslu, čeprav sem bila zelo zaspana ...

**Kdaj je bil najbolj napet trenutek vaše kariere, ki vas je stal nekaj dragocenih živcev?**

Stres je pri našem delu občuten vsak dan. Nikoli sproti in v celoti ne veš, ali si se prav odločil ali ne. Odločaš pa se vsak dan. Zdi se mi sicer, da se tudi to sčasoma naučiš obvladovati. Najbolj stresno je bilo, ko smo na videz narobe predvideli cene in so šle v drugo smer. Na koncu se je sicer pokazalo, da je vendarle šlo vse v skladu z našimi napovedmi, smo pa bili tri dni na trnih. Pri našem poslu se

lahko marsikaj obrne v plus, lahko pa tudi hitro potoneš ...

**Kakšne so najpogostejše težave, na katere naletite pri opravljanju vašega dela?**

Če nisi natančen, imaš lahko velike težave in pride tudi do poslovne škode. Ali pa če IT podpora ni dobra. Tu moraš biti odziven, v petnajstih minutah moraš narediti množico stvari. Če te kaj blokira, si neučinkovit. Zato imamo cel kup rezervnih računalnikov.

**Se vam zdi, da so vaše osebne karakteristike v tem poslu prišle do izraza?**

Hotela sem imeti dinamiko in imam jo. Zdaj se znam bolje postaviti zase, se sama odločati, ne potrebujem več potrditve ali dovoljenja, sem dovolj pogumna, da vem, da sem zaslužna za vse, tudi če bo šlo v minus. Všeč mi je, da nimam kupov papirja, da bi me naloge čakale. Ker trg ne čaka, priložnosti ne čakajo. Zato, če priložnost pride, jo zgrabi, jutri je ne bo več. Enim to ni všeč, druge pa pritegne.

**Ali so spot traderji zaposleni še v kakšnem drugem slovenskem podjetju? Imate z njimi kaj stikov?**

So ja, v Petrolu, HSE, Inter Energu, Elektru Maribor, po mojem nas je okrog dvajset. Z njimi imamo dnevne stike.

**Ste v tem času že izšolali mlajšega ali novega sodelavca?**

Ja, v podjetju smo zaposlili dva nova sodelavca. Ko je nekdanji vodja odšel v tujino, sem prevzela vodenje oddelka, tako da zdaj oba učimo. Prej so drugi učili nas, zdaj pa mi druge.

**Kako reagirate, če naletite na strokovni problem, ki ga ne morete obvladati?**

Običajno vprašam našega člana uprave za trgovanje, ki ima vedno nove ideje in je energičen. Ko že misliš, da ni več izhoda, ko si rečeš, da več ne moremo, pride on vedno z novimi rešitvami. To nas izboljšuje, tega se drugi še učimo.

**Kakšne načrte imate v prihodnje?**

Razmišljam o razvoju oddelka, radi bi se še širili in zadeve še bolj optimizirali. Rada bi tudi končala magisterij.



## VSAK OBJEKT JE NOV IZZIV

# PREDSSTAVLJAMO POKLICE

Vzdrževanje omrežja sodi med najpomembnejša dela, ki jih izvajajo elektrodistribucijska podjetja. Pot do odjemalca, ki potrebuje neprestano in zanesljivo oskrbo z električno energijo, pa je dolga in, lahko bi rekli, tudi zapletena. Za vse to skrbijo v službah vzdrževanja. Enega od njih, ki skrbi za to, da so odjemalci zadovoljni in ima dolgoletne izkušnje, smo obiskali.

**Peter Bostič** se je takoj po končani srednji tehnični šoli leta 1979 zaposlil v Elektru Celje. Štiri leta je delal v službi razvoja, potem pa enajst let kot operater v dispečerskem centru. Ko je ob delu končal visoko šolo za organizacijo dela v Kranju, je bil kot vodja območja premeščen na območje Rogaške Slatine in s pomočjo 30 sodelavcev reševal problematiko slabih napetostnih razmer ter skrbel za prehod z 10 na 20 kV omrežje. Po enajstih letih se je spet vrnil na področje vzdrževanja, kjer je zdaj sedem let. Njegova služba skrbi za 1400 kilometrov srednje napetostnih vodov, tako da jim dela zlepa ne zmanjka. Pravi, da se v službi dobro počuti, kot inženir se sooča tako z delom na terenu kot tudi v pisarni, poleg inženirskih del pa mora biti včasih tudi malo pravnik.

### **Kakšna izobrazba je potrebna za opravljanje inženirja v službi vzdrževanja?**

Spekter je zelo širok, pretežno pa so to inženirji elektrotehnike in energetike.

### **Ali je za delo, ki ga opravljate, primeren tudi kak drug poklic?**

Tudi, je pa zaželeno, da ima izkušnje s področja vzdrževanja, kar je glavna dejavnost distributerjev. Ni pa izključeno, da bi moral biti ravno inženir energetike, dopustni so tudi drugi profili izobrazbe, na primer elektrotehnik.

### **Kaj je vplivalo na vašo odločitev, da ste postali inženir? Je bila to mladostna želja ali gre zgolj za splet okoliščin?**

Bolj splet okoliščin. V dispečerskem centru, kjer je turnusno delo, sem imel poleg poglavitnih nalog dovolj časa, edini izhod pa sem videl v dodatnem izobraževanju. Odločil sem se za nadaljevanje študija, kjer bi dobil dodano vrednost. Študij sem uspešno končal, dajal pa mi je širok spekter poznavanja procesov, ki so pri vzdrževanju ključni.

### **Ali ste si v času študija predstavljali, kaj boste počeli v praksi?**

Nikakor. Želel sem si dodatno izobraževanje za lastni razvoj, ki ga dobiš le z znanjem. Praksa pa je tista, ki te dokončno izoblikuje, pa seveda delovno okolje. Po koncu študija si nisem predstavljal, da se bom ukvarjal s tem, kar zdaj opravljam.

### **Kako bi opisali svoje delovne naloge in kako je vaše delo vpeto v širši delovni proces?**

Naj kar naštejemo: organizacija in priprava določenih nalog za

izvedbo nekega objekta, sodelovanje pri sestavi planov investicij vzdrževanja, obnove in dodatno povečanje zmogljivosti, na primer zamenjava konzol, izolatorjev, vodnikov ..., sodelovanje pri izvajanju nadzora nad objekti, ki se gradijo, priprava projektnih nalog, sodelovanje in izvajanje notranje kontrole ravnanja z odpadki in nevarnimi snovmi ...

### **S čim se trenutno ukvarjate?**

S projektom rekonstrukcije daljnovoda Jurklošter v dolžini 70 kilometrov. Moja naloga je, da pripravim material ter kontroliram in nadziram izvedbo del, na koncu pa objekt na internem tehničnem pregledu prevzamemo. Zadnji večji projekt je bila rekonstrukcija daljnovoda 110 kV Podlog-Lava, letos največja investicija na ravni podjetja. Daljnovod je bil zgrajen leta 1960 in ga je nujno obnoviti zaradi dotrajanosti. Smo tik pred izvedbo. Predvidevamo, da bomo v letu dni investicijo v višini šeststo tisoč evrov uspešno končali.

### **Se je pri vašem delu treba kako dodatno izobraževati ali občasno obnavljati svoje znanje, je treba pridobiti kakšne licence?**

Dobrodošlo je marsikaj, sam pa opravi le interno izobraževanje, ki ga obnavljamo vsakih pet let, kot vodja energetskega objekta, drugače ni potrebno nič drugega.

### **Določeni poklici zahtevajo od delavca specifične lastnosti in veščine, brez katerih delo ne more biti dobro opravljeno. Ali po vašem mnenju obstajajo kakšne posebnosti, ki odlikujejo inženirja?**

Gotovo. Nujno je poznavanje materialov, obvladovanje osnovnih računalniških programov, dobro je, da si komunikativen, znati se mora prilagoditi času in ljudem, s katerimi sodeluješ.

### **Kaj vam je pri vašem delu najbolj všeč?**

Da uspešno končaš delo, ki je pred teboj. Da si zadovoljen, da delaš v delovnem okolju, kamor se rad vračaš.

### **Kaj pomeni za vas izziv?**

Ko se soočiš z nekim projektom, je pred tabo cel kup nalog: priprave materiala, dobavni roki, zahtevnost terena, dostopnost, s katerimi izvajalci boš opravil neko nalogo ... To je vedno izziv in tudi veselje. Na projektu Jurklošter, kjer smo v razdalji 68 kilometrov zamenjali okrog 130 nosilnih drogov, je bil izziv, da dobim pravega izvajalca, da bi lahko nalogo uspešno opravil. Drugače se vsak dan soočam z izzivi, ki so na projektu. Doživel sem tudi, da so nam lastniki postavljali blokade, na primer nekdo je v potok zapeljal voz gnojevke in s tem onemogočil dostop do stojnega mesta. Pa sva se soočila in je po pogovoru s tiskom roke dobil potrditev, da bo za škodo dobil tudi povračilo. To so izzivi pri samem delu. Zadovoljstvo je, če veš, da si v roku projekt uspešno končal.

Peter Bostič



Foto: Vladimir Habjan

### **Kakšne so najpogostejše težave, s katerimi se srečujete pri delu?**

Včasih je bil to vpliv elektro magnetnih sevanj, kar pa se je v zadnjih letih umirilo. Pred časom sem na daljnovodu Trnovlje-Vojnik naletel na težaven primer lastnika, s katerim sva se sicer po treh urah pogovora vse že dogovorila, vendar se je pozneje premislil. Šlo je za zamere iz preteklosti, s čimer se ni mogel sprijazniti. Žal ni šlo drugače, kot da sem aktiviral pravno službo, da smo lahko dobili začasno odredbo za poseg, ki je bil nujen. Delo so opravili zunanji izvajalci, ki so imeli že rezerviran termin. Večinoma pa se z ljudmi pomenimo, saj so dovetni in vedo, da elektrika mora biti. Danes sicer vsak najprej pomisli, kako »pristaviti svoj lonček k odškodninam«, vendar pa moramo škodo najprej povzročiti, šele potem se lahko pogovarjamo o njej.

### **Kdaj je bil najbolj napet trenutek vaše kariere?**

Najbolj lepe trenutke, pa tudi krizne, sem doživel v Rogaški Slatini. Takrat sem imel težave z dvema delavcema, ki sta povzročala težave zaradi uživanja alkohola. Takrat sem to okolje prav zasovražil, in edina rešitev je bila, da sem ga zamenjal. Na srečo se je to z reorganizacijo dalo. To obdobje mi bo ostalo v neprijetnem spominu.

### **Dogodek, ki vas je stal nekaj dragocenih »živcev« ...**

Ravno to. Takrat sem zbolel na želodec. Edina rešitev je, da zamenjaš okolje in greš novim izzivom naproti.

### **Ali ste na kakšen svoj dosežek še posebej ponosni?**

Ponosen sem na vsak objekt, ki smo ga uspešno končali, na DV Podlog-Lava, da sem se preselil iz starih prostorov v povsem nove v RTP Selce in da delujem v takem kolektivu, kamor je vsak dan prijetno priti v službo in se srečati s sodelavci.

### **Bi lahko rekli, da delo danes bolje opravljate, kot na začetku?**

Pri vsakem delu, ki ga opravljaš, iz leta v leto dozorevaš, dobivaš izkušnje. Na teh delih delujem sedem let, začel sem že na območju Rogaške Slatine, nadaljeval v Zidanem Mostu, pa v Črncu v Savinjski dolini. Vsak objekt je nov izziv.

### **Ste v tem času izšolali kakega mlajšega sodelavca?**

Zadeve imamo tako organizirane, da so za poglobitve zamenjave pristojni vodje nadzorništva, za večje projekte pa sem angažiran sam. Na to delovno mesto ne bi bilo težav vključiti mlajšega tehnika ali inženirja z izkušnjami iz nadzorništva, vendar se posebej za to ne pripravljam.

### **Imate stike s kolegi v podjetju in zunaj njega?**

Veliko stikov imamo s pogodbenimi izvajalci, znotraj družbe pa s službo razvoja in investicij.

### **Ali poiščete pomoč kakega inštituta ali univerze, če naletite na strokovni problem, ki ga ne morete obvladati?**

Da, pri zadnjem projektu Podlog-Lava, kjer je bilo treba ugotoviti starost stebrov, smo se obrnili na Inštitut za metalne konstrukcije. Pogosto sodelujemo tudi z EIMV.

### **Kakšni so vaši načrti?**

Leta 2012 predvidevamo drugo etapo daljnovoda Lava-Šentjur.

### **Imate kakšne pobude ali želje, morda inovacije, zaradi česar bi lahko vaše delo še bolje opravljali?**

Veliko je odvisno od vodstva. V podjetju imamo le določeno število zaposlenih, s katerimi lahko opravimo delo. Na srečo naše vodstvo to razume, imamo podporo. Po drugi strani pa današnja tehnologija omogoča veliko posegov, veliko se posodablja, gre za daljinsko vodenje, zamenjujejo se betonski stebri, pa kableske izvedbe ... Radi bi ustanovili še eno vzdrževalno skupino, ki je bila pri prejšnjem vodstvu že zastavljena, pa je zdaj zastala. Z novimi tehnologijami se seznanjamo na izobraževanjih in to prav tako daje nove izzive.

### **Kaj bi priporočili tistim, ki bi dobili ponudbo opravljati naloge inženirja?**

Naj se z veseljem lotijo dela, naj se poglobijo v projekt, navežejo na delovne izkušnje starejših, in mislim, da ne bodo imeli težav ovir pri uresničevanju zastavljenih nalog.

# ZNANJA TI NIHČE NE MORE ODVZETI

## NA OBISKU

Na tokratni pogovor smo se povabili k Francu Poličniku v Termoelektrarno Šoštanj, ki se prav zdaj pripravlja na upokojitev. Elektrarno zapušča po sedemintridesetih letih, ko se je v njej zaposlil še kot pripravnik, takoj po diplomi, kot univerzitetni diplomirani elektro inženir.

Za njim so dolga leta strokovnega dela, izkušenj, pa tudi vodenja, in zato je prav, da kot starosta elektrarne spregovori mlajšim, ne samo v podjetju, temveč tudi drugim v elektro-gospodarstvu, ki si pridobivajo izkušnje danes. **Franc Poličnik** zapušča TEŠ kot svetovalec direktorja, in to v pravem pomenu besede, saj je kar nekaj let, seveda zaradi svojih dolgoletnih strokovnih izkušenj, to delo tudi z veseljem opravljal.

**Pa začiniva kronološko, ampak po obrnjenem vrstnem redu. Kakšne so naloge svetovalca direktorja; vi jih opravljate že kar nekaj časa?**

V mojem primeru so bile naloge zelo kreativne, saj sem pri tem dobil možnost, da uporabljam svoje predhodno pridobljeno znanje in izkušnje. Imel sem pooblastila, da odločam pretežno samostojno. Delal sem na področjih, ki so bila izključno vezana na glavno dejavnost elektrarne, in na področjih, ki so z njo povezana posredno. Zanimiva so bila zlasti zadnja, saj se niso nanašala na mojo profesionalno izobrazbo elektroenergetika. V to področje se uvršča sodelovanje z zdravstvom, šolstvom, zavarovalništvom, humanitarnimi organizacijami in podobno. Če sklepamo na vrsto nalog zgolj iz naziva delovnega mesta »svetovalec«, smo v zmoti. Ne gre za svetovanje v pomenu svetovanja nadrejenemu v primeru dvomov. Gre za izvajanje kreativnih nalog zunaj običajnega delovnega ritma, ki pa so zahtevne in potrebne.

**Kaj bi priporočili tistim, ki so ali še bodo dobili nalogo opravljati funkcijo svetovalca?**

Že mnogi pred mano so ugotovili, da je vsako delo častno. Delo svetovalca ni izjema. Treba ga je izvajati korektno, kakovostno in znotraj postavljenih terminov. Pripomnil pa bi, da sem to delovno mesto smatral kod nekaj, kar je prehodno in časovno omejeno. Danes sam sebe ocenjujem, da sem človek neke vrste stare šole, in moje razumevanje stvari je podrejeno tej lastnosti. V naboru znanih poklicev ni svetovalca. Svetovalec je lahko samo funkcija, ki se po potrebi razvije in s časom ugasne. Meni jo ugaša odhod v pokoj zaradi izpolnitev vseh potrebnih kriterijev. Če pa bi ugasnila že prej, ne bi bil jezen.

**Kaj ste delali pred to nalogo, recimo še pred desetimi leti?**

Od nastopa delovnega razmerja do danes sem opravljal vrsto del. Mogoče danes zveni zanimivo, da sem bil krajše obdobje vodja bloka 5, izmenovodja, dežurni elektrarne, inženir za visokonapetostne naprave, nabavni referent. Najkreativnejše in najtežje delo sem opravljal kot vodja elektro

službe. To delo sem združeval s funkcijami povezovanja v JUGEL (Jugoslovanski elektroenergetski sistem), EGS (Slovenski elektroenergetski sistem), REK (lokalni energetski sistem) in vključevanjem v tedanje družbeno politične organizacije. Pred desetimi leti sem svoj seznam dopolnil z varstvom pri delu, požarno varnostjo, zavarovalništvom in vodenjem investicij enostavne reprodukcije. Navajanje preživelih nalog tam nekje v »prejšnjem življenju« tudi meni ne zveni nepomembno. Je pa vsekakor del tega, kar me sprašujete. Energetika kot panoga pa deluje tudi sedaj po enakih zakonitostih kot takrat.

**Takoj po zaposlitvi v TEŠ, saj ste se kot bister fant, vzpenjali kar hitro?**

Po zaposlitvi sem gradil predvsem datoteko izkušenj in izpopolnjeval znanje, tudi tisto, ki ga nisem bil deležen pri pridobivanju osnovne izobrazbe. Pri tem mislim na delo z ljudmi, o katerem sem še zdaj prepričan, da je najpomembnejše. Fizikalne zakonitosti so znane in obvladljive. Delo z ljudmi pa je trajno in nikoli dokončno. Če imam priložnost, vedno poudarim, da je znanje monopol. Če imaš znanje, si resnično monopolist. Nihče ti ga ne more vzeti in z njim imaš prednost. Koliko sem bister, presojo prepuščam drugim. Zadovoljen sem s tem, da sem povprečen.

**Veliko ste delali z ljudmi, visoka imena v elektrogospodarstvu Slovenije in tujine so vam dobro znana. Ali kot strokovnjak svojega področja menite, da je danes delo v elektrogospodarstvu drugačno, pri tem mislim predvsem na organiziranje, potek remontov ...?**

Delo na področju elektroenergetike se vsekakor spreminja ves čas. Spremembe pogojujejo organizacijske spremembe in tehnološka podpora. Odprtje trga električne energije je prineslo svoje. Ravno tako tudi informacijska tehnologija. Postavile so se kompetenčne meje in razdelili osebni interesi. V začetku moje kreativnosti smo se energetiki osebno poznali med sabo - od proizvajalcev, prenosnikov, distributerjev, in tako naprej. K temu je šla tudi izmenjava izkušenj in neformalno druženje. Danes je zadeva precej drugačna. Prepričan sem, da je v smislu poslovnega uspeha učinkovitejša.

**Izkušnje v življenju so tiste, ki te, če si seveda dovolj bister in več opravljanja svojih nalog, in o tem ne dvomim, naredijo modrega. Kaj menite, kakšen je bil odnos do dela in vrednot včasih, pa ne samo včasih, še pred leti in kakšen je danes?**

Pri meni ni sprememb. Čedalje bolj pa prevladuje prepričanje, da moram spremeniti vrsto svoje dejavnosti. Čedalje bolj se oddaljujem od potrebe, da sem večni energetik in da bi bilo dobro, da postorim še kaj drugega, zlasti to, kar me veseli zdaj. Zdi se mi, da je življenje prekratko, da bi ga preživel v elektrarni. Na vrsti so še pomembnejše stvari. Splošnemu kritizerstvu,





Franc Poličnik

kako je bilo včasih vse v redu, danes pa je pod vsako kritiko, se ne pridružujem. Sem zmeren optimist. Ta izraz mi je zelo ljub, čeprav ni zrasel na mojem zelniku.

#### **Kaj je tisto, kar bi vi danes svetovali mlajšim kolegom?**

Vse življenje sem si postavljale cilje in jih bolj ali manj uspešno tudi dosegal. Ta teorija me navdihuje tudi danes, in mislim, da je prava. Širim in priporočam jo ob vsaki priložnosti in nad njo še nisem bil razočaran. Življenja brez jasnih ciljev ni. Je samo vegetiranje.

#### **Sedaj pa k pereči temi. Blok 6 je tema, s katero se danes ukvarja vsa Slovenija, tako posamezniki, mediji in seveda politika, saj smo v stodontni državni lasti. Menite, da bomo z novo vlado dobili težko pričakovano poročilo?**

Zelo aktualno vprašanje. Primernejše bi bilo, da o tem vprašate kakšnega drugega svetovalca ali pa kar vedeževalko. Resno. Čutim, da je stvar popolnoma spolitizirana. Stroka je utihnila. Posameznikom, ki pa še kaj rečejo, se na splošno ne verjame. Politiki si niso enotni. Primer jim rabi, da ga eden drugemu mečejo pod nogo. Zavedanje, da je blok 6 državni

projekt, je medlo. Investitor se obotavlja, da bi dal jamstvo lastnemu projektu. Kaj z jamstvom pridobi ali izgubi, mu ni jasno. Napovedujem, da se bo projekt tako ali drugače gradil naprej, politika pa bo razmeram primerno kazala s prstom na krivca ali si lastila zasluge.

#### **Kaj vam je bilo v Termoelektrarni Šoštanj največji izziv?**

Vsakokratni izziv je bilo delo in doseganje dobrih rezultatov skupno s sodelavci in generalno gledano mi je to uspelo. Neuspehi, stiske, dvomi in krize so bile redni spremljevalci, ki pa sem jih arhiviral v najnižji predal.

#### **Kot je razbrati, si želite iti v pokoj. Sicer pa je za vsakogar enkrat čas, ko se mora posloviti, zapustiti svoje delo drugim, mlajšim, z novimi idejami in ne nazadnje tudi novim znanjem.**

Po neskrupnem prepričanju svojega dela ne zapuščam nikomur. Delo v elektrarni sem končal in pika. Grem v drugo službo, ki je organizirana malo drugače, kjer je drugačen delovni čas, kjer je tudi plačilo drugačno. Vsekakor pa je to plačilo po delu. Pravo slovo pa je še daleč.

## DUNAJ V ZNAMENJU NOGOMETAŠEV ELESA

Zelo bogato in pestro športno jesen so tekmovalci športnega društva Elektro-Slovenija zaznamovali z briljantnim nastopom nogometašev na 6. športnih igrah avstrijskih elektroindustrijskih podjetij Verbund 2011 na Dunaju in na najbolj množični tradicionalni 8. Elesijadi v Cirkovcah.

Letošnjo sončno jesen so še posebej uspešno izkoristili igralci malega nogometa, katere so organizatorji iz avstrijskega Verbunda in sorodnega prenosnega podjetja APG (Austrian Power Grid), prvič povabili na njihove športne igre. V konkurenci štirinajstih moštev so Elesovci nanizali kar pet zmag in en remi, kar je pomenilo suveren preboj v finale. Organizatorji so nato moštvo Elesa proglasili za moralnega zmagovalca, vendarle pa so za »domači« prehodni pokal zahtevali, da ga odigrata avstrijski moštvi. Kljub temu so bili številni gledalci navdušeni nad predstavami Elesovega moštva, generalni direktor Verbunda pa je na slavnostni razglasitvi rezultatov povabil direktorja Elesa in njegove športnike tudi na prihodnje tovrstno tekmovanje, ki naj bi tudi s srečanji v Sloveniji postalo tradicionalno.

### NA LETOŠNJI ELESIJADI BLESTELI VSESTRANSKI PODLOŽANI

Podobno prepričljiv nastop kot Elesovemu nogometnemu moštvu na Dunaju pa je na letošnji Elesijadi uspel tudi športnikom Elesovega vzdrževalnega centra iz Podloga, ki so nastopili Elesovi nogometaši so se tudi tokrat izkazali.

v vseh petnajstih športnih disciplinah in dominantno stopali na stopničke za zmagovalce.

Začetek športnih tekmovanj v Cirkovcah je sicer minil v znamenju domačinov, ki so spretno izrabili domači teren in v moški konkurenci kegljačev suvereno pometli s konkurenco. Podobno je bilo tudi v ribolovu, kjer so jim ribe prijemale, kot da so udomačene. Tudi prekrasno sončno jutro ni pomagalo gostujoči konkurenci, da bi se resneje spopadla z domačimi pohodniki in kolesarji, saj so ti, kot da bi poznali "bližnjice", z naskokom prispeli prvi na cilj. Bolj dramatično je bilo v ženski konkurenci, kjer sta debitantki Mojca Mrzel Ljubič v kegljanju in Ivica Mak v pikadu pripravili prvovrstni presenečenje z osvojitvama zlatih medalj pred dolgoletnimi šampionkami Tadejo Arbi, Jožico Kovač in Majdo Tomšič. Slednje so se morale tokrat zadovoljiti z manj žlahtnimi medaljami, seveda pa so zadržale primat v namiznem tenisu, kjer je po ogorčenem boju v finalu Jožica morala prepustiti lanskoletno prvo mesto Tadeji, Majda pa se je morala ponovno zadovoljiti z bronom. Pravi izbruh veselja je na drugi strani pomenila osvojitve prve srebrne medalje za Anjo Dremelj v pikadu, ki pa ni skrivala razočaranja, ko so sicer po briljantni igri s soigralci moštva Monitoringa v odbojgarskem finalu klonili proti letočim Podložanom. Le-ti so še bolj "leteli" pod koši, kjer sicer že vsa leta kraljujejo, in tudi letos ni domačinom uspelo pripraviti preobrata, čeprav so se okrepili z zvenečimi imeni iz Ljubljane. Podobno selekcijo so Mariborčani sestavili še v





malem nogometu in pričakovali gladko osvojitve zlate medalje. Začetek finalne tekme je bil povsem po njihovem okusu, toda žilavi in vztrajni Podložani so jih tokrat presenetili in na koncu po dolgih sušnih letih zaslužno slavili tudi med nogometaši. Domačini so nato še dolgo žalovali, ker tokrat v igri ni blestel »dunajski« golgeter Bogdan Trop.

Kako ogorčeni boji so na tovrstnih športnih srečanjih, zgovorno pove tudi podatek, da je letos samo Silvu Vinklerju med šahisti in Franciju Žaklju med igralci namiznega tenisa uspelo ubraniti lanskoletni zlati medalji. Še posebej huda je bila tokrat konkurenca v namiznem tenisu, kjer pa sta med šestnajstimi igralci tradicionalno izstopala serijska zmagovalca Franci Žakelj in Mirko Petek. Marjan Ulaga je na tretjem mestu nadomestil lanskoletnega bronastega Jurija Bezgovška in tako vsaj malce omilil dolgoletni primat treh upokojenih namiznoteniških mušketirjev. Podobna usoda je doletela tudi Braneta Janjića, ki je šele v finalu badmintona klonil proti lanskoletnemu bronastemu Aljoši Deželaku. V konkurenci mešanih parov sta tokrat presenetila Tadeja Arbi in Silvester Cizerle, ki sta bila zaradi tega najbolj razposajena tudi na slovesni razglasitvi rezultatov. Na koncu prireditve seveda ni manjkalo veselega petja in vsesplošnega prijateljskega športnega vzdušja, za kar je bil najbolj zaslužen organizator Vlado Brglez, kateremu je bilo ob vsesplošnem bučnem aplavzu in želji, da bo podobno vzdušje tudi na novembrskem meddržavnem športnem srečanju s sovrstniki iz Avstrije in Madžarske, podeljeno priznanje Fair play.

*Del udeležencev letošnje Elesijade, ki je potekala v Cirkovcah.*

## NAJUSPEŠNEJŠI NA LETOŠNJI ELESIJADI SO BILI:

- Ribolov:** I. Brane Rebernik, II. Miran Primožič, III. Aleksander Fišer.
- Šah:** I. Silvo Vinkler, II. Aleš Zagoričnik, III. Milan Knapič.
- Badminton:** I. Aljoša Deželak, II. Brane Janjič, III. Darko Kramar.
- Badminton – mešani pari:** I. Tadeja Arbi/Silvester Cizerle, II. Majda Tomšič/Aljoša Deželak, III. Mojca Mrzel Ljubič/Brane Janjič.
- Namizni tenis – moški:** I. Franci Žakelj, II. Mirko Petek, III. Marjan Ulaga.
- Namizni tenis – ženske:** I. Tadeja Arbi, II. Jožica Kovač, III. Majda Tomšič.
- Pikado – moški:** I. Boštjan Rošar, II. David Germec, III. Gregor Lapornik.
- Pikado – ženske:** I. Ivica Mak, II. Anja Dremelj, III. Jožica Kovač.
- Kolesarjenje:** I. Jože Plajnsšek, II. Ciril Bogataj, III. Andrej Tiršek,
- pohod na Donačko goro:** I. Marija Širec, II. Mihaela Gračnar, III. Helena Dolinar.
- Kegljanje – moški:** I. Ivan Unuk, II. Milan Kopše, III. Stanko Vrbek.
- Kegljanje – ženske:** I. Mojca Mrzel Ljubič, II. Majda Tomšič, III. Tadeja Arbi.
- Odbojka:** I. Podlog, II. Monitoring, III. Maribor.
- Košarka:** I. Podlog, II. Maribor.
- Mali nogomet:** I. Podlog, II. Maribor.



Foto Brane Janjič



## VEČOPRAVILNOST – VRLINA ALI HIBA?

# IZVA PISALNE MIZE

Z besedo večopravnost (multitasking) danes opisujemo stanje, ko nekdo opravlja več opravil, pri katerih je potrebna koncentracija, razmišljanje in motorično reagiranje, hkrati.

Izraz večopravnost se pogosteje uporablja v zadnjih desetih, dvajsetih letih. Od ljudi se pričakuje, da bodo zadeve opravljali hitreje in učinkoviteje, celo, da bodo izvajali več stvari naenkrat. Pogosto gre tudi za opravljanje zelo kompleksnih nalog. Če samo pomislimo na uporabo spleta - večina od nas preživi dan s hitrim menjavanjem iz enega opravila na drugo ali celo izvajanjem več stvari ob istem času.

Ali večopravnost sploh obstaja? Odvisno je seveda od tega, kaj počnemo. Dejstvo je, da dveh podobnih stvari naenkrat ne moremo početi – kot na primer pošiljati elektronske pošte in se hkrati pogovarjati po telefonu. V človeških možganih poteka kognitivni nadzor. Ena izmed številnih nalog kognitivnega nadzora je tudi preusmerjanje pozornosti med nalogami in postavljanje prioritet. Počnemo lahko nekaj stvari hkrati samo, če gre za rutinska opravila in navade. Ko pa naloga zahteva uporabo več kognitivnih procesov, tega ne zmoremo, ker pride do učinka lijaka - hkrati gre skozi lahko samo ena naloga. Rezultati raziskav so pokazali, da se posameznik lahko sočasno osredotoči na največ dva dražljaja.

Na prvi pogled se zdi, da z večopravnostjo prihranimo čas. Psihologi, nevrologi in drugi znanstveniki pa so dokazali, da večopravnost, poleg dejansko večje porabe časa, pogosteje vodi v stres in smo tudi zato manj učinkoviti. Čeprav se opravljanje več nalog v istem času sliši celo zabavno – branje članka med poslušanjem glasbe, vmes pregledovanje elektronske pošte in telefoniranje – se moramo zavedati, da pri tem »žrtvujemo« velik del pozornosti. Večopravnost bi lahko primerjali z igranjem tenisa s tremi žogicami - gre namreč za usmerjanje pozornosti iz ene aktivnosti na drugo v hitrih zaporedjih. Na ta način se

vzpostavi iluzija, da izvajamo naloge simultano, čeprav ni tako.

Raziskovalci, ki so želeli bolje razumeti sposobnosti ljudi ter omejitve večopravnosti, so proučevali čas, ki ga posamezniki vržejo stran s tem, ko preusmerjamo pozornost med dvema ali več nalogami z različno kompleksnostjo in/ali poznavanjem. V štirih eksperimentalnih situacijah so poskusne osebe preusmerjale pozornost med različnimi nalogami, kot so reševanje matematičnih problemov ali razvrščanje geometrijskih likov po določenih kriterijih. Raziskovalci so izmerili hitrost izvedbe posamezne naloge, naloge pa so bile razdeljene glede na to, ali so bile udeležencem znane ali nepoznane, ter ali so bila navodila za izvajanje le-teh enostavna ali kompleksna.

Rezultati so pokazali, da so ne glede na tip naloge, udeleženci izgubljali čas, ko so morali preusmerjati pozornost iz ene naloge na drugo. Količina izgubljenega časa se je še povečala s kompleksnostjo naloge - bolj kompleksna, kot je bila naloga, več časa so porabili za preusmeritev pozornosti. Nasprotno pa je veljalo za poznanost naloge - manj poznana, kot je bila naloga, več časa so porabili, ko so se preusmeriti nanjo.

Čeprav nam preusmerjanje pozornosti med dvema nalogama, v tem času moramo spremeniti navodila za izvajanje določene naloge, ne vzame veliko časa - le nekaj desetink sekunde – se pri neprestani menjavi nalog količina porabljenega časa bistveno poveča.

Znanstvena dognanja so večopravnosti precej nenaklonjena, saj je končni učinek pri izvajanju kompleksnejših nalog slabši. Če pa to prenesemo še v konkretno, življenjsko pomembno situacijo, je čas, ki ga porabimo za preusmerjanje pozornosti med dvema opraviloma, lahko tudi usoden. Približno pol sekunde pri menjavi naloge lahko pri vozniku, ki med vožnjo telefonira, loči med življenjem in smrtjo. Rezultati raziskave na simulatorjih vožnje so pokazali, da so bili pri udeležencih, ki so med vožnjo pisali SMS sporočilo, reakcijski časi 35 odstotkov daljši kot običajno, celo daljši kot pri vozniki pod vplivom alkohola ali drog.



# ČAVEN V NAROČJU RAZNOVRSTNE FLORE

Trnovski gozd je obsežna kraška planota s čudovitimi gozdovi. Na delu tega pogorja, zahodno od Predmeje, vasice nad Ajdovščino, se razteza Čaven, najbolj razgleden vrh pa je Kucelj, travnati vrh z zanimivim botaničnim bogastvom. Čaven je vsekakor odličen izletniški cilj za tiste, ki radi uživajo v pisani naravi in njenem rastlinstvu.

Cesta nas iz Cola do Predmeje vodi med slikovitimi vasmimi: Gozd, Kovk, Otlica in Predmeja, kjer se cesta odcepi proti Lokvam in še pozneje v gozdu proti Čavnu. Tudi z goriške strani (iz Trnovega) je do koče speljana cesta. Skozi vasi se vozimo med izkrčenimi travnimi površinami, ki jih je človek že pred stoletji iztrgal gozdu.

Z opuščanjem rabe teh površin se gozd počasi vrača. Za pohod na Čaven obstaja več zanimivih izletniških poti. Nanj se lahko odpravimo iz Predmeje. Lahko se z avtom pripeljemo do doma na Čavnu in se po razgibanih, a položnih poteh odpravimo na Kucelj ali do Golakov. Tisti, ki iščejo kondicijsko bolj zahtevne vzpone, pa ne bodo razočarani, če se bodo do Čavna povzpeli iz Vipavske doline. Najvišji vzpon nas čaka, če se bomo na pot odpravili iz Lokavca. Ljubitelje rož bo najbolj razveselil vzpon čez Malo goro iz Stomaža. Zelo razgleden, prijeten in nekoliko manj naporen pa je sprehod po Srednječavenski poti.

## PRAVO BOGASTVO RAZNOVRSTNIH RASTLIN

Morda bo prvič najbolje, da se na Čaven napotimo iz Predmeje. Do planinske koče se, kot že rečeno, lahko podamo peš ali pa se do nje zapeljemo z avtom in se podamo na bližnje vrhove. Ne skrbimo, da bi lahko zašli, saj so vse poti dobro označene. Cesta je speljana skozi bukove in jelove gozdove in šele, ko se pripeljemo do razgledišča, se nam odpre pravi pogled. Tukaj se je res treba ustaviti, se

razgledati nad Vipavsko dolino in na že prej omenjene vasi. Spustimo se še na nižji ležeči plato po skalnem robu ali po gozdu. Ne bo nam žal, rastlinstvo je tukaj res enkratno. Nekaj je še tistega, ki prihaja iz Alp, drugo je že povsem drugačno. Tukaj raste naša posebnica rebrinčevolistna hladnikija, ki raste samo v Trnovskem gozdu in nikjer drugje na svetu. Prav ti bleščavi listi v rozeti so tisti, ki rastlino v tem grušanatem svetu naredijo še posebej privlačno.

Poleg tega v nedrjih Trnovskega gozda lahko odkrijemo še celo vrsto drugih zanimivih rastlin, kot so: skorjasti kamnokreč, predalpski petoprstnik, avrikelj, Clusijev svišč, abraščevolistni grint, travnolistni grintavec, gorski vrednik, dišeči volčin, celovenčni reličnik, navadni bodoglavec, skalni glavinec, kimasti bodak, bodeča neža, rumenkasti luk itd.

## PUSTIMO RASTLINE V NJIHOVEM OKOLJU!

Do koče naredimo še nekaj ovinkov in že smo na zelo obiskanem mestu. Ob koči svet ni tako zanimiv, je pa toliko lepše na nižjem predelu. Na zaraščajočih se površinah se bomo med visokimi steblikami zopet znašli med velikimi kobulnicami. Gorski in širokolistni jelenovec ter bleščeča velestika so tukaj najpogostejše. Njim se pridružuje še košutnik in navadna krčnica. Če si poleg rastlin želimo tudi lepih razgledov, se podajmo proti najbolj razglednemu vrhu Kucelju, ki leži dobro uro hoda od koče.

Čaven je res čudovito okolje za tiste, ki radi uživajo v pisani naravi in njenem rastlinstvu. Pa vendar rastline pustimo tukaj, naglejmo se jih in si zaželimo, da bi jih kmalu zopet obiskali. Ne bomo jih pozabili, za vedno se nam bodo vtisnile v spomin, četudi njihovih imen morda ne poznamo. Se bomo pa zato toliko raje vračali v ta prečudoviti svet rastlinstva.

Povzeto po: kam.si, zaplana.net

ZNAMMI V NARAVO



# NAGRADNA KRIŽANKA





Skupina **hse**

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

NAŠ STIK	ČAROVNE BESEDE	IT. FILMSKA IGRALKA	ELEMENT	HRVAŠKA IGRALKA ERZIŠNIK	HRVAŠKI SKLADATELJ (KRSTO)	TATUM O'NEAL	PONAVLJALNI GLAGOL	STRITARJEV AVTOBIOGRAFSKI ROMAN	NAŠA HUMORISTKA	RENIJ	STAR SLOVAN	ČASOPIS SLOVENSKE ...	PISATELJ FRANC ... MEŠKO	POSNETEK PREDMETA ZA DEKORACIJO
HIPNOTIZIRANA ŽENSKA											4			
MISELNA ZBRANOST					1									
RUMENA KOLERABA						VEK, DOBA				SNOV, MATERILJA USTROJ, SESTAVA				
ESKIMSKI KOŽNI ČOLN		5				REBRIČ, TKANINA MUZIKALIJE					IGRALKA KRAJNC			
POTOMEC				DELAVEC V PLINARNI	NAŠ DIRIGENT (ANTON) ROŽEVINA						DEL CEPCA IVANKA MEŽAN		7	
GOZDNA RASTLINA TROSOVKA								ANTIČNA LADJA TROVESLAČA						
OLIVER ANTAUER			FR. PISEC (PIERRE) ŠP. PESNIK (JUAN R.)					ZGAŃA PLJAČA IGRALKA VARDALOS	8			VZVIŠEN PROSTOR ZA ZBOR V CERKVI	JESENI POSEJANO ŽITO	IZPRAZNJENO SLUŽBENO MESTO
LITERAT			10								KOVANJE MADŽAR. Ž. IME			
MESTO V SEVEROVZ. ITALIJI, VIDEM						SKUPEK PODOBNIH CELIC	RIBJE-KOŽNOST EGIPČ. BOGINJA							
ANGLEŠKA PEVKA FOX										CELJSKI GROF MEHURČKI NA JEZIKU				6
ISTA ŠTEVILKA POMENI ISTO ČRKO	NIHAJ, ZIB	PESNICA VOLUK VPREŽNI DROG			2			DANSKI OTOK				MERI AVSENAK UŽITNA MOR. RIBA		
NAGON, INSTINKT				KOS SUKANCA DRAGA AHACIČ				DEČEK, FANT SERGIO LEONE						
UJEDLJIVOST, POKADLJIVOST										NEKD. SL. ALPSKI SMUČAR (MITJA)				
EVANGEL. ŠKOF ERNIŠA	9				KRAJ PRI LJUBLJANI					OTOK V ARHIPELAGU TUA-MOTUJU		3		

Iskano geslo nagradne križanke iz prejšnje številke je bilo **Obiščite svet energije**. Največ sreče pri zrebanju so tokrat imeli **Peter Razpotnik** iz Izlak, **Janez Šemen** iz Turnišč in **Aleš Rueh** iz Ljubljane. Nagrajencem, ki bodo nagrade podjetja GEN energija prejeli po pošti, iskreno čestitamo, vsem drugim pa želimo več sreče prihodnjč. Novo geslo s pripisom nagradna križanka pričakujemo na naslovu uredništva **Hajdrihova 2, 1000 Ljubljana**, najpozneje **do 7. decembra 2011**.



# USPEŠNA OBNOVA 2 X 110 kV DALJNOVODA CIRKOVCE-ZLATOLIČJE



Foto Miro Jakomin

Ekipe iz vseh centrov vzdrževanja Eles, ki jih je vodil Vladimir Leva, so oktobra uspešno končale rekonstrukcijo DV 2 x 110 kV Cirkovce-Zlatoličje. V prvi etapi, ki je potekala od 12. do 23. septembra, so izvedli obnovitvena dela na zahodnem sistemu ter razvlekli optični vodnik OPGW s postavitvijo na povese in pritrditvijo na sponke. Zaradi nujnosti priklopa HE Zlatoličje so delali ponoči, kar je od izvajalcev zahtevalo še dodatne napore. V drugi etapi, v dneh od 10. do 21. oktobra, pa so izvedli še obnovitvena dela na drugem sistemu. Vrednost celotnega projekta znaša okrog pol milijona evrov, pri čemer Eles ni imel večjih stroškov, saj je montažna dela opravil z lastnimi ekipami.

Kot je povedal vodja projekta **mag. Hailu Kifle**, je s celotno rekonstrukcijo daljnovoda omogočeno zanesljivejše obratovanje dvosistemskega daljnovoda z manj izgubami, na novo pa je pridobljena komunikacijska pot od HE Zlatoličje do RTP Cirkovce. Vsa dela, od projektiranja do izvedbe, ki so bila izvedena v Elesovi režiji, so od vseh udeležencev zahtevala ogromno mero odgovornosti, pazljivosti in upoštevanja varnostnih ukrepov (delo na višini, nočno delo,

delo v bližini napetosti). Daljnovod je namreč dvosistemski, in ko so obnovitvena dela potekala na enem sistemu, je bil drugi pod napetostjo.

Rekonstrukcija 7.010 metrov dolgega daljnovoda (25 stebrov tipa sod) je zahtevala zamenjavo klasičnega vodnika Al/Fe z novejšim tipom vodnika Al/ACS, zamenjavo porcelanastih izolatorjev z novimi kompozitnimi izolatorji, zamenjavo obešalnega materiala, zamenjavo zaščitne vrvi Al/Fe z optičnim vodnikom OPGW, zgraditev optičnega kabelskega sistema in obnovo ozemljitev. Pri obnovi daljnovoda je bilo na podlagi projektnih rešitev upoštevano več novosti. Na vseh zateznih stebrih je namesto kompresijske sponke projektirana klinasta napenjalna sponka. To posledično pomeni, da je vodnik na celotni trasi spojen samo na enem zateznem stebru v izogib toplim spojem na tokovnih lokih. Na celotni trasi optičnega vodnika OPGW so s projektom predvideli tudi dva odcepa oziroma dve optični spojki. Ker so meritve ozemljitev pokazale slabe rezultate in je specifična upornost tal visoka, so na treh stojnih mestih predvideli tudi grafitni prah za izboljšanje ozemljitvene upornosti.

OSI  
AOT  
TET  
HIS  
ANZ  
Z  
NAŠI  
H  
DEL  
LOVIŠ  
C

**Izdajatelj:** Elektro-Slovenija, d. o. o.; **glavni in odgovorni urednik:** Brane Janjič; **novinarji:** Polona Bahun, Vladimir Habjan, Miro Jakomin; **tajništvo:** Urška Pintar; **naslov:** NAŠ STIK, Hajdrihova 2, 1000 Ljubljana, tel. (01) 474 39 81, **e-pošta:** brane.janjič@eles.si. **Časopisni svet, predsednik:** Joško Zabavnik (Informatika), **člani sveta:** mag. Petja Rijavec (HSE), Tanja Jarkovič (GEN Energija), mag. Milena Delčnjak (SODO), mag. Aljaša Bravc (DEM), Jana Babič (SEL), Ivan Uršič (SENG), Doris Kukovičič (TE-TOL), Ida Novak Jerele (NEK), Janja Štrigl (TEŠ), Gorazd Pozvek (HESS), Martina Merlin (TEB), Bojana Pirkovič Zajc (TET), Vincenc Janša (El. Ljubljana), mag. Renata Kržnar (El. Gorenjska), Andreja Bezjak (El. Celje), Karin Zagomilšek (El. Maribor), Tjaša Frelj (El. Primorska), mag. Marko Smole (IBE), Pija Hlede (EIMV), Dolores Žunkovič (Borzen), Drago Papler (predstavnik stalnih dopisnikov), Ervin Kos (predstavnik upokojencev); **lektorica:** Darinka Lempl; **oglasno trženje:** Elektro-Slovenija, d. o. o. tel. (041) 761 196; **oblikovanje:** Meta Žebre; **grafična priprava in tisk:** Schwarz, d. o. o., Ljubljana; **fotografija na naslovnici:** Dušan Jež; **naklada:** 4.166 izvodov. **Prihodnja številka Našega stika izide 16. decembra 2011.** Prispevke zanjo lahko pošljete **najpozneje do 8. decembra 2011.** ISSN 1408-9548; www.eles.si

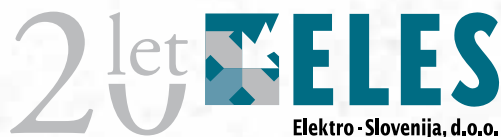


**URESNIČUJMO,  
Z ENERGIJO VARČUJMO!**

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



SODO,  
sistemski operater distribucijskega omrežja  
z električno energijo, d. o. o.



Elektro-Slovenija, d.o.o.