

naš stik

revija slovenskega elektrogospodarstva, maj 2010

Investitorji
težko pričakujejo
nov zakon



Smo na točki,
ko razvojnim
trendom
ne moremo
več slediti



Odprta Avenija
trajnostne
energetike



iz vsebine

2

Investitorji težko pričakujejo nov zakon

Ministrstvo za okolje in prostor je v vladno proceduro vložilo osnutek zakona o umeščanju prometne, energetske in vodne infrastrukture v prostor, ki naj bi izboljšal obstoječi položaj na tem področju. V energetskih podjetjih nov zakon nestrpno pričakujejo, direktor Direktorata za energijo mag. Janez Kopač pa ob tem opozarja, da gre za večplastni problem in da tudi nov zakon ne bo čarobna palica za vse težave.



8

Smo na točki, ko razvojnim trendom ne moremo več slediti

Predsednik uprave Elektra Ljubljana Andrej Ribič poudarja, da je razkorak med priznanimi stroški za posodabljanje in vzdrževanje distribucijskega omrežja in dejanskimi potrebami čedalje večji. Zato bi bila nujna sprememba višine omrežnine, saj s sedanjimi razpoložljivimi sredstvi v podjetju ne morejo več slediti naraščajočim potrebam gospodarstva.

16

Akcijski načrt za OVE odskočna deska k dolgoročnejšim ciljem

Ministrstvo za gospodarstvo je pripravilo osnutek nacionalnega akcijskega načrta za obnovljive vire energije za obdobje do leta 2020, po katerem naj bi v tem času dosegli najmanj 25-odstotni delež obnovljivih virov energije v končni rabi energije. Osnutek, ki vsebuje tudi nabor ukrepov za doseg zastavljenega cilja, je ta hip v javni razpravi, Slovenija pa mora akcijski načrt do 30. junija predložiti tudi Evropski komisiji.



18

Jedrska energija kot ključna priložnost

Direktor GEN energije Martin Novšak poudarja, da so izkušnje z obratovanjem za zdaj naše edine nuklearke zelo pozitivne, njeno uspešnost pa potrjujejo tudi izvrstni proizvodni in poslovni rezultati. Po njegovem mnenju bi morali pridobljene izkušnje in bogato znanje s področja energetske izrabe jedrske energije izrabiti tudi v prihodnje ter ga čim prej vložiti v gradnjo drugega bloka.

26

Odprta Avenija trajnostne energetike

Termoelektrarna Toplarna Ljubljana je zasadila prvo drevo na Aveniji trajnostne energetike, s čimer so simbolično zaznamovali dokončanje prvega od načrtovanih štirih ključnih razvojnih projektov, katerih skupna vrednost je ocenjena na več kot 320 milijonov evrov. Z njihovo postopno uresničitvijo naj bi občutno zmanjšali porabo premoga za proizvodnjo elektrike in toplote ter tako prispevali tudi k dodatnemu znižanju emisij.



42

Prihajajo obnovljivi viri in aktivna omrežja

V okviru tradicionalnega posvetovanja Komunalna energetika, ki že devetnajst let zapored poteka maja v Mariboru, so bila podana zanimiva izhodišča, povezana z nadaljnjim razvojem svetovne in slovenske energetike. Kot je bilo poudarjeno v številnih razpravah, napovedano povečevanje deleža obnovljivih virov energije s sabo prinaša tudi določene težave, na katere bo treba v naslednjih letih ustrezno odgovoriti. Velike spremembe se še zlasti pričakujejo v omrežjih.

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

uredništvo

glavna urednica: Minka Skubic
odgovorni urednik: Brane Janjić
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.janjic@eles.si

časopisni svet

predsednik: Joško Zabavnik (Informatika),
podpredsednica: Jadranka Lužnik (SENG),
člani sveta: mag. Petja Rijavec (HSE),
Tanja Jarkovič (GEN Energija),
mag. Milena Delčnjak (SODO),
Ivo Mihevc (DEM),
Jana Babič (SEL),
Doris Kukovičič (TE-TOL),
Ida Novak Jerele (NEK),
Majda Pirš Kranjčec (TEŠ),
Gorazd Pozvek (TEB),
Franc Žgalin (TET),
Vincenc Janša (El. Ljubljana),
mag. Renata Križnar (El. Gorenjska),
Andreja Bezjak (El. Celje),
Karin Zagomilšek (El. Maribor),
Neva Tabaj (El. Primorska),
mag. Marko Smole (IBE),
Pija Brezigar (EIMV),
Dolores Žunkovič (Borzen),
Drago Papler (predstavnik
stalnih dopisnikov),
Ervin Kos (predstavnik
upokojencev).

lektorica: Darinka Lempl

Poština plačana pri pošti
1102 Ljubljana

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

oblikovanje: Meta Žebre

grafična priprava

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

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

Naklada 4.796 izvodov.

Prihodnja številka Našega stika
izide 30. junija 2010.
Prispevke zanjo lahko pošljete
najpozneje **do 18. junija 2010.**

naslovnica: Dušan Jež

ISSN 1408-9548
www.eles.si



Brane Janjić

Po poti nove organiziranosti

Večmesečno zatišje glede napovedane reorganiza-
cije slovenske distribucije sta maja prekinili tiskovna
konferenca Sindikata dejavnosti energetike, na kateri
so predstavili nekatere ugotovitve naročenih študij glede
pravnih in ekonomskih okvirov prihodnje organizirano-
sti, ter objava Zbornika gradiv o reorganizaciji elektro-
distribucijskih podjetij, ki ga je pripravilo Ministrstvo za
gospodarstvo. Najzanimivejše povzetke »sindikalnih« študij
bi lahko strnili v sporočilo, da deregulacija in liberalizacija
evropskega energetskega trga dejansko ni prinesla zelenih
rezultatov, da si je veliko držav vzelo čas za premislek,
kako po zanje najboljši poti do z evropsko zakonodajo
uokvirjenih ciljev, ter da zato tudi z reorganizacijo enega
ključnih gospodarskih sektorjev na domačih tleh nikakor
ne gre hiteti.

Poglavitna načela in cilje, ki so bili podlaga za predlagano
novo organiziranost elektrodistribucijskih podjetij, pa so v
gradivu Ministrstva povzeli kar avtorji. Tako poudarjajo,
da je bilo njihovo vodilo pri pripravi predloga, da
spremembe v nobenem primeru ne smejo ogroziti delovnih
procesov ter zmanjšati kakovosti in zanesljivosti oskrbe
končnih odjemalcev. Da morajo z vsemi spremembami
biti seznanjeni sindikati in se z napovedanimi
spremembami tudi v čim večji meri strinjati. Da mora
biti ločitev tržnih in netržnih dejavnosti izpeljana tako,
da bo vsem ločenim dejavnostim zagotavljala pozitivno
poslovanje in nadaljnji razvoj. Da reorganizacija ne sme
vplivati na sedanjo prostorsko porazdeljenost omrežnih
dejavnosti. Da morebitni odkup oziroma menjava delnic
manjšinskih delničarjev v omrežnih podjetjih ne sme
čezmerno obremeniti proračuna. Ter ne nazadnje, da
je treba ves postopek reorganizacije voditi s ciljem racio-
nalizacije stroškov, povečanja učinkovitosti poslovanja
in okrepitve konkurenčnosti v primerjavi s podobnimi
evropskimi podjetji.

In naštetemu nikakor ne gre oporekati. Sploh, ker gre
tudi iz tokrat slišane, povedane in prebranega
razbrati, da je dejansko končni cilj tako prvih (sindikata
kot predstavnik zaposlenih) kot drugih (ministrstva
za gospodarstvo kot predstavnika večinskega lastnika)
pravzaprav isti, le da si pot do njega za zdaj še vsaka stran
predstavlja po svoje. Zato se zdi predlagana širša strokovna
razprava na temo prihodnje organiziranosti distribucije,
ki naj bi v začetku junija potekala v okviru Energetske
zbornice, dejansko tista prava priložnost za odkrit dialog,
temeljito soočenje in zmago argumentov. Posledično pa
bi potem vendarle pričakovali tudi čimprejšnji sprejem
končne rešitve, saj sedanje negotovo stanje zagotovo ni v
prid postavljenim ciljem.



tema meseca

Investitorji težko pričakujejo

nov zakon

Polona Bahun
Brane Janjić
Vladimir Habjan
in dopisniki

Ministrstvo za okolje in prostor je v vladno proceduro vložilo osnutek zakona o umeščanju prometne, energetske in vodne infrastrukture v prostor, ki naj bi izboljšal obstoječi položaj na tem področju. Da je umeščanje elektroenergetskih objektov v prostor težavno in dolgotrajno, že dolgo opozarjajo tudi elektroenergetska podjetja.

Investitorji prometne, energetske in vodne infrastrukture se že dalj časa srečujejo s težavami umeščanja tovrstne infrastrukture v prostor. To je prepočasno in težavno, posledica pa je zamujanje investicij in s tem gospodarska škoda. Na to opozarjajo tudi graditelji elektroenergetskih objektov in pričakujejo, da bo novi zakon o umeščanju prometne, energetske in vodne infrastrukture v prostor izboljšal obstoječi položaj. Kot že rečeno, imajo zamude pri gradnji infrastrukturnih objektov zaradi prepočasnega umeščanja v prostor tudi svoje finančne posledice, saj se naložbe dražijo, neučinkovito pa je tudi črpanje evropskih sredstev za prednostne nacionalne infrastrukturne razvojne projekte. Številni projekti, ki so predvideni za črpanje nepovratnih sredstev evropskih finančnih virov v finančni perspektivi, ki se izteče leta 2013, namreč sploh še niso umeščeni v prostor. Tega se dobro zaveda tudi država, zato je v pripravi novi Zakon o umeščanju prometne, energetske in vodne infrastrukture v prostor, ki naj bi odpravil te anomalije in poenostavil, predvsem pa skrajšal postopke umeščanja prednostne nacionalne infrastrukture v prostor.

Krajši postopek priprave državnega prostorskega načrta

Predlog zakona je bil že medresorsko usklajen, v naslednji fazi pa mora svoje stališče pred obravnavo na vladi podati pristojni odbor vlade. Sledi obravnavo predloga zakona na seji matičnega odbora državnega zbora in nato še v državnem zboru.

Kot pojasnjujejo na Ministrstvu za okolje in prostor (MOP), pod okriljem katerega je predlog zakona nastal, se kot pripravljavci državnega prostorskega načrta zavedajo, da je pri umeščanju objektov državnega pomena v prostor treba najti konsenz med potrebami po umestitvi prostorske ureditve in med nasprotovanjem posegu v prostor s strani zainteresirane javnosti. Priprava državnega prostorskega načrta je postopek prostorskega umeščanja državno pomembnih objektov, ki ga za naročnika vodi MOP. Naročnik, ki je običajno eno ali več ministrstev oziroma s strani naročnika pooblaščen investitor, je tudi plačnik stroškov izdelave načrta. Naročnik ministrstvu predlaga različice, za katere želi, da jih v postopku izdelave državnega prostorskega načrta prouči z ekonomskega, prostorskega, okoljskega, prometno-tehničnega in drugih vidikov. Ministrstvo nato v postopku, ki je natančno določen z Zakonom o urejanju prostora, prouči vidike umestitev nameravanega posega v prostor. Za najboljšo različico pa nato izdela državni prostorski načrt. Postopek njegove priprave je proces, ki je v svoji proceduri dolžan zagotoviti sodelovanje javnosti (predstavitev primerjalne študije, prostorske konference, javne razgrnitve in obravnave). MOP je dolžan pripombe, ki jih podajo javnosti (tudi civilne iniciative) v času javne razgrnitve, proučiti in do njih zavzeti stališča, ni pa jih dolžan upoštevati. V resnici vseh pripomb, stališč, mnenj in predlogov tudi ni mogoče upoštevati, saj si lahko nasprotujejo, se



Foto Vladimir Habjan

izključujejo, ali so neizvedljivi. Po natančni proučitvi se v državni prostorski načrt vključijo sprejemljivi predlogi. Ves čas se vključujejo tudi pripombe nosilcev urejanja prostora, ki so sproti seznanjeni s pomembnimi koraki v postopku priprave načrta. Državni prostorski načrt je sprejet na podlagi interdisciplinarnega usklajevanja različnih interesov v prostoru. Preden končni elaborat sprejme vlada, korektnost in zakonitost postopka državnega prostorskega načrta pregleda še Služba za zakonodajo. Ko MOP konča in preda končni elaborat, se lahko tisti, ki bi radi v načrtu še kaj spremenili, obrnejo na naročnika, poudarjajo na ministrstvu. Naročnik lahko znova prouči njihove pripombe oziroma pobude in če presodi, da jih lahko sprejme ali izvede na podlagi toleranc, ki jih dopušča sprejeta uredba o državnem prostorskem načrtu, se lahko tako tudi odloči.

Po zagotovilih ministrstva bo nov zakon nekoliko skrajšal tudi sam postopek priprave državnega prostorskega načrta, ki bo v prihodnje že vseboval presojo vplivov na okolje. Kot zaključujejo, bo nov zakon omogočal, da od sprejetja državnega prostorskega načrta hkrati potekata postopka urejanja gradbeno tehnološke dokumentacije in pridobivanja kohezijskih sredstev. Poleg tega novi zakon ureja tudi sistem množičnega vrednotenja nepremičnin in nekatera vprašanja na področju pridobivanja zemljišč skozi prisilne ukrepe oziroma na področju izkazovanja pravice graditi.

Umeščanje v prostor večplasten problem

Takšno je mnenje direktorja Direktorata za energijo na Ministrstvu za gospodarstvo **mag. Janeza Kopača**. Kot pravi, se najpogosteje pritožujemo nad zakonodajo, ki ureja umeščanje v prostor, čeprav smo energetiki najnaprednejši. Energetski zakon ima namreč veliko drznih določb za olajševanje umeščanja v prostor, ki jih zdaj želijo prevzeti tudi na drugih ministrstvih. Veliko pa je odvisno tudi od kakovosti in dela ekip, ki v posameznem podjetju skrbijo za umestitve objektov v prostor. Prave rešitve te problematike so torej v pravih zakonskih rešitvah in pravih ljudeh na pravih mestih. Po besedah mag. Kopača tudi novi zakon o umeščanju prometne, energetske in vodne infrastrukture v prostor ne bo čarobna paličica za rešitev vseh težav. Lahko pa bo sedanjim zamudnim procesom dal velikanski pospešek. Lahko zato, pravi, ker še ne vemo, kakšno

» Ministrstvo za okolje in prostor je dolžno pripombe, ki jih podajo javnosti (tudi civilne iniciative) v času javne razgrnitve državnega prostorskega načrta, proučiti in do njih zavzeti stališča, ni pa jih dolžno upoštevati. V resnici vseh pripomb, stališč, mnenj in predlogov tudi ni mogoče upoštevati, saj si lahko nasprotujejo, se izključujejo, ali so neizvedljivi. «

bo končno besedilo zakona. Pripravljalci so v predlog zakona namreč vpletli tudi eksperiment množičnega vrednotenja nepremičnin in utegne se zgoditi, da se bomo obstoječe zakonodaje spominjali z nostalgijo. Sicer pa večji del vsebine predloga zakona prinaša izjemno olajšanje, poudarja mag. Janez Kopač. Postopek celovite presoje vplivov na okolje in v mnogih primerih tudi že postopek presoje vplivov na okolje bo tekel sočasno s sprejemanjem prostorskega akta. Medresorska prostorska konferenca naj bi bila stalno telo za medresorsko usklajevanje s kompetentnimi člani. Sam sprejem državnega prostorskega načrta naj bi pomenil že delno gradbeno dovoljenje, kar bi omogočilo črpanje kohezijskih sredstev tudi za nakupe zemljišč. Predlagana je bistveno skrajšana prisilna razlastitev, saj ne bi bilo treba več čakati na pravnomočnost sklepa o začetku postopka razlastitve, določitev nadomestne nepremičnine pa bo mnogo hitrejša. V predlogu zakona je še vrsta zelo dobrih novosti, in če Ministrstvo za okolje in prostor ne bo vztrajalo pri množičnem vrednotenju nepremičnin, bi se večina državnih prostorskih načrtov lahko končala že v dveh do treh letih ali še prej. To pa bi bil glede na aktualno stanje velikanski napredek, končuje mag. Kopač.

Izvirni greh se začne na papirju

V podjetjih **Elektro Ljubljana** in **Elektro-Slovenija** poudarjajo, da je glavni krivec za težavno in dolgotrajno umeščanje energetske infrastrukture v prostor neusklajena zakonodaja, vključno s podzakonskimi akti, ki ne upoštevajo posebnosti energetike. Elektroenergetsko omrežje ima res nekaj podobnosti s plinovodnim omrežjem, a v večini sta si različna, kar pa v zakonodaji največkrat ni upoštevano. Včasih problem umeščanja energetske infrastrukture v prostor pomenijo slabe izkušnje z drugo državno infrastrukturo. Na neusklajenost zakonodaje so v Elektru Ljubljana v svojih pripombah opozorili tudi pripravljalca novega zakona. Tako je, na primer trenutno po uredbi o energetski infrastrukturi nivo 110 kV nikogaršnji, ne Elesov in ne distributerjev. In največ

težav predstavlja ravno ta nivo omrežja. Tako so se tovrstni objekti državnega pomena reševali z državnimi akti po zakonu o prostorskem načrtovanju, objekti lokalnega pomena pa z lokalnimi akti, čeprav se vsi pri umeščanju teh objektov v prostor srečujejo z enakimi problemi. Distributerji so si zato prizadevali, da bi tudi 110 kV distribucijski objekti postali objekti državnega pomena. To jim je v tem mesecu s spremembo uredbe tudi uspelo doseči. Če objekte umešča v prostor država s svojimi državnimi prostorskimi načrti in vodi postopek ministrstvo, le-to zna postopke zaključiti. Po drugi strani pa občina tega ne zna storiti, saj največkrat prihaja do konflikta interesov in pojavi se nasprotovanje lokalnih skupnosti. S tem pa lokalni interesi prevladajo nad javnimi in znajdemo se v začaranem krogu. Investicije zamujajo in se dražijo, odgovornost za zamudo pa pripisujejo investitorju, čeprav ni tako. Tako trpi zanesljivost prenosnega kot distribucijskega omrežja. Obremenitve v omrežju naraščajo, ljudje pa pričakujejo višjo kakovost oskrbe z energijo. Interesi posameznikov ali skupin na različnih ravneh odločanja pa nikakor ne bi smeli ovirati potrebnih investicij, se strinjajo v obeh podjetjih. Tako pa se ustanavljajo civilne iniciative in ovirajo uresničevanje zastavljenih projektov, kar povzroča največ težav tako Elektru Ljubljana kot Elesu. Zato bi morali na ravni države imeti zakonodajo, ki bi urejala in določala legitimnost in reprezentativnost civilnih iniciativ oziroma določala, kako se civilna iniciativa lahko obnaša. Velik problem pri graditvi predstavljajo tudi dolgotrajni oziroma še nerešeni dedni postopki.

Problematiko umeščanja infrastrukture v prostor je zato treba reševati sistemsko, torej najprej v zakonodajnem delu ter nato s pravilnim tolmačenjem in z njenim doslednim upoštevanjem. Prav tako bi morali biti pripravljalci in izvajalci zakonodaje v stalnem stiku, saj le

tako lahko nastane zakonodaja, ki jo bo mogoče izvajati tudi v praksi. Zato v Elektru Ljubljana in Elesu upajo, da bo nov zakon razmere na tem področju izboljšal, rešil konkretne težave in vprašanja ter vsaj nekoliko skrajšal postopke umeščanja objektov v prostor in izboljšal komunikacijo z javnostmi. Sicer se težave pojavljajo tudi zaradi neusklajenosti samih organov na državni ravni, kar še dodatno zavira postopke in investitorjem nalaga dodatne dolžnosti in s tem dodatne stroške. Tako investitorju velikokrat pomeni težavo že najti kompetentnega sogovornika. Prav tako lokalne skupnosti pričakujejo dražje tehnične rešitve umeščanja določenega objekta v prostor in se ne zavedajo njenih stroškov, niti tega, da investitor ne sme delati razlik med posameznimi skupinami. Zato bi bilo treba na državni ravni določiti pravila, kdaj so skupine upravičene do takšne ali drugačne tehnične rešitve umestitve objekta v prostor.

Elektro Maribor ima največ težav z umeščanjem 110 kV daljnovodov

V **Elektru Maribor** se pri umeščanju novih objektov v prostor največkrat srečujejo s težavami, povezanimi z lastnino zemljišč, zahtevanimi višinami odškodnin

» **Problematiko umeščanja infrastrukture v prostor je treba reševati sistemsko, torej najprej v zakonodajnem delu ter nato s pravilnim tolmačenjem in z njenim doslednim upoštevanjem. Prav tako bi morali biti pripravljalci in izvajalci zakonodaje v stalnem stiku, saj le tako lahko nastane zakonodaja, ki jo bo mogoče izvajati tudi v praksi.** «



Foto Dušan Jez

lastnikov zemljišč in s prepričanjem ljudi o negativnih vplivih takšnih objektov na okolje. Ljudje imajo še vedno te objekte za povzročitelje elektromagnetnih sevanj, ki povzročajo različna obolenja. A študije, ki jih v podjetju naredijo pred umestitvijo objektov v okolje, to zavračajo. Težave poskušajo reševati tako, da že pri samem načrtovanju v razvojnih prostorskih aktih nakažejo možne rešitve, ki se preko razprav z lokalnim okoljem uskladijo. Njihova mnenja in pripombe nato Elektro Maribor skuša upoštevati pri pripravi končnih prostorskih aktov. Kot poudarjajo, je pomembno, da so o njihovih načrtih obveščeni in ustrezno seznanjeni vsi prebivalci območja, na katerem se odločajo za umeščanje novih objektov v okolje.

Obstoječa zakonodaja za umeščanje in graditev objektov je po njihovem mnenju zapletena in povzroča dolgotrajnost postopkov pridobitve gradbenih dovoljenj. To še posebej velja za 110 kV daljnovode, za katere je treba pridobiti ustrezen prostorski akt. Zaradi nepravočasno zgrajenih elektroenergetskih objektov ima to lahko dolgoročne posledice za zanesljivo in kakovostno oskrbo z električno energijo ter za gospodarski razvoj. MOP, ki vodi postopke pridobitve gradbenih dovoljenj, bi po njihovi oceni lahko pomagal na ta način, da bi dosledno upošteval zakonsko določene roke (po Zakonu o splošnem upravnem postopku) pri pridobitvi mnenj nosilcev urejanja prostora. S tem bi lahko prispevali h krajšem trajanju postopkov in se morda lahko tudi izognili zapletom z lokalnimi skupnostmi, ki v fazi izdaje mnenj k prostorskim aktom postavljajo vedno nove pogoje in dodatne zahteve.

Kot pojasnjujejo v Elektru Maribor, imajo pri umeščanju v prostor največ težav z umeščanjem 110 kV daljnovodov. Tako trenutno postopek pridobitve

gradbenega dovoljenja vodijo za tri 110 kV daljnovode: RTP Murska Sobota–RTP Mačkovci, RTP Murska Sobota–RTP Lendava in RTP Lenart–RTP Radenci. Za vse tri daljnovode so bili sprejeti državni prostorski akti, trenutno pa se za trase vseh treh daljnovodov sklepajo služnostne pogodbe z lastniki zemljišč, prek katerih potekajo trase daljnovodov. Postopek pridobivanja gradbenega dovoljenja za 2 x 110 kV daljnovod Murska Sobota–Mačkovci teče že več kot deset let, za druga dva 110 kV daljnovoda pa kakšno leto manj. Zaradi časovnih odlogov pri umeščanju v prostor 110 kV daljnovodi niso pravočasno zgrajeni in vključeni v obratovanje. Dolgotrajni postopki podjetju povzročajo dodatne stroške, dražijo pa se tudi same investicije. Daljnovod 2 x 110 kV Murska Sobota–Lendava, ki bo zagotovil rezervno napajanje RTP 110/20 kV Lendava, bi tako moral biti zgrajen že pred letošnjim letom. Trenutno je zanesljivost napajanja območja iz RTP Lendava zmanjšana, saj v primeru izpada daljnovoda 110 kV Ljutomer–Lendava vsem odjemalcem na tem območju ni mogoče zagotoviti napajanja z električno energijo iz 20 kV omrežja RTP Murska Sobota in RTP Ljutomer. Enako velja za RTP Lenart, ki je prav tako enostransko napajana po 110 kV daljnovodu iz RTP Maribor in je treba v primeru okvare na tem daljnovodu napajanje Lenarta ter okolice izvesti po 20 kV daljnovodih iz RTP Radenci in RTP Sladki vrh. Zgraditev daljnovoda 2 x 110 kV RTP Murska Sobota–Mačkovci pa je potrebna za priključitev železniške napajalne postaje v Gornjih Petrovcih in za izboljšanje napetostnih razmer na koncu dolgih 20 kV vodov iz sedanje RTP 35/10 kV Mačkovci, kjer so transformatorji brez regulacije napetosti.

Na Primorskem težave

s pridobivanjem vseh potrebnih soglasij

Poglavitne težave, s katerimi se pri umeščanju in infrastrukturnih objektov v prostor srečujejo v **Elektru Primorska**, so sklepanje pogodb o služnosti ter pridobivanje soglasij, kot so: kulturno varstvena soglasja, naravovarstvena soglasja, soglasja stranskih udeležencev in soglasja Direkcije republike Slovenije za ceste. Pojavljajo se tudi težave pri usklajevanju gradenj in pri pridobivanju soglasij v nekaterih občinah. Težave podjetje rešuje predvsem s srečanji z lokalnimi skupnostmi, na katerih predstavijo pomen nameravane tehnične rešitve, in z neposrednimi pogovori s strankami, ki so vpete v gradnjo infrastrukturnega objekta. Pomemben je korekten odnos do lastnikov zemljišč pri izvajanju novogradenj in pri vzdrževalnih delih na obstoječi infrastrukturi. Sodelovanje na lokalni ravni v Elektru Primorska ocenjujejo kot dobro, sicer nekoliko odvisno od posamezne upravne enote. Na državni ravni pa je, kot pravijo v podjetju, sodelovanje zelo dobro.

Kot pojasnjujejo, se trenutno največ zastojev pojavlja pri umestitvi linijskih objektov v prostor. Gre za naslednje primere: pri srednje napetostnem kablovodu Gorelij, pri gradnji kanalizacije za nizkonapetostni kablovod Vipava center–Podlipa, pri rekonstrukciji srednje napetostnega daljnovoda Kozina–odcep Hrpelje ter pri gradnji TP Razdrto 1. Težave pri umeščanju v prostor podjetju podaljšujejo rok izvedbe projekta, povečujejo stroške projektiranja in zaradi upoštevanja pogojev soglasij tudi večajo potrebne investicije v gradnjo. Kot še poudarjajo, je v posebnih primerih to lahko velik problem za zagotavljanje zahtevane kakovosti električne energije.

Elektro Celje se srečuje

s težavnim pridobivanjem služnostnih pogodb

V **Elektru Celje** se z največjim problemom umeščanja infrastrukturnih objektov v prostor srečujejo pri



Vladimir Habjan

Brez varovalke

Vse je odvisno samo od nas

Znano je dejstvo, da je objekte elektroenergetske infrastrukture bistveno lažje in hitreje zgraditi, kot pa jih umestiti v prostor. Praksa kaže, da so tovrstni zapleti praktično vsakodnevni, dolgotrajni in jih imajo tako proizvajalci, kot prenosna in distribucijska podjetja. Mnogi, za državo pomembni projekti zamujajo, ogroženo je prenosno in distribucijsko omrežje in s tem tudi oskrba prebivalcev, kar je temeljna naloga investorjev in načrtovalcev gradenj, prav tako ni zanesljivo črpanje nepovratnih sredstev evropskih virov. Zaradi vsega tega je pričakovanje od novega zakona razumljivo. Direktor Direktorata za energijo ob tem poudarja, da novi zakon ne bo čarobna paličica za rešitev vseh težav, lahko pa bo velikanski pospešek.

Morda bo res pospešek, vendar ob tem dodajamo: če se bo vsak udeleženec v tem procesu tudi zavedal svoje odgovornosti! Zakonodajalec bi moral poskrbeti, da bo zakonodaja, vključno s podzakonskimi akti, upoštevala posebnosti energetike in ne bo neusklajena – kot ugotavljajo v mnogih energetskih podjetjih, ter poenostavi, predvsem pa skrajšati postopke umeščanja prednostne nacionalne infrastrukture v prostor. Čeprav je nekaj sistemskih predlogov rešitev v novem zakonu že predvidenih, pa sta vendarle tudi na strani zadolženih na pristojnem ministrstvu potrebni večja mera posluha in resnična želja za doseg cilja, ne pa »dlakocepljenje«, kot se pogosto dogaja. Vse povedano velja tudi za lokalne skupnosti in njihove župane, ki s pretiranim poudarjanjem lokalnih potreb, posebej zdaj, v času gospodarske krize, načrtovalcem in graditeljem pogosto predstavljajo nepremostljivo oviro, saj pretiranih finančnih zahtev državnih služb zakonsko ne morejo izvesti.

Gotovo je treba pomesti tudi pred svojim pragom, tudi tu so rezerve. Nekatera vodstva energetskih podjetij se čedalje bolj zavedajo pomembnosti ustreznega načina komuniciranja. Znani so primeri, ko se je kak projekt zgradil dokaj hitro in brez zapletov, pri čemer odgovorni za projekt do drugih udeležencev niso nastopali s piedestala, pač pa z veliko mero spoštovanja in razumevanja. Če si pristojni v družbi vzamejo čas in se potrudijo vzpostaviti z lastnikom zemljišča ustrezen odnos in na razumljiv način pojasniti pomen gradnje in razložiti, da je investitorju država zadala nalogo, da v njenem imenu in za vse nas porabnike električne energije načrtuje in zgradi določen objekt, da mu je za to namenila določena sredstva in da gre vsako prekoračenje te vsote ali kakršno koli zavlacanje projekta vedno in povsod ravno – na naš račun, ima gotovo večje možnosti, da bo do sporazuma res prišlo.

Novi zakon bo verjetno res izboljšal nekatere postopke, uresničitev projektov pa bo še vedno odvisna samo od nas – ljudi.

pridobivanju dokazila o pravici graditi. Lastniki zemljišč postavljajo nemogoče zahteve, z oceno škode niso zadovoljni, se dolgo pogajajo in s svojo nerazumno ceno za odškodnino na nek način izsiljujejo oziroma sploh niso pripravljeni sprejeti objektov na svoje zemljišče, če sami nimajo težav z oskrbo z električno energijo. Stranke same pri notarju overjajo svoj podpis, kar včasih časovno traja tako dolgo, da zahteva posredovanje podjetja, včasih pa stranke izgubijo dokumentacijo in je treba postopek ponavljati. Kot poudarjajo, je bilo doslej nelogično tudi to, da so morali na nepremičninah, ki so v lasti države in samoupravnih lokalnih skupnosti, plačevati odškodnino za pridobitev služnosti, pa tudi postopek je trajal sorazmerno dolgo. Sprememba Energetskega zakona v 59. členu navaja, da se odškodnina za služnost v javno korist ne plačuje več. To v Elektru Celje seveda pozdravljajo, a še ne vedo, kako bo postopek o pridobitvi tovrstne služnosti stekel v praksi. Dobrodošle so tudi novosti glede omejitve lastninske pravice oziroma razlastitve, kar bodo v praksi primorani izvajati bolj pogosto, ne glede na podaljšanje postopka.

V Elektru Celje umeščanje 20 kV infrastrukturnih objektov v prostor rešujejo individualno, reševanje pa je odvisno od prostornosti pogajanja projektanta in specializiranega delavca v službi za projektiranje, ki se ukvarja s pridobivanjem pogodb o služnosti in neposredno komunicira s strankami na podlagi projektantskih rešitev. Včasih se zaradi določenih investitorjevih želja po povečanju odjema električne energije in želje po hitri izpeljavi projekta dogovorijo, da prostorski del izdelave projektne dokumentacije, vključno z pridobivanjem pogodb o služnosti, uredi investitor sam in se sam pogaja s strankami, ki so lastniki zemljišč, na katerih bo zgrajen infrastrukturni objekt. Kot ocenjujejo, je sodelovanje z lokalnimi in državnimi organi korektno, problem pa je, ker si včasih vsak veljavno zakonodajo razlaga po svoje.

Kot aktualen primer težavnega umeščanja v prostor izpostavljajo umeščanje dvosistemskega 110 kV daljnovoda RTP Ravne-RTP Mežica. V postopku priprave občinskega podrobnega prostorskega načrta so se zaradi pričakovanih težav zato odločili, da med lastniki zemljišč predvidene trase daljnovoda izvedejo obširno javnomnenjsko raziskavo o najbolj kritičnih vprašanjih, povezanih z gradnjo daljnovoda. Anketa, ki vsebuje tudi različice predlaganih rešitev, je v fazi izvajanja. Njeni rezultati bodo pokazali, kakšen je odziv okolja, v katerem se načrtuje pomemben energetska infrastrukturalni objekt. V Elektru Celje pa pričakujejo, da bodo rezultati ankete tudi nakazali, na kaj morajo biti še pozorni, da bodo lahko uspešno končali javno razgrnitev in se lotili izdelave projektov za pridobitev gradbenega dovoljenja in izvedbo.

Kot končujejo v Elektru Celje, zamude pri umeščanju objektov v prostor vsekakor porajajo nezadovoljstvo posameznih odjemalcev in pravnih subjektov, saj jim je s tem onemogočen načrtovani razvoj oziroma spremembe tehnologije, ki so povezane s kakovostno in zanesljivo dobavo električne energije.

Gradnja 110 kV daljnovodov poseben izziv tudi za Elektro Gorenjska

Elektro Gorenjska se, podobno kot druga distribucijska podjetja, pri načrtovanju elektroenergetskih objektov srečuje s problematiko hitre rasti lokalne porabe. Mednje sodijo tudi hitro rastoče obrtno-industrijske cone ter večja nakupovalna središča, za katere je značilno, da od zamisli do zgraditve preteče izredno malo časa. Da bi tovrstnim porabnikom, seveda ob upoštevanju ustreznih razvojnih načrtov distribucijskega omrežja Elektra Gorenjska, omogočili čim prejšnjo priključitev na omrežje, razvojna služba podjetja dejavno sodeluje že v fazi načrtovanja lokalnih prostorskih načrtov. Z rednimi letnimi srečanji z občinskimi strokovnimi prostorskimi službami tako usklajujejo investicijske programe in hkrati pridobivajo

Vaše mnenje



Herbert Lugschitz, Verbund:

»Izkušnje, ki smo jih pridobili pri gradnji 380 kV povezave Kainachtal-Sudburgenland, so dragocene in jih bomo vsekakor izrabili tudi pri naših drugih projektih. Ob tem se je pokazalo, da je edina prava pot široka javna razprava, v okviru katere dobijo vsi možnost, da izrazijo svoje mnenje in poglede na določena odprta vprašanja ter soočijo argumente. Smo se pa kot tehniki na začetku zelo težko prilagodili novemu načinu dela, saj je bilo treba spremeniti tudi naše dotedanje razmišljanje. Na koncu smo vendarle bili uspešni in nam je s strokovnimi utemeljitvami uspelo prepričati tudi prvotne nasprotnike tega projekta. Moj priporočilo je torej, da je treba imeti kar se da odkrit pogovor z vsemi, ki so na kakršen koli način povezani z določenim projektom.

Mag. Edvard Košnjek, izvršni direktor organizacijske enote Distribucijsko omrežje Elektro Gorenjska:

»Elektro Gorenjska se podobno kot druga distribucijska podjetja, pri načrtovanju elektroenergetskih objektov srečuje s problematiko hitre rasti lokalne porabe in z načinom razumevanja pomembnosti izvajanja tovrstnih investicij v elektroenergetsko omrežje. Največji izziv nam zagotovo pomeni gradnja 110 kV daljnovodnih povezav, saj je treba pri umeščanju v prostor poleg niza

strokovnih zadostiti tudi lokalnim zahtevam. Na podlagi lastnih izkušenj ugotavljamo, da je najpomembnejši pravočasen in odkrit dialog z lokalnim prebivalstvom. Odpor lokalnih skupnosti je vse prevečkrat posledica pomanjkanja pravih informacij o pomembnosti objekta za lokalno skupnost in nezadostnih prizadevanj investitorja in lokalnih skupnosti za iskanje sprejemljivih rešitev. V tem procesu bi bila dobrodošla tudi zakonska ureditev področja odškodnin oziroma nadomestil lokalni skupnosti za poseganje v njihovo življenjsko okolje, kot je to urejeno v Franciji. S tem bi bilo mogoče omejiti večkrat nerazumne zahteve lokalne skupnosti.«



Mag. Igor Čuš, Dravske elektrarne Maribor:

»Dravske elektrarne Maribor v proces umeščanja objektov v prostor vstopajo kot investitor. To je treba posebej poudariti, saj je vloga, ki jo posamezni akter v umeščanju objektov v prostor ima, izjemno pomembna in natančno opredeljena. Gre za kompleksne projekte, pri katerih sodeluje več akterjev z različnimi vlogami. Vloga vsakega v procesu pa lahko odločilno vpliva na sprejemljivost projekta. Če zataji le eden od akterjev, ali je storjena le ena napaka v procesu, je projekt ogrožen. Okvirji za komunikacijo v procesu so bolj ali manj znani, saj jih opredeljuje Aarhuška konvencija, ki govori o

ustrezne informacije o razvojnih prioritetah posamezne občine. Na ta način pridobivajo čas, ki ga lahko ustrezno izrabijo za pripravo zahtevnih prostorskih aktov. Prav tako podjetje sodeluje pri pripravi lokalnih energetskih konceptov, kar vse dopolnjuje pozitivno sodelovanje z lokalnimi skupnostmi. V Elektru Gorenjska se zavedajo, da lahko prinese ustrezne rezultate le dolgoročno usklajeno sodelovanje. Negativni odnos javnosti in zapleteni ter dolgotrajni postopki pri umeščanju v prostor jim pomenijo glavne težave pri gradnji elektroenergetskih objektov. Pozitivna okoljevarstvena politika, ki ob upoštevanju javnega, daje težo tudi zasebnemu interesu, pa v praksi običajno pripelje do razmer, kjer se na ločenih bregovih z nezmožnostjo nadaljnje komunikacije srečata elektroenergetska stroka in čustveno aktivirana javnost. Poseben izziv za Elektro Gorenjska pomeni gradnja 110 kV daljnovodnih povezav, saj je treba pri njihovem umeščanju v prostor, poleg niza strokovnih, zadostiti tudi lokalnim zahtevam. Na podlagi praktičnih izkušenj se za končni uspeh kot izredno pomemben kaže pravočasni začetek komunikacije z lokalnimi skupnostmi. Za gradnjo tako pomembne infrastrukture je treba vložiti vse napore v ozaveščanje javnosti o pomembnosti njene zgraditve, vplivu na okolje ter neposrednim in posrednim koristim, ki jih tovrstna infrastruktura prinaša. Obveščanje javnosti zajema predstavitve na občinski ravni in tudi obveščanje občanov na ravni krajevnih skupnosti. Z zbiranjem predlogov in novih zamisli pa podjetje na tovrstnih srečanjih gradi tudi prepotrebno zaupanje, brez katerega si je težko predstavljati uresničitev zastavljenih projektov.

Zanimive izkušnje Avstrijcev

Da težave z umeščanjem energetskih infrastrukturnih objektov v prostor niso le slovenska posebnost, potrjuje primer sosednje Avstrije, ki je za zgraditev 98-kilometerskega odseka 380 kV južne zanke

dostopu do informacij, udeležbi javnosti pri odločanju in dostopu do pravnega varstva v okoljskih zadevah. A to z vidika investitorja ni niti najmanj enostavno. Imaš denar, da ga vlagáš, a ti mnogi podtikajo kot razlog različne interese. Vsi govorijo o tem, kako bo postalo okolje degradirano, v njem skoraj nihče ne vidi priložnosti, vsi v njem prepoznajo številne nevarnosti. Želiš nekaj povedati, a ti nihče nič ne verjame. Z vsako predstavljeno informacijo vzbudiš nova sumničenja in pridobiš nove nasprotnike. Želiš se pogovarjati, a te nihče ne sliši, ali te ne želi poslušati. Velik pomen ima tudi časovni vidik, a ne le kot zgodnje komuniciranje. Čeprav so tovrstni postopki umeščanja dolgotrajni, trajajo tudi po več let, izkušnje kažejo, da v začetni fazah projekt zanima le malokoga. Bolj kot pa postaja konkreten, več pozornosti dobi, več je zanj zainteresiranih in več ima posledično tudi nasprotnikov. Teorija, ki postavlja kot najpomembnejši element to, da je projekt treba začeti komunicirati čim bolj zgodaj, temelji zato na zelo krhkih temeljih. Ena najpomembnejših stvari je, da je projekt strokovno pripravljen, saj še tako dobra komunikacija ne more rešiti slabega projekta. V Dravskih elektrarnah Maribor se trudimo, prislusniti različnim deležnikom v procesu ter jih poskušamo razumeti. Ne le tiste, ki so vezane na »samo ne na mojem dvorišču«. Ob tem se ves čas trudimo, da bi deležniki slišali in razumeli tudi nas. Le tako lahko nastane dialog. Najpomembnejše pri tem je, da do njega pride in da se ne prekine.«

oziroma povezave Kaintachtal-Sudburegnland potrebovala dobrih dvajset let. Kot nam je povedal predstavnik Verbunda **Herbert Lugschitz**, so pred dokončno uskladitvijo trase morali proučiti kar 1.100 potencialnih kilometrov alternativnih poti, zbrati več kakor dva tisoč različnih dokumentov, kar pomeni kar šest ton papirja, in opraviti 64 različnih raziskav. V pripravljalna dela je bilo vloženo tudi ogromno število delovnih ur, kar je vse vplivalo na izjemno zvišanje prvotno ocenjenih potrebnih stroškov, a se je, kot je dejal Herbert Lugschitz, trud na koncu poplačal. V dveh desetletjih so opravili ogromno število razprav, strokovnih posvetovanj in soočenj argumentov na vseh ravneh. Kot je dejal, je na začetku projektu nasprotovalo vseh vpletenih 38 lokalnih skupnosti in 1500 lastnikov zemljišč, a so jih postopoma s strokovnimi utemeljitvami vendarle uspeli prepričati, da gre za pomemben projekt, ki prinaša koristi za vse odjemalce in bo bistveno povečal tudi zanesljivost oskrbe regije z električno energijo. Pot prepričevanja, poudarja Herbert Lugschitz, pa še zdaleč ni bila lahka, saj smo se kot elektrotehniki morali ukvarjati tudi z nam manj znanimi področji. Tako je denimo bilo treba locirati prebivališča netopirjev, namestiti dodatna gnezdišča za določene vrste ptic, poskrbeti

» Negativni odnos javnosti in zapleteni ter dolgotrajni postopki pri umeščanju v prostor pomenijo glavne težave pri gradnji elektroenergetskih objektov. Pozitivna okoljevarstvena politika, ki ob upoštevanju javnega daje težo tudi zasebnemu interesu, pa v praksi običajno pripelje do razmer, kjer se na ločenih bregovih z nezmožnostjo nadaljnje komunikacije srečata elektroenergetska stroka in čustveno aktivirana javnost. «

za avtohtone vrste žab in rastlin ter zagotoviti kar 115 hektarjev nadomestnih habitatov. Še zlasti veliko je bilo razprav glede kabiranja daljnovoda, kjer pa je na koncu zmagal razum. Ocene so namreč pokazale, da bi morali za kablovod s podobnimi tehničnimi značilnostmi, plačati tudi do skoraj sedemkrat več, kar pa je tudi za razvito Avstrijo preveč. Poleg tega so številne primerjave pokazale, da je gradnja daljšega kablovoda povsem nesmiselna in takšne prakse ne izvajajo nikjer na svetu ter da imajo tudi kablovodi tako velikih napetosti podobne negativne učinke na okolje. Vedeti je tudi treba, da čeprav je na začetku bilo videti, kot da vsi nasprotujejo gradnji daljnovoda, dejansko stanje na terenu ni bilo takšno oziroma, da so bila na celotni trasi le določena socialna okolja, kjer so se aktivirali določeni ljudje s posameznimi interesi. Slednjim smo ponudili roko, jim podrobno predstavili naša prizadevanja, da za vse najdemo najboljšo rešitev in jim tudi dali vedeti, da spoštujemo mnenje vsakogar. Na občutljivih in bolj poseljenih predelih smo sprejeli tudi vse mogoče ukrepe, da bi zmanjšali vplive na okolje in, kot že rečeno, sprejeli tudi vrsto okoljevarstvenih ukrepov, ki so izhajali iz opravljenih študij. Skratka, lahko rečem, da smo ob koncu tega projekta bogatejši za dragocene izkušnje in smo bolj odprti do zahtev okolja, kot smo bili na začetku osemdesetih let. Pridobljene izkušnje s pridom izrabljamo tudi pri naših drugih projektih, pri čemer naj bi denimo manjkajoča odseka avstrijske 380 kV zanke, Salzburgleitung 1 v skupni dolžini 46 kilometrov predvidoma dokončali prihodnje leto, Salzburgleitung 2 v dolžini 116 kilometrov pa tja do leta 2015.

Vladimir Habjan

Smo na točki, ko razvojnim trendom ne moremo več slediti

Ravno te dni je v dnevnem časopisju odmevala novica o možnih zapletih elektrifikacije novega ljubljanskega stadiona. Gre le za malce odmevnejši primer, ki pa ni osamljen. Kako zadovoljiti čedalje večje potrebe novih odjemalcev po električni energiji, novo rastočih industrijskih con, kako z dokaj skromnimi sredstvi uspeti vzdrževati in razvijati razvejano distribucijsko omrežje, kako zagotoviti čim večjo kakovost električnega toka in kako se spopasti s problemi prepočasnega umeščanja energetskih objektov v prostor?

Z vsemi temi in še številnimi drugimi izzivi se čedalje pogostejše srečujejo skorajda vsa slovenska distribucijska podjetja. Ob tem ne smemo pozabiti na naloge pri reorganizaciji podjetij, ki so posledica evropske zakonodaje in predvidevajo ločitev omrežnega dela podjetij. Triindvajsetega marca letos je **Andrej Ribič** nastopil štiriletni mandat predsednika uprave Elektra Ljubljana, najštevilčnejšega distribucijskega podjetja, ki pokriva največje območje Slovenije. Zanimalo nas je, kako se bo lotil vseh naštetih zelo zahtevnih nalog in čemu bo namenil največjo pozornost.

Ste se v tem kratkem času že uspeli seznaniti s stanjem v podjetju?

»V glavnem sem se z večino že spoznal, kaže pa omeniti star rek, da se človek vse življenje uči. Zelo pomembno je, da si za sodelovanje pridobim kompetentne sodelavce.«

Kaj je vaša prioriteta, čemu ste se najprej in najbolj posvetili?

»Prioriteta je bila sprejetje gospodarskega načrta za leto 2010, to pa je povezano z razpoložljivimi sredstvi. SODO in Ministrstvo za gospodarstvo sta Elektru Ljubljana potrdila načrt investicij za leto 2010 v višini 65 milijonov evrov, kot ste seznanjeni, jih imamo samo 24. Ker razlike 41 milijonov ni na vidiku, so številne investicije, za katere so že izdana soglasja za priključitev na distribucijsko, pod velikim vprašanjem. Na Elektru Ljubljana se zavedamo, da so dejanske potrebe omrežja nekje med 55 in 65 milijonov evrov na leto.

Ali pripravljate kakšne organizacijske spremembe v podjetju? Boste zmanjševali število zaposlenih? Na katerih segmentih poslovanja bi lahko varčevali?

»Organizacijskih sprememb, razen »lepotnih« popravkov, ki bi prispevali k učinkovitejšemu poslovanju, ne bo. Reorganizacija podjetja se bo zgodila sama po sebi zaradi predvidene reorganizacije distribucijskih podjetij. Število zaposlenih moramo zmanjšati na vseh področjih. Odločili smo se, da delavcev ne bomo odpuščali, da gremo po »naravni poti«, torej z upokojevanjem. Ukinili smo vse zaposlitve za določen čas in ustavili zaposlovanje prek študentskih servisov z izjemo štipendistov. Konec leta 2010 načrtujemo število zaposlenih pod 1000, trenutno nas je 1029. Novih delavcev ne bomo zaposlovali, pač pa bomo izpraznjena delovna mesta zapolnjevali s prerazporejanjem zaposlenih. Na vseh področjih smo uvedli racionalizacijo poslovanja. Tudi na storitvenem delu si prizadevamo povečevati delež. Presežek ljudi prerazporejamo z investicij na storitve, vendar tudi to ni lahko, saj je konkurenca velika, dela pa je zaradi krize manj. Na področju prodaje električne energije se ravno tako bije boj za vsakega odjemalca, vsakega kupca posebej. Z novimi tržnimi prijemi si bomo prizadevali zadržati sedanje kupce kot tudi pridobivati nove.«

Že dalj časa se napoveduje reorganizacija distribucije in ločitev omrežnega od tržnega dela podjetja. Ste s temi dejavnostmi v podjetju že začeli?

»Te dejavnosti so že v teku. V tem času se v vseh petih distribucijskih podjetjih izvaja skrbni pregled, ki bo končan do septembra in bo podlaga za delitev. Ta trenutek še ni popolnoma jasna smer, ker se Direktorat za energijo in sindikat še nista natančno uskladila. Vsak ima svoje videnje rešitve. Mi smo zgolj izvrševalci in bomo delovali po smernicah, ki nam jih bo predpisal lastnik.«

Kako gledate na predlog nove organiziranosti distribucije oziroma, kateri model bi bil po vašem mnenju za Slovenijo najboljši?

»Poznam samo vladni model. Verjamem, da »država« ve, kaj dela. Podlaga za reorganizacijo je evropska direktiva, vendar menim, da bi jo morali izvajati bolj »ohlapno«, saj imam občutek, da Evropa bolj brani interese močnejših kot pa skrbi za nas manjše.«

»Ustreznost omrežja je sorazmerna vloženim sredstvom. Do zdaj je nekako še šlo, uspelo nam je slediti razvojnim trendom. Prišli pa smo do točke, ko tega ne moremo več izvajati v zadovoljivi meri.«

Napovedali ste precejšnje krčenje investicij – kateri so pglavni razlogi oziroma kateri naložbeni projekti ostajajo v ospredju? Se bo krčenje investicij poznalo tudi na strani odjemalcev?

»Upam, da ne. Trdno sem prepričan, da bomo našli mehanizme in ustrezne ukrepe, da odjemalci tega ne bodo čutili. Gre seveda za nove, ne za obstoječe odjemalce. Pozabljamo, da Elektro Ljubljana še vedno deluje v funkciji javnega dobrega, še vedno izvajamo storitve, ki so usmerjene v razvoj gospodarstva. V Ljubljani in okolici se ogromno gradi, na primer Stožce, Komenda, Škofljica itd. Nekatere občine so za gradnjo industrijskih con prejele evropska sredstva, zgodi pa se lahko, da vsi ti objekti ne bodo pravočasno priključeni na električno omrežje. Mi sredstev za gradnjo potrebne električne infrastrukture enostavno sami nimamo dovolj. Potekajo pogovori med Agencijo za energijo, SODO, Ministrstvom za gospodarstvo in distribucijami, ki naj bi dokončno uredili odnose med distribucijskimi podjetji in SODO glede investiranja.«

Koliko vam bo uspelo s sredstvi omrežnine vzdrževati vaše omrežje? Kakšna bi morala biti po vašem mnenju višina omrežnine?

»Študije, ki jih je skupaj z distribucijskimi podjetji pred dvema letoma izdelal Inštitut za raziskavo v energetiki (IREET), so pokazale, da je omrežnina vsaj 20 odstotkov prenizka. Le-ta komaj omogoča osnovno vzdrževanje. Omrežninski akt, ki v celoti določa višino omrežnine, se ni prilagodil že šest



Andrej Ribič

let, razvoj in potrebe omrežja pa se iz leta v leto povečujejo. V prvih alinejah omrežninskega akta piše, da je omrežninski akt in iz njega izhajajoča višina omrežnine, namenjena nemotenemu razvoju gospodarstva.«

Elektro Ljubljana ni samo največje distribucijsko podjetje, temveč področje njegovega delovanja zajema tudi največje območje. Katere so najbolj temne lise pri oskrbi vaših odjemalcev oziroma, kako ocenjujete sedanjo ustreznost omrežja Elektra Ljubljana?

»Ustreznost omrežja je sorazmerna vloženim sredstvom. Do zdaj je nekako še šlo, uspelo nam je slediti razvojnemu trendu. Prišli pa smo do točke, ko tega ne zmoremo več izvajati v zadovoljivi meri. Omrežje Elektra Ljubljana je zelo slabo. Računovodsko je praktično 50 odstotkov amortizirano. Izmed vseh distribucijskih podjetij v Sloveniji imamo le še na območju Elektra Ljubljana 10 ter 35 kV sistem. Hkrati imamo največ prostozračnega omrežja. Sredstev je občutno premalo, vsako zamujeno leto pa bodo občutili predvsem odjemalci! Če bi imeli več sredstev, bi izboljšali predvsem kakovost oskrbe. Elektro Ljubljana je namreč distribucijsko podjetje z najslabšo kakovostjo električne energije, celo Elektro Gorenjska, ki ima zahtevnejši teren, ima boljše. V prihodnosti nas na tem področju čaka nemalo dela. Veliko truda vlagamo v izboljševanje kulture komuniciranja. Nekateri menijo, da nimamo

posluha za ljudi, zato si prizadevamo, da bomo z dejanji dokazali nasprotno in tako našo podobo v javnosti izboljšali.«

Eno večjih težav pri uresničevanju naložb pomeni umeščanje energetskih objektov v prostor. Vemo, da imate s tem precej težav na Dolenjskem oziroma v okolici Novega mesta. Kako rešujete te in podobne primere? Kako ocenjujete sodelovanje z lokalnimi skupnostmi? Se vam zdi sedanja zakonodaja s tega področja ustrezna oziroma, kaj bi si želeli, da bi bilo spremenjeno v napovedanem novem zakonu o gradnji infrastrukturnih objektov?

»Žal država ne zna prisluhniti našim težavam in nima pravega pristopa do tega vprašanja. Župani imajo po mojem mnenju preveliko moč ali pa je zakonodaja

» Ni prav, da nas lahko nek župan zavira v naših načrtih, ki so v končni fazi usmerjeni k ljudem, ne k nam, ko ne gre za profit, pač pa gradimo infrastrukturne objekte zato, da izboljšujemo kakovost oskrbe in nudimo energijo za nove objekte. «

premalo jasna. Ni prav, da nas lahko nek župan zavira v naših načrtih, ki so v končni fazi usmerjeni k ljudem, ne k nam, ko ne gre za profit, pač pa gradimo infrastrukturne objekte zato, da povečujemo kakovost oskrbe in nudimo energijo za nove objekte. V praksi imamo več primerov, ko nam župani ne dajejo soglasja za služnosti. Glede na pred kratkim sprejeto zakonodajo s tega področja občine ne morejo in ne smejo zaračunavati služnosti za namen izvajanja javnogospodarskih potreb. Naj ponazorim to še s podatki: na območju Elektra Ljubljana je 83 občin, torej 83 županov. Med župani je kar nekaj takšnih, ki to problematiko izrabljajo kot orodje za bližajoče se lokalne volitve. Take ekscese bi morala zakonodaja preprečiti. Prav tako so neurejene relacije s tako imenovanimi civilnimi iniciativami. Postopki vključevanja v prostor so tudi danes znani, kljub temu, da so počasni, jih je treba spoštovati. Civilna iniciativa pa deluje kot protekcionist, ki ne nosi nobenih posledic svojih dejanj. Že časovni odlogi, ki jih nemalokrat povzročajo, imajo finančne posledice, kaj šele izsiljene neracionalne rešitve. To ni dobro, in zakonodaja bi morala tudi takšnim civilnim iniciativam zapisati pravila igre in odgovornosti. Tu torej pogosto naletimo na nerazumevanje in nesodelovanje. Na to poskušamo čim bolj in čim večkrat opozarjati. V sosednjih državah, na Madžarskem in v Italiji, imajo razlastitveno zakonodajo bistveno drugače urejeno. Tam posameznik ne more zavirati teh postopkov tako kot pri nas. Pri nas ti postopki, posebej na MOP, potekajo izredno počasi in neučinkovito. Upam, da bo novi minister to

» Promocijske dejavnosti, da bi zadržali število svojih odjemalcev, bomo seveda izvajali, to pa ravno zaradi tega, ker smo veliko število kupcev izgubili zaradi lastne nerodnosti in neizkušenosti. Naučiti se moramo več taktičnosti. Prepričan sem, da se več kupcev izgubi zaradi odnosa kot pa zaradi visoke cene. «

problematiko zaznal in jo temeljito izboljšal. Za zdaj poslušamo zgolj obljube, narejenega pa ni bilo še nič v smeri izboljšanja, da bi končno dobili instrumente, s katerimi bi lahko prekinili tožarjenja in zaviranja in da bi se odzivni časi reševanja zapletov skrajšali.«

V Ljubljani smo priča gradnji številnih novih naselij in gospodarskih objektov, ki so tudi veliki porabniki električne energije. Ali ljubljansko omrežje ustreza naraščajočim potrebam? Kateri so ključni projekti, ki bi jih morali čim prej speljati?

»Ljubljančani smo izvolili župana, ki ima zelo ambiciozen načrt. Po drugi strani pa je Ljubljana prestolnica države, je ogledalo Slovenije v svetu in v tem kontekstu so vsi načrtani projekti utemeljeni. Ne predstavljam si, da bi imel kdo pogum na primer ustaviti dokončanje stadiona na Stožicah, a to je le eden od številnih pomembnejših objektov! Na območju mesta Ljubljane se že nekaj let izvaja projekt prehoda na 20 kV napetostni nivo. Ko bo končan, bo zagotavljal višjo kakovost energije, prihranke pri izgubah, povečala se bo prenosna zmogljivost obstoječih kablov. Projekte številnih investitorjev v Ljubljani je recesija le za kratek čas ustavila, zdaj so ponovno v polnem zagonu. Na območju Ljubljane so poleg omejitev v prenosni zmogljivosti zaradi 10 kV sistema tudi velike omejitve v razpoložljivih močeh. RTP-ji ter njihove transformacije so obremenjene tudi prek sto odstotkov. Za zadovoljitev energetskih potreb je v dveh letih treba zgraditi RTP Potniški center ter RTP Vrtača, v petih letih pa še RTP Toplarna. Nič manjši zalogaj ne bo vse te nove RTP-je povezati na 110 kV nivoju, kar nameravamo izvesti v kabelski tehnologiji.«

Lansko leto je minilo v znamenju zmanjševanja povpraševanja po električni energiji. Kako kažejo podatki za prve letošnje mesece?

»Na območju Elektra Ljubljana smo lani evidentirali približno 2-odstotni upad odjema. Na začetku letošnjega leta so podatki presenetljivo dobri. Povprečno se odjem že povečuje in je 3,2 odstotka večji od lanskega, na srednjenapetostnem odjemu pa se je glede na prejšnje leto poraba dvignila za nepričakovanih deset odstotkov! Naj povem, da 3,5-odstotno letno povečanje pomeni, da se poraba podvoji v osemnajstih letih! To naj bo svarilo vsem, ki odločajo o zagotavljanju sredstev za razvoj omrežja.«

Ali sedanje cene pokrivajo dejanske stroške oskrbe? Če ne, za koliko odstotkov bi bilo treba cene elektrike dvigniti in kdaj?

»Cena se oblikuje na trgu, je torej tržno oblikovana in se spreminja. Enkrat pokriva naše stroške, drugič ne. Sestavljena je iz več segmentov, med drugim tudi iz omrežnine. Kot kažejo napovedi vlade, se bo ta morala v prihodnosti dvigniti. Sedaj je za naše potrebe absolutno prenizka.«

Ali ocenjujete, da je na slovenskem trgu z električno energijo vzpostavljena zadostna konkurenčnost? So pogoji za vse enaki?

»Menim, da se je vzpostavila in se še vzpostavlja. To dokazuje pojav GEN-I. Pogoji seveda še zdaleč niso za vse enaki. Za izpolnitev takega pogoja bi potrebovali več prenosnih povezav s tujino.«

Boste izvedli kake promocijske ali druge dejavnosti, da bi zadržali število svojih odjemalcev?

»Seveda, in to ravno zaradi tega, ker smo veliko število kupcev izgubili zaradi lastne nerodnosti in neizkušenosti. Naučiti se moramo več taktičnosti. Prepričan sem, da se več kupcev izgubi zaradi odnosa kot pa zaradi visoke cene. Zato poskušamo izboljšati komunikacijo, ponujati posebne ugodnosti, iščemo nove tržne pristope. Koliko kupcev bomo imeli, je precej odvisno od nas samih.«

Elektro Ljubljana je zelo dejavno tudi na področju obnovljivih virov energije. Ostajajo ti projekti še med vašimi prednostnimi? Pripravljate letos kakšen večji projekt?

»Elektro Ljubljana daje velik poudarek pridobivanju eklektične energije iz obnovljivih virov in v tej smeri bomo delovali tudi v prihodnje. Nisem pa prepričan, da so vložki v sončne elektrarne ekonomsko upravičeni. Nasprotno, o fotovoltaiki menim, da je pretirano subvencionirana in da požira prevelika sredstva, ki bi bila lahko bolje in učinkoviteje uporabljena na drugih področjih.«

Veliko se govori o uvajanju aktivnih omrežij. Ali na tem področju v kratkem načrtujete kakšne večje projekte in koliko sredstev bi v srednjeročnem obdobju potrebovali?

»Danes je to trend. V omrežje poskušamo vpeljevati čim več tovrstnih izboljšav. Trenutno smo v fazi pridobivanja sredstev iz evropskih skladov. Imamo skupino strokovnjakov, ki proučuje možnosti udejanjanja »pametnih omrežij«.

Je sedanja lastniška struktura podjetja ustrezna? Kako sodelujete z manjšinskimi lastniki?

»Žal z njimi še nisem imel stikov, pričakujem pa, da se v kratkem srečamo, saj bi rad dobil tudi njihovo mnenje glede pričakovane reorganizacije. Pričakujem korektno sodelovanje.«

Kako ocenjujete sodelovanje z drugimi distribucijskimi podjetji, s SODO-m in Agencijo z energijo?

»Z vsemi imamo zelo dobre odnose. Kot je znano, je GLZ v postopku ukinjanja, njegove pristojnosti se selijo na SODO. Tudi z Agencijo sodelujemo dobro in si hkrati želimo, da bi postavila, kolikor hitro je mogoče, nov Regulatorni okvir, ki bo temeljil na resničnih potrebah vseh petih distribucijskih podjetij.«

Povečano povpraševanje po elektriki

Aprila je bilo iz prenosnega omrežja prevzetih 927,5 milijona kilovatnih ur električne energije, kar je za 14,3 odstotka več kot v istem času lani in za 2,8 odstotka nad prvotnimi bilančnimi pričakovanji. Od tega so neposredni odjemalci aprila iz prenosnega omrežja prevzeli 113,4 milijona kilovatnih ur, kar je bilo za 46,7 odstotka več kot aprila lani in tudi za 4,1 odstotka nad prvotnimi bilančnimi napovedmi. Povečano povpraševanje po elektriki je bilo opazno tudi v elektro-distribuciji, ki je aprila iz prenosnega omrežja prevzela 797,8 milijona kilovatnih ur in tako lanske primerjalne rezultate preseгла za 8,7 odstotka.

Aprilski delež hidroelektrarn manjši kot lani

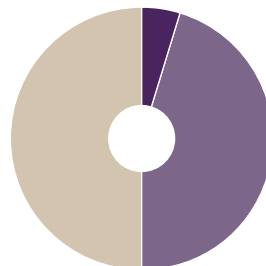
Domače elektrarne so aprila v prenosno omrežje oddale milijardo 135,8 milijona kilovatnih ur električne energije, kar je za 33,1 odstotka več kot v istem času lani in za 2,8 odstotka pod prvotnimi bilančnimi pričakovanji. Ob tem je aprilski delež hidroelektrarn pri pokrivanju potreb po elektriki znašal 279,7 milijona kilovatnih ur, kar je za 45,3 odstotka manj kot v istem času lani. NEK in termoelektrarne so skupno prispevale 856,2 milijona kilovatnih ur, kar je bilo za 149,9 odstotka več kot v istem času lani. Iz drugih elektroenergetskih sistemov smo aprila prejeli 653,7 milijona kilovatnih ur, kar je za 28,7 odstotka več kot v istem lanskem obdobju. V sosednje EES pa je bilo v tem času oddanih 846,5 milijona kilovatnih ur ali za 58,1 odstotka več kot aprila lani.

Spodbudni rezultati v štirimesečnem obdobju

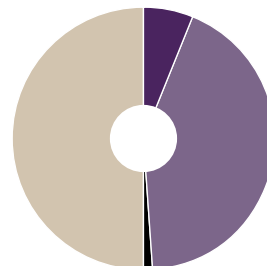
Iz prenosnega omrežja je bilo v obdobju od januarja do aprila letos prevzetih 4 milijarde 16,4 milijona kilovatnih ur električne energije, kar je za 6,7 odstotka več kot v istem času lani in za 5,7 odstotka več, kot je bilo sprva načrtovano. V omenjenem obdobju so dobro obratovale tudi vse naše elektrarne, tako da nam je iz domačih virov uspelo zagotoviti 4 milijarde 783,4 milijona kilovatnih ur, kar je bilo za 6,4 odstotka več kot v istem lanskem obdobju. Največja dnevna poraba elektrike je marca znašala 38.603 MWh, aprila pa 35.954 MWh. Kot kažejo ocene, bomo glede na pričakovane hidrološke razmere in usposobljenost proizvodnih objektov tudi v naslednjem mesecu zagotovili načrtovane količine elektrike.

Miro Jakomin

april 2009



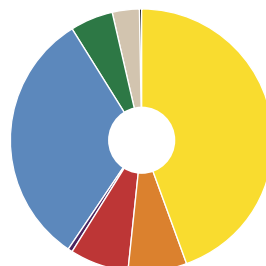
april 2010



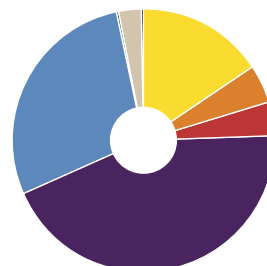
neposredni	april 2009	77,3 GWh
distribucija	april 2009	734,2 GWh
ČHE Avče		
skupaj	april 2009	811,6 GWh

neposredni	april 2010	113,4 GWh
distribucija	april 2010	797,8 GWh
ČHE Avče		16,3 GWh
skupaj	april 2010	927,5 GWh

april 2009



april 2010

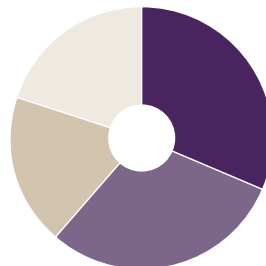


DEM	april 2009	384,5 GWh	april 2010	178,2 GWh
SEL	april 2009	63,7 GWh	april 2010	52,5 GWh*
SENG	april 2009	62,7 GWh	april 2010	49,0 GWh
NEK	april 2009	-5,0 GWh	april 2010	499,5 GWh
TE-TOL	april 2009		april 2010	
TEB	april 2009		april 2010	-0,4 GWh

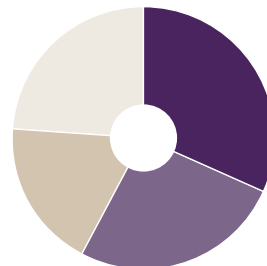
TEŠ	april 2008	273,3 GWh	april 2010	319,7 GWh
TET	april 2008	45,9 GWh	april 2010	5,0 GWh
TE-TOL	april 2008	28,8 GWh	april 2010	32,3 GWh
TEB	april 2008	-0,4 GWh	april 2010	-0,3 GWh

* Delež SEL 28,1 GWh, HESS 24,3 GWh

april 2009



april 2010



proizvodnja	april 2009	853,5 GWh
poraba	april 2009	811,6 GWh
uvoz	april 2009	509,4 GWh
izvoz	april 2009	535,4 GWh

proizvodnja	april 2010	1.135,8 GWh
poraba	april 2010	927,5 GWh
uvoz	april 2010	654,3 GWh
izvoz	april 2010	846,5 GWh



ELEKTRO-SLOVENIJA

Sudel predal svoje poslanstvo ENTSO-E

Na Dunaju so se sredi maja še zadnjič sestali člani in nekateri vidni predstavniki družb, ki so bile članice Združenja sistemskih operaterjev Jugovzhodne Evrope – Sudela. Slovenijo so zastopali predstavniki Elese na čelu z direktorjem mag. Milanom Jevšenakom. Naloge organizacije, ki je bila ustanovljena z namenom povezovanja jugoslovanskega elektroenergetskega sistema z zahodnoevropskim elektroenergetskim sistemom – UCPTE, bodo odslej prevzele delovne skupine Združenja evropskih sistemskih operaterjev – ENTSO-E.

Ustanovni člani Sudela, združenja, ki je bilo ustanovljeno 22. aprila 1964 v Ljubljani, so bili OVG iz Avstrije, Enel iz Italije in Jugel iz takratne Jugoslavije. Razlog za ustanovitev združenja je bil predvsem v povezovanju elektroenergetskih sistemov, kar je omogočalo medsebojno pomoč ob težavah v posameznem sistemu. Kmalu po začetku delovanja Sudela so tudi drugi elektroenergetski sistemi prepoznali prednost tovrstnega povezovanja in združenju so se priključili še preostali sistemski operaterji držav Jugovzhodne Evrope. Prek Sudela so uresničevali željo po povezovanju, izmenjavi izkušenj in pravil ter prav tako željo po fizičnem povezovanju sistemov s sinhrono delujočim evropskim elektroenergetskim sistemom. Zadnji tak uspeh povezovanja, v katerem je sodeloval tudi Sudel, je bila resinhronizacija prve in druge sinhrone cone v okviru takratnega združenja UCTE.

V zadnjih letih so se v evropskem elektroenergetskem prostoru zgodile številne spremembe, med katerimi je treba še posebej omeniti liberalizacijo trga z električno energijo, ki so zahtevale tudi posodobitev delovanja organiziranosti obstoječih združenj.

S tem namenom je minulo leto začelo z delovanjem združenje ENTSO-E. V njegovem okviru deluje vrsta skupin, ki pokrivajo posamezna strokovna področja. Nekatera od teh so organizirana tudi regijsko. Tako slovensko regulacijsko območje pripada trem regijam.

Take spremembe v evropskem okolju so zahtevale organizacijske spremembe vključevanja elektroenergetskih sistemov

tudi na območju Jugovzhodne Evrope, kar je pokrival Sudel. Najoptimalnejša rešitev je bila ukinitvev Sudela in prenos nalog na delovne skupine ENTSO-E. S tem zlata generacija elektroenergetikov predaja dolgoletne izkušnje in znanje na prihodnje rodove.

Minka Skubic

AGENCIJA RS ZA OKOLJE

Spremenjen rečni režim vpliva na energetski sektor

Ob svetovnem dnevu podnebnih sprememb so v Agenciji Republike Slovenije za okolje (ARSO) predstavili publikacijo z naslovom Okolje se spreminja. Z njo so strokovnjaki iz Agencije, ki sistematično spremljajo podnebne spremembe, želeli opozoriti, da se podnebje v zadnjih desetletjih v Sloveniji spreminja. »Če želimo smotrno izrabljati podnebje kot podnebni vir in če želimo, da je do nas prijazno, moramo vedeti, kaj se z okoljem dogaja, kaj se spreminja in kaj moramo spremeniti sami v našem načinu življenja,« je dejala meteorologinja **Tanja Cegnar**. Opozorila je na to, da z infrastrukturo in z nesmotnim prostorskim načrtovanjem lokalno zelo spreminjamo podnebje. Posledično se zvišuje temperatura, povečuje se število toplih in vročih dni, število mrzlih dni se zmanjšuje, po nižinah je manj snežne odeje. Na Arsu ugotavljajo spremembe, ki smo jim priča na sezonski ravni, na primer trend naraščanja padavin v jeseni in upad v drugih sezonah. Posledično se spremenijo rečni režimi, rečni vodotoki so jeseni

visoki, spomladi in poleti, ko prihaja do suš in pomanjkanja vode za namakanje, pa nizki. Narašča tudi višina morja, suše so čedalje bolj pogoste in si lahko sledijo tudi v zaporednih letih. Zaradi podnebnih sprememb je čedalje več izrednih vremenskih dogodkov, na katere opozarjajo državne meteorološke službe. Cegnarjeva je poudarila, da je na spremenjen rečni režim občutljiv tudi energetski sektor. Poraba energije je namreč največja v najbolj vročih dneh, ko imajo hidroelektrarne najmanj vode. V času suše potrebuje tudi krška nuklearka veliko rečne vode za hlajenje. Generalni direktor agencije **Silvo Žlebir** je povedal, da agencija izvaja tudi podporne naloge za blažitev podnebnih sprememb, vodi namreč evidenco emisij toplogrednih plinov in register trgovanja z emisijami.

Vladimir Habjan

MINISTRSTVO ZA GOSPODARSTVO

Vlada jeseni o novem nacionalnem energetskem programu

V okviru sejemskega četvorčka v Celju, kjer je potekal tudi 15. sejem Energetika, je potekala okrogla miza z naslovom Nacionalni energetski program – razvojne in okoljske perspektive slovenske energije. Predstavljena sta bila osnutek nacionalnega energetskega programa in akcijski načrt za obnovljive vire energije, razprava pa je tekla tudi o usmeritvah slovenske energije v prihodnje. Na okrogli mizi je sodeloval minister za gospodarstvo



Foto Vladimir Habjan

Predstavniki Agencije RS za okolje opozarjajo na številne negativne učinke sprememb podnebja.

dr. Matej Lahovnik in ob tej priložnosti napovedal, da bo vlada predlog novega nacionalnega energetskega programa obravnavala jeseni.

V nacionalnem energetskega programu so opredelili dolgoročne nacionalne cilje energetike, da Slovenija do leta 2020 doseže 25-odstotni delež energije iz obnovljivih virov v končni bruto porabi energije, in za to predvideli vrsto ukrepov. Kot je dejal minister Lahovnik, z njim želijo preoblikovati Slovenijo v nizkoogljeno družbo. Da bi pri tem pomagali slovenskemu gospodarstvu, je minister napovedal tudi ustanovitev gospodarskih razvojnih središč.

Da bi Slovenija lažje dosegla ambiciozne cilje, ki si jih je zadala, so na ministrstvu pripravili tudi akcijski načrt za obnovljive vire energije in ga objavili na svoji spletni strani.

Poudarek je predvsem na treh segmentih: prometu, ogrevanju ter na proizvodnji električne energije. In sicer naj bi Slovenija delež obnovljivih virov v prometu povečala na deset, pri ogrevanju na 33 in pri proizvodnji električne energije na dobrih 40 odstotkov. Minister se zavzema za večjo uporabo biodizla in bioetanola v prometu ter za večjo uporabo biomase, sončne in geotermalne energije pri ogrevanju. Za proizvodnjo električne energije je naklo-njen izkoriščanju potenciala reke Mure na naravno nezaščiteno območje, potencial pa v svojem srednjem delu skriva tudi še reka Sava. Osnutek akcijskega načrta za obnovljive vire energije je v javni razpravi od 17. maja, na ministrstvu pa v mesecu dni pričakujejo pobude in predloge zainteresiranih javnosti. Vlada naj bi akcijski načrt obravnavala konec junija.

Polona Bahun

kar bo zadostovalo za okrog 12 tisoč gospodinjstev.

Tako visok znesek je omogočil novo uvedeni sistemski vir financiranja v obliki posebnih dodatkov k ceni energentov, ki se stekajo v Eko sklad, in ne več v državni proračun. V prihodnjih dveh letih naj bi bilo teh subvencij še več, in sicer 57 milijonov evrov.

V prvem pozivu je slabih 14 milijonov evrov namenjenih občanom, ki bodo prvič izvedli naložbe, kot so vgradnja ogrevalnih solarnih sistemov, toplotnih črpalk za ogrevanje in pripravo tople sanitarne vode, izolacija fasad in zamenjava oken. Drugi poziv je namenjen tistim, ki so izpadli iz spodbujanja, ki se je končalo 9. oktobra lani. Kdor je od 9. oktobra lani do 21. maja letos izvedel naložbo v solarne ogrevalne sisteme, kotle na lesno biomaso, izolacijo fasade in zamenjal stavbno pohištvo, bo lahko z originalnimi računi zaprosil za subvencijo. Tretji poziv pa je namenjen vsem, ki stanujejo v večstanovanjskih objektih. Kot dodaten motivacijski inštrument so uvedli višjo spodbudo za tiste etažne lastnike, ki sodijo med socialne ogrožene. Ta subvencija bo namreč lahko stodoletna, če bodo ti lastniki pristali, da se v njihovem stanovanjskem objektu izvedejo ukrepi za učinkovito rabo energije in rabo obnovljivih virov energije. Eko sklad bo vloge za dodelitev subvencij obravnaval po vrstnem redu glede na datum prejema, občani pa bodo subvencijo dobili v mesecu dni po končani naložbi. Program sledi izvajanju finančnih instrumentov Nacionalnega akcijskega načrta za energetsko učinkovitost za obdobje 2008–2016. S predvidenimi 18 milijoni evrov bo prihranek energije 3,7-krat večji, kot je predviden v akcijskem načrtu

za učinkovito rabo energije. Z uresničitvijo dodeljevanja načrtovanih nepovratnih finančnih spodbud občanom za leto 2010 bomo v Sloveniji na leto prihranili 107,190 MWh energije, emisije CO₂ pa se bodo zmanjšale za 19.383 ton na leto.

Polona Bahun



Elektro Celje, d.d.

ELEKTRO CELJE

Izobraževanje odjemalcev

V sklopu spremljajočih prireditev sejma Energetika, ki je potekal na celjskem sejmišču med 18. in 21. majem, so predstavniki Elektra Celje, d. d., obiskovalcem predstavili tudi načine, kako lahko zmanjšajo svoj račun za električno energijo.

Približno 20-minutno predavanje, ki ga je vodil **Robert Romih**, inženir za analize pri Elektru Celje, je potekalo v sklopu svetovalne točke pod imenom Bivaj trajnostno – pridi po nasvet. V Elektru Celje namreč posebno pozornost namenja jo nasvetom za varčno rabo električne energije. Predstavljeni so bili konkretni primeri, koliko lahko privarčujemo že z manjšimi spremembami naših vsakodnevnih navad v gospodinjstvu, storitev Preveri porabo, posebni paket Energija za toplotne črpalke, ki je posebej prilagojen za tiste, ki za hlajenje in ogrevanje prostorov uporabljajo toplotne črpalke, govorili pa so tudi o možnostih, ki jih ponuja poslovanje prek tako imenovanih eStoritev, ki so odjemalcem dostopne brezplačno 24 ur na dan in vse dni v letu. V kratkem predavanju so

EKO SKLAD Spodbude za izboljšanje energetske učinkovitost

Vlada je sredi maja sprejela program dodeljevanja nepovratnih finančnih spodbud občanom za izboljšanje energetske učinkovitosti z namenom doseganja prihrankov energije v letu 2010. Eko sklad je tako že objavil tri javne pozive za nepovratna sredstva za naložbe v večjo energetsko učinkovitost stavb in rabo obnovljivih virov energije. Skupno bo za ukrepe namenjenih okrog 18 milijonov evrov,



Foto Andreja Bezjak

Robert Romih – »Kako lahko končni odjemalec zmanjša račun za električno energijo?«

bile predstavljene tudi možnosti varčevanja z električno energijo v podjetju, ki so v trenutnih gospodarskih razmerah zelo dobrodošle.

Andreja Bezjak



Skupina hse

PREMOGOVNIK VELENJE

Zagnali novi odkop v dolžini dvesto metrov

V Premogovniku Velenje je bilo v ponedeljek, 17. maja, znova čutiti slavnostno vzdušje, saj so v jami Preloge zagnali novi odkop G2/C. To je namreč prvi odkop, ki bo v celotnem času delovanja dolg več kakor dvesto metrov. Direktor Premogovnika **dr. Milan Medved** je ob tem zgodovinskem trenutku čestital vsem, ki so odkop zmontirali in pripravili za začetek obratovanja. Kot je dejal, v Premogovniku Velenje močno računajo na proizvodnjo s tega odkopa, s katerega naj bi do konca obratovanja, to je do januarja 2011, pridobili več kakor devetsto tisoč ton premoga.

»Z montažo in obratovanjem takšnega odkopa dopolnjujemo naše poskuse v letu 2008 z odkopa G2/B, ki je v določenem delu presegel dvesto metrov dolžine, hkrati pa je odkop G2/C tudi dokaz našega lastnega inženirskega znanja ter operativnega, proizvodnega znanja, ki ga skupaj s tehničnim vodstvom dokazujejo rudarji, strojniki in električarji na odkopu. Želim vam predvsem varno in uspešno delo,« je dejal dr. Medved. Omenjeni odkop v Premogovniku Velenje je lociran v najkvalitetnejšem sloju odkopavanja premoga, kjer lahko povprečna kurilna vrednost lignita znaša tudi 13 GJ na tono.

Premogovnik Velenje



HSE

Poziv k modremu ravnanju z energijo

Od 22. aprila do konca maja je potekala prva faza akcije Modra stopinja kot nadaljevanje vseslovenske kampanje Energija si, bodi učinkovit. Namen tovrstnih dejavnosti je osveščanje končnih porabnikov o učinkoviti rabi energije in obnovljivih virih energije ter povezovanje poslovnih pobud, ki omogočajo uvajanje URE in OVE. Prvo fazo akcije, katere investitor je Holding Slovenske elektrarne (HSE), so skupaj s člani Mreže poslovno-družbene koristnosti izvedli v agenciji Informa Echo. Osredotočena je bila na posredovanje uporabnih nasvetov o energetske učinkovitosti ogrevanju in hlajenju ter na izobraževanju prek spletne nagradne igre »Spoznaj obnovljive vire energije«. Posebnost akcije Modra stopinja glede na predhodne je v tem, da povezuje več akcij, ki jih bodo omogočili različni investitorji. Univerzalno sporočilo celotne akcije se glasi, da je ustrezna temperatura ključnega pomena za obstoj življenja na Zemlji in za bivalno ugodje v naših domovih ter poslovnih prostorih. HSE je v svojem delu akcije sporočilo dopolnil tako, da nas poziva k modremu ravnanju s tem, da uporabljamo obnovljivo Modro električno energijo, pridobljeno iz slovenskih rek. Slovenija ima namreč izjemno bogat vodni potencial, ki je idealen vir obnovljive energije. Širši nabor nasvetov za učinkovito ravnanje z energijo je dostopen na spletnem portalu **www.pozitivnaenergija.si** pod rubriko Dober nasvet.

Povzeto po sporočilu agencije Informa Echo



Skupina hse

TERMoelekTRARNA ŠOŠTANJ

Blok 5 v hladni rezervi do leta 2027

Nadzorni svet Termoelektrarne Šoštanj je na 8. izredni seji 7. maja med drugim obravnaval tudi aktualni projekt gradnje nadomestnega bloka 6. Zaradi nekaterih namigovanj o neupravičenosti nadaljnjih vlaganj v blok 5, ki bo po letu 2015 le še hladna rezerva (torej bo obratoval le po potrebi, v primeru ogrožene zanesljivosti oskrbe Slovenije z električno energijo), je vodstvo TEŠ znova predstavilo potek oziroma postopnost zapiranja dotrajanih blokov 3, 4 in 5 ter njihovo nadomeščanje z novim, šestim blokom, ki začne delovati leta 2014.

Kot so poudarili, bo obratovanje blokov 3, 4 in 5 omejeno na podlagi tehnoloških, ekoloških in ekonomskih omejitev, pri čemer naj bi blok 3 obratoval do uspešno končanega poskusnega obratovanja boka 6 (jesen 2014), po tem pa bo ostal v hladni rezervi do leta 2016. Podobno velja tudi za blok 4. Blok 5 pa naj bi po zagonu bloka 6 prešel v hladno rezervo in obratoval po potrebi do leta 2027, pri čemer pa naj bi proizvodnja znašala največ 1.050 GWh/leto.

Pri tem kaže dodati, da sta na bloku 5 nujni zamenjava statorja in rotorja generatorja. Obstoječi generator je namreč v tako kritičnem stanju, da je njegova zanesljivost obratovanja že sedaj na zelo nizki ravni, in je zato zamenjava v času načrtovanega remonta v letu 2011 nujna. Kot je ob tej priložnosti pojasnil predsednik nadzornega sveta TEŠ **mag. Djordje Žebeljan**, so zamenjave vitalnih delov generatorja v termoelektrarnah običajne in močno odvisne od načina obratovanja elektrarne in sistema vzdrževanja. Zato lahko še enkrat, je dejal mag. Djordje Žebeljan, po ponovni temeljiti proučitvi vse razpoložljive dokumentacije s strani strokovnih služb HSE, TEŠ in NS TEŠ, soglašam z njihovimi ugotovitvami, da ne gre za nepotreben strošek, temveč za nujno naložbo, ki bo omogočila varno in zanesljivo delovanje petega bloka TEŠ v primeru izpada ali okvare bloka 6 ali siceršnje ogroženosti oskrbe z električno energijo.

Nadzorni svet je direktorju TEŠ tudi naložil, da investicijsko vzdrževanje vseh obstoječih proizvodnih blokov ter njihove remonte terminsko in vrednostno uskladi s časovno dinamiko trajnega zaustavljanja teh blokov, z zahtevami HSE ter opredelitvami tretje verzije Noveliranega investicijskega programa (oktober 2009). V slednjem je namreč dinamika zapiranja obstoječih blokov ter delovanja petega in šestega bloka podrobno predstavljena in nikdar ni bilo sporno, da blok 5 po letu 2014 prehaja v hladno rezervo.



Foto arhiv Premogovnika Velenje

Nadzorniki so od direktorja TEŠ še zahtevali, da jim predloži podroben koncept ogrevanja Šaleške doline po vstopu bloka 6 v obratovanje.

Holding Slovenske elektrarne



ELEKTRO GORENJSKA

Evropski sončni dnevi tudi na Gorenjskem

Evropski sončni dnevi, ki so letos potekali med 12. in 15. majem, so bili v Sloveniji organizirani že tretje leto zapored. Njihov glavni namen je javnosti predstaviti pomen izrabe obnovljivih virov energije. Slovenija mora namreč do leta 2020 v skladu z evropskimi podnebno-energetskimi smernicami povečati delež rabe obnovljivih virov energije s šestnajst na petindvajset odstotkov.

Po Sloveniji so tako potekali številni dogodki in tudi letos je bilo kljub slabemu vremenu organiziranih več kot 27 dogodkov, med drugim: vodeni ogledi javnih in zasebnih lokacij, izobraževalne prireditve, dnevi odprtih vrat, razstave, javna predavanja in mnogi drugi. V projekt so kot akterji vključene številne skupnosti, regije, šole in podjetja.

Vsako leto se promociji sončne energije

z dnevom odprtih vrat svojih sončnih elektrarn pridruži tudi skupina Elektro Gorenjska. V preteklih letih so dneve odprtih vrat organizirali v Biotehniškem centru Naklo, kjer se nahaja njihova največja sončna elektrarna nazivne moči 90 kWp. Letos pa so dneve odprtih vrat pripravili na parkirišču podjetja A1– Remont Kranj na Laborah, kjer so si obiskovalci poleg sončne elektrarne lahko ogledali tudi način delovanja električne polnilne postaje in se preizkusili v vožnji z električnimi vozili, ki so jih prav za ta dogodek pripeljali ponudniki električnih koles in vozil.

Na strehi pokritega parkirišča Centra rabljenih vozil ima podjetje nameščenih 147 fotonapetostnih modulov, skupna moč fotonapetostnega generatorja je 30,9 kilovata, letna proizvodnja pa znaša 31 tisoč kilovatnih ur električne energije, kar pomeni 17 ton manj emisij CO₂ letno. Proizvodnja električne energije pa zadostja letnim potrebam približno desetih gospodinjstev. Poleg sončne elektrarne se na lokaciji nahaja tudi električna polnilna postaja, ki jo je podjetje v obratovanje vključilo konec lanskega leta. Gre za prvo električno polnilnico na Gorenjskem, letos pa na Gorenjskem nameravajo postaviti še pet polnilnih postaj.

Številnim obiskovalcem dneva odprtih vrat so predstavili delovanje sončne elektrarne, način izrabe sonca, prejeli pa so tudi veliko uporabnih informacij s področja

zakonodaje. Za popestritev dogajanja so poskrbeli ponudniki električnih koles in vozil, ki so obiskovalcem omogočili možnost testnih voženj.

Kljub slabemu vremenu se je dogodka udeležilo več kot 70 radovednežev.

Mag. Renata Križnar

INFORMA ECHO

Začetek raziskave REUS 2010

Po lanskem pilotnem prvem valu se je letos začel drugi val Raziskave energetske učinkovitosti Slovenije – REUS 2010. Pri revidiranju anketnega vprašalnika in dopolnitvah na področju prevoza je sodeloval interdisciplinarni tim strokovnjakov s področja komuniciranja, raziskovanja in energetike iz osmih podjetij in institucij. Dodatno zagotovilo za kakovost in kredibilnost raziskave pa pomeni novoustanovljeni strokovni svet raziskave REUS.

V raziskavi REUS 2010 poleg agencije Informa Echo, ki je pobudnik in nosilec raziskave, sodeluje sedem podjetij in institucij, ki so prispevala strokovno znanje, da bi raziskava omogočila čim bolj kakovostne rezultate. V drugem valu sodelujejo Arhea, Center za energetske učinkovitost IJS, Eco Consulting, SURS, Valicon, Vites in Gradbeni inštitut ZRMK.

Na podlagi izkušenj iz lanskega pilotnega vala raziskave REUS je bil narejen temeljit pregled anketnega vprašalnika, ki je razdeljen na štirinajst področij rabe energije v gospodinjstvih. Raziskava REUS 2010 vključuje ogrevanje in hlajenje, rabo električne energije, stanje stavb in sproizvodnjo, ki postaja aktualna tudi v gospodinjstvih. Ob tem je letos vključeno tudi področje rabe energije za prevoz. Prek obiskov na domu bo anketiranih najmanj tisoč gospodinjstev po vsej Sloveniji. Zbiranje podatkov na terenu bo potekalo do 28. junija. Rezultati raziskave REUS skupaj s strokovno interpretacijo pa bodo pripravljeni v začetku septembra. Več o raziskavi REUS si lahko preberete na spletnem portalu www.pozitivnaenergija.si.

Informa Echo



Foto Roman Bratun

Polona Bahun

Akcijski načrt za OVE

odskočna deska k dolgoročnejšim ciljem

Na podlagi direktive Evropskega parlamenta je Ministrstvo za gospodarstvo pripravilo prvi osnutek nacionalnega akcijskega načrta za obnovljive vire energije (OVE) za obdobje 2010-2020, v katerem je določen nacionalni cilj doseganja najmanj 25-odstotnega deleža obnovljivih virov energije v končni bruto porabi energije v letu 2020 ter predvideni ukrepi za doseganje predpisanega cilja. Osnutek načrta je v javni razpravi, na ministrstvu pa sedaj pričakujejo pobude in predloge zainteresiranih javnosti. Slovenija mora načrt do 30. junija predložiti tudi Evropski komisiji.

Evropska zakonodaja na tem področju določa, da mora vsaka država članica sprejeti nacionalni akcijski načrt za obnovljive vire energije za obdobje 2010-2020. V njem mora določiti letne nacionalne cilje za deleže energije iz obnovljivih virov, porabljene v prometu, elektroenergetiki ter za ogrevanje in hlajenje v letu 2020 ter predvidene ukrepe, s katerimi bo dosegla ta cilj. Nasprotno merilom ustrezne porazdelitve in upoštevanja različnih izhodišč in potencialov držav članic pa je določeno, da se najmanj desetodstotni cilj za obnovljive vire energije v prometu določi za vsako državo članico na enaki ravni. Slovenija lahko pri doseganju ciljev uporabi programe podpore ali ukrepe sodelovanja z državami članicami in tretjimi državami. V evropski direktivi so določene tudi povprečne okvirne usmeritve deleža obnovljivih virov energije za dvoletna obdobja do leta 2020. Če Slovenija te ne bo dosegla v posameznem dvoletnem obdobju, bo morala Evropski komisiji do 30. junija naslednjega leta predložiti spremenjen akcijski načrt, v katerem bo določila ustrezne in sorazmerne ukrepe, da se v razumnem roku doseže okvirna usmeritev.

Najtrši oreh bo promet

Akcijski načrt obravnava nacionalno politiko obnovljivih virov energije, pričakovano rabo končne energije v obdobju 2010-2020, cilje in usmeritve glede obnovljivih virov energije ter ukrepe za izpolnitev teh ciljev. Obsega pa tudi ocene prispevka posamezne tehnologije ter ukrepov učinkovite rabe energije k doseganju ciljev in ocene stroškov izvedbe ukrepov, vplivov na okolje ter na ustvarjanje delovnih mest. Gre za izvedbeni akt, ki definira sektorske cilje in ukrepe za doseganje nacionalnega cilja deleža končne energije iz obnovljivih virov v letu 2020. V akcijskem načrtu

so upoštewane prednosti zgodnjega privzemanja novih tehnologij, in sicer zlasti na področju razpršene proizvodnje električne energije in učinkovite rabe energije v industriji, široki rabi in prometu. Ukrepi iz akcijskega načrta bodo upoštevani tudi v novem nacionalnem energetskega cilje Slovenije in usmeritve energetskih sistemov in oskrbe z energijo. Slovenija si je na področju razvoja obnovljivih virov energije zastavila ambiciozne cilje, ki bodo prispevali tako k povečanju zanesljivosti oskrbe z energijo, zmanjšanju učinkov na okolje, gospodarske rasti in razvoju delovnih mest.

Cilj slovenske energetske politike za obnovljive vire energije je zagotoviti 25-odstotni delež obnovljivih virov v končni rabi energije in deset odstotkov obnovljivih virov v prometu do leta 2020, kar po trenutnih predvidevanjih pomeni podvojitve proizvodnje energije iz obnovljivih virov energije glede na izhodiščno leto 2005. Poleg na prometu je poudarek še na ogrevanju in hlajenju ter na proizvodnji električne energije, kjer naj bi Slovenija delež obnovljivih virov povečala na 33 oziroma na dobrih 40 odstotkov. Prav tako je cilj slovenske energetske politike ustaviti rast porabe končne energije, uveljaviti učinkovito rabo energije in obnovljivih virov kot prioritete gospodarskega razvoja ter dolgoročno povečati delež obnovljivih virov v končni rabi energije do leta 2030 in dlje.

Z ustreznim podpornim okoljem lažje do cilja

Vlada bo za doseg ciljev obnovljivih virov energije zagotovila ustrezno podporno okolje za energetsko sanacijo obstoječih stavb, predvsem v javnem sektorju ter za gradnjo aktivnih stavb, ki predstavljajo tehnološko najbolj napredne oblike. Spodbujala bo nadomeščanje



Foto Vladimir Habjan

kurilnega olja za ogrevanje z biomaso in drugimi obnovljivimi viri energije, prav tako pa tudi sisteme daljinskega ogrevanja na obnovljive vire ter soprodukcijo toplote in električne energije. Podpirala bo nadomeščanje električne energije za pripravo sanitarne tople vode s solarno energijo in drugimi obnovljivimi viri, proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov, povečanje deleža železniškega prometa, uvajanje biogoriv in drugih obnovljivih virov energije v prometu in kmetijstvu ter uvajanje električnih vozil. Vlada bo zagotovila tudi podporno okolje za razvoj distribucijskih omrežij za vključevanje razpršene proizvodnje električne energije, vključno z razvojem pametnih omrežij ter za razvoj industrijske proizvodnje tehnologij učinkovite rabe energije in obnovljivih virov energije. Ključne usmeritve Slovenije so razvoj trgov trajnostno pridelanih goriv, visoko učinkovitih tehnologij, kakovostnih storitev in zagotavljanje finančnih spodbud za razvoj. Pri uvajanju učinkovite rabe energije in obnovljivih virov energije je treba zagotavljati vodilno vlogo javnega sektorja. Okrepiti moramo izobraževanje in usposabljanje na področju ravnanja z energijo ter zagotoviti večjo učinkovitost javne uprave na področjih,

» Cilj slovenske energetske politike za obnovljive vire energije je zagotoviti 25-odstotni delež obnovljivih virov v končni rabi energije in deset odstotkov obnovljivih virov v prometu do leta 2020, kar po trenutnih predvidevanjih pomeni podvojitev proizvodnje energije iz obnovljivih virov energije glede na izhodiščno leto 2005. «

ki vplivajo na izkoriščanje obnovljivih virov. Prav tako moramo uveljaviti obnovljive vire energije in učinkovito rabo energije (zelene energetske tehnologije) kot prioriteto strategije razvoja Slovenije ter vzpostaviti tesno povezavo med razvojem obnovljivih virov in gospodarskim razvojem.

V akcijskem načrtu so opredeljeni tudi ključni elementi podpornega okolja do leta 2020. Nadaljevale se bodo že uveljavljene ekonomske spodbude in se vpeljele nove, poskrbljeno pa bo tudi za neposredne finančne spodbude in za ustrezno davčno politiko. Pripravljeni bodo predpisi za načine ogrevanja in hlajenja, izboljšano in poenostavljeno bo načrtovanje naložb, vzpostavljen bo sistem upravljanja kakovosti pri načrtovanju in izvedbi projektov ter kakovosti biogoriv. Na voljo bodo spodbude za razvoj finančnih trgov in ponudbe ustreznih finančnih mehanizmov ter podpore za vzpostavljanje trga z biomaso. Uvedeni bodo ukrepi na področju izobraževanja in usposabljanja, raziskav in razvoja ter spodbujanja razvoja industrijske proizvodnje. Država bo poskrbela tudi za sistematično promocijo dobrih praks učinkovite rabe energije in obnovljivih virov energije ter za zagotavljanje kvalitetnih informacij za vrednotenje pri vseh odločitvah, povezanih z rabo obnovljivih virov energije.

EFT podpisal pogodbo za gradnjo termoelektrarne Stanari

Energetsko podjetje EFT Group je 10. maja v Banjaluki s kitajskim podjetjem Dongfang Electric Corporation podpisalo pogodbo o zgraditvi in zagonu termoelektrarne Stanari pri Doboju v Bosni in Hercegovini. Pogodba je bila podpisana po večmesečnih pogajanjih in odkriva novo fazo razvoja največjega infrastrukturnega projekta v tej državi.

»Pogajali smo se s štirimi zainteresiranimi dobavitelji opreme, in zelo smo zadovoljni, da smo ta del projekta uspešno končali. Podjetje Dongfang Electric Corporation je bilo s svojo ponudbo »na ključ« najkonkurenčnejše, pri čemer je rok za zgraditev termoelektrarne 45 mesecev od datuma veljavnosti pogodbe. Elektrarna bo imela 300 megavatov instalirane moči in bo glede vplivov na okolje delovala v skladu z direktivami EU. Skupna vrednost investicije v energetski kompleks Stanari, ki vključuje tudi rudnik lignita Stanari, znaša več kakor petsto milijonov evrov. EFT Group bo eno četrtno vrednosti investicije zagotovil iz lastnih virov, tri četrtnine pa bo financirala skupina kitajskih in evropskih bank,« je povedal Vuk Hamović, predsednik EFT Group.

Dongfang Electric Corporation je eden od vodilnih svetovnih proizvajalcev energetske opreme in eno največjih podjetij na Kitajskem. Predvsem je poznano po zgraditvi velikih hidro, termo in jedrskih objektov, po zgraditvi vetrnih elektrarn in po sposobnosti realizacije velikih projektov kot glavni izvajalec v izvedbi na ključ. Dongfang Electric Corporation ima v svojih tovarnah 23.000 zaposlenih, letni obseg proizvodnje pa znaša 30.000 MW. Do sedaj so uspešno izvedli številne projekte tudi zunaj Kitajske, termoelektrarna Stanari bo pa za tega proizvajalca doslej največji projekt na evropskih tleh.

EFT Group je mednarodno energetsko podjetje, ki deluje v 19 evropskih državah in je vodilni trgovec z električno energijo v državah Srednje in Jugovzhodne Evrope. Lani so prihodki EFT Group znašali več kakor milijardo evrov. Do zdaj je EFT v rudnik Stanari in razvoj termoelektrarne vložil prek 40 milijonov evrov in je vodilni tuji investitor v elektroenergetskem sektorju Bosne in Hercegovine.

V Rusiji začeli graditi plinovod Severni tok

V ruskem mestu Viborg so aprila začeli graditi plinovod Severni tok, ki bo potekal pod Baltskim morjem od ruskega Viborga do nemškega Greifswalda. Po mnenju ruskega predsednika Dimitrija Medvedjeva plinovod pomeni dobro podlago za rusko-evropsko sodelovanje in prispevek Rusije k energetske varnosti Evrope. Kot je poudaril na slovesnosti ob začetku gradnje v Viborgu, bo višji delež plina v evropski energetski bilanci prispeval k zmanjšanju emisij toplogrednih plinov. Severni tok odpira priložnosti za razvoj mednarodne energetske infrastrukture in raziskave polj zemeljskega plina. Prva cev 1.223 kilometrov dolgega in 7,4 milijarde evrov vrednega plinovoda bo po načrtih zgrajena leta 2011, druga cev pa v letu 2012. Plin bo po njem stekel konec leta 2011; v prvem letu bo po njem steklo 27,5 milijarde kubičnih metrov plina, ko bo zgrajena še druga cev, pa bo po plinovodu steklo 55 milijarde kubičnih metrov plina na leto.

siol.net, sta

Vladimir Habjan

Jedrska energija kot ključna priložnost

Maja je bil Martin Novšak, direktor GEN energije, imenovan za direktorja družbe tudi v drugem mandatu, torej za nadaljnjih pet let. Zanimivo je, da je bil edini kandidat, drugih prijav na razpis ni bilo. Kot nam je povedal, si pred petimi leti v družbi niso predstavljali takšne hitre dinamike razvoja. Med svoje uspehe GEN energija šteje tudi naziv najboljšega podjetja v letu 2008 po izboru časnika Finance.

Ponovno imenovanje direktorja vodilnega, v energetskega sektorja tako pomembnega podjetja, je gotovo razlog za pogovor tudi v našem mediju. Kakšna bosta vizija in poslanstvo podjetja v prihodnje, kakšne bodo dejavnosti v zvezi z drugim blokom jedrske elektrarne, kakšni so načrti razvoja vseh njihovih drugih projektov in objektov in kako nameravajo zadane načrte tudi doseči, so bila vprašanja, ki smo jih postavili direktorju Novšaku.

Kako bi ocenili skupino GEN po petih letih vodenja, kaj je zdaj drugače, kot je bilo takrat, ko ste prevzeli vajeti družbe?

»Prav gotovo si pred petimi leti nisem predstavljal tako dinamičnega razvoja skupine. Uspelo nam je izrabiti izjemno stabilne razmere naših objektov, kar je naš poglavitni cilj, pripravili smo izhodišča za večje investicije v prihodnje, zgradili vrsto novih obnovljivih virov energije ter razvili prodajo in trgovanje na širšem področju. Zelo sem zadovoljen, naredili smo več, kot smo si zadali, in lahko rečem, da je za nami zelo produktivno, dinamično, razvojno, v rast usmerjeno obdobje.«

Bosta v novem mandatu vizija in poslanstvo GEN energije ostali enaki, kot sta bili do zdaj? Čemu se boste najprej in čemu najbolj posvetili?

»Vizija in poslanstvo bosta ostala enaka. Še večji poudarek bomo dali pripravi na novo jedrsko elektrarno (JEK 2) in investicijam v obnovljive vire energije (OVE). Smo glavni investitor pri projektu JEK 2, zato bomo na tem največ delali, tako kadrovske, kot vsebinske. Naš glavni cilj gre v smeri nizkoogljične družbe. Že danes delamo za leto 2011, tako na področju prodaje električne energije, kot pri investicijah.«

Bo v prihodnje kaj sprememb pri sestavi podjetij v vaši skupini?

»Želeli bi povečati naše lastniške deleže in povezati naša podjetja v skupini, vendar je za to potreben interes obeh strani. Naš cilj je dolgoročen.«

Kakšen odnos ste do zdaj vzpostavili z novimi imenovanimi nadzornimi svetom?

»Sem zelo zadovoljen, da imamo profesionalen, visoko strokoven in korekten nadzorni svet. Njegov predsednik je jedrski strokovnjak, kar je izredno pomembno, saj v naši skupini velik del naše pozornosti in odgovornosti namenjamo jedrski opciji. Zato je pomembno, da je na mestu, kjer se daje soglasja glede investicij in stroškov, oseba, ki to tehnologijo razume. Imamo redne seje, sprejeli smo vse usmeritve, ki so potrebne za delovanje družbe in skupine. Odnosi so visoko profesionalni, neposredni, odprti. Z optimizmom gledamo naprej.«

Kakšne so po vašem mnenju pozitivne izkušnje prve jedrske elektrarne (NEK) v Sloveniji?

»Prav gotovo so izkušnje obratovanja sedanje elektrarne zelo pozitivne, tudi v mednarodnem merilu, saj je

elektrarna sodobna in zelo varna. To dokazuje tudi skozi dobre rezultate obratovanja, saj je vsa leta povečevala moč reaktorja, turbine, generatorja in s tem večala proizvodnjo, skrajševala je čas remontov in podaljševala čas obratovanja med remontom, zmanjševala število nenačrtovanih zaustavitev in povečevala varnostno kulturo. Proizvodnjo električne energije je z začetnih 3,7-4 TWh na leto povečala na današnjih 5,3-6 TWh. Ves čas je NEK tudi stabilno delovala, saj v zadnjih petih letih praktično ni imela zaustavitev. Vse to je tudi mednarodno priznано. NEK je prinesla zanesljivo oskrbo z električno energijo, saj sestavlja skoraj 45 odstotkov slovenske proizvodnje. NEK zagotavlja proizvodnjo električne energije brez emisij CO₂. To je danes zelo pomembno - zamislimo si samo, koliko CO₂ bi proizvedli, če bi toliko energije proizvedli iz fosilnih virov! Na ravni Slovenije bi to pomenilo praktično podvojitve emisij CO₂. NEK ima zelo zanesljiv in motiviran kader, veliko izkušenj in je mednarodno zelo priznana. Vse to utrjuje naše prepričanje, da je smiselno nadaljevati v tej smeri. Slovenija je jedrska država. V svetu je znano, da so tisti, ki že imajo jedrske elektrarne in razmišljajo o širitvi, v prednosti pred tistimi, ki jih nimajo in ne premorejo tovrstnih izkušenj.«

Kako lahko JEK 2 prispeva k nizkoogljični družbi?

»Države, kot so Švica, Švedska, Finska in Nizozemska, imajo svoje strategije v oskrbi z energijo vezane na OVE in na trajnostne vire, kamor OECD šteje tudi jedrsko. Slovenija gre po tej poti in ima priložnost, da izkoristi jedrsko znanje in izkušnje ter da zgradi še tiste vire OVE, ki so okoljsko in ekonomsko smiselni in tako v kombinaciji z jedrsko opcijo zagotavlja zanesljivost oskrbe, ne le Slovenije, pač pa tudi širšega območja.«

Kaj konkretno bi pomenila JEK 2 za davko-plačevalca in za odjemalca? Kako bi se mu to obrestovalo?

»Drugi blok bo zagotavljal zanesljivo dobavo električne energije, obratovanje s stabilnimi in nizkimi cenami, ki ne bodo obremenjene s kuponi CO₂. Z JEK 2 je tudi okolje manj obremenjeno, saj ta elektrarna pomeni praktično brezogljično proizvodnjo. Pomembno je, da lahko na enem mestu proizvajamo relativno velike količine električne energije in s tem ohranjamo okolje in naravne površine. JEK 2 za sabo pušča relativno malo odpadkov, tako po količini kot radiotoksičnosti, saj je iztrošeno gorivo tudi strateški material, ki ga je mogoče ponovno uporabiti. S tem jedrsko energijo uvrščajo med trajnostne vire energije, in zato je JEK 2 ključni projekt za Slovenijo.«

Cena iz JEK 2 bo torej konkurenčna. Kaj pa v začetnem obdobju, ko bo treba odplačevati visoke kredite?

»Cena bo konkurenčna tudi na širšem trgu. Izgradnja večjega števila jedrskih elektrarn že sama po sebi vpliva na trg. Izgradnja JEK 2 znižuje ceno v vsej regiji, po naši oceni za 5 evrov na megavatno uro, se pravi, da vplivamo tudi na lastno konkurenčnost. Zato je



Martin Novšak

pomembno, da bi Slovenija sprejela odločitev čim prej in bila s tem v prednosti, sicer nas bodo drugi prehiteli. Izziv za financiranje JEK 2 predstavlja, da elektrarna obratuje 60 let, kredite pa je treba odplačati v 15-20 letih. Prva leta so zato res bolj obremenjena. Če tržne razmere dopuščajo, se lahko poveča amortizacija. Rešitev v svetu so tudi v večjem deležu lastniških virov namesto kreditov, s čimer obvladujejo tveganje.

Kakšna bi bila energetska prihodnost Slovenije ob predpostavki, da se ne bi odločili za JEK 2?

»To samo pomeni, da bi odločitev prestavili na poznejši čas.«

Kaj vas v zvezi z JEK 2 čaka v bližnji prihodnosti? Ste že izvedli kakšne dejavnosti, da bi privabili zunanje vlagatelje?

»Naša prva dejavnost je usmerjena v to, da poskušamo servisirati državo in druge institucije pri pripravi strokovnih podlag za JEK 2. Mi JEK 2 jemljemo zelo resno. Želimo si, da na ravni države čim prej pride do resne obravnave glede strategije na področju jedrske energije. V današnjem času vloga in pomen jedrske opcije v svetu raste, zato namenjam temu veliko pozornosti. Opravljamo tiste študije in podlage, ki so koristne za našo družbo in državo pri nadaljnjem

Foto Vladimir Habjan

odločanju. Spremljamo tudi pogoje za izdajo energetskega soglasja, vendar se nam zdi odločanje o strateški usmeritvi Slovenije prioriteta. Sočasno se pripravljamo na razpise, na lokacijo, na soinvestitorstvo, financiranje in drugo, kar pa lahko v veliki meri opravljamo tudi sami. Naj poudarim, da mi ne iščemo soinvestitorjev, pač pa ti že trkajo na naša vrata, prihajajo k nam, se zanimajo za projekt. Že zdaj je skoraj deset potencialnih soinvestitorjev. To nam daje vedeti, da je projekt sprejemljiv in dober.«

Namenjate odnosom z javnostjo v zvezi z JEK 2 veliko pozornost?

»Prav gotovo je strategija odnosov z javnostjo izrednega pomena. Na tem področju bomo bistveno povečali svoje dejavnosti. Verjamem, da lahko skupaj z državo, parlamentom, vlado, direktoratom za energijo in ministrstvom za okolje in prostor v Sloveniji dvignemo ugled jedrske energije. Po vsem svetu se čedalje bolj kažejo pozitivni učinki jedrske energije. Zavedamo se, da ne bo lahko in da ne bo šlo s tako dinamiko, kot bi si mi želeli, temveč moramo v Sloveniji dobiti domovinsko pravico za ta jedrski objekt in s tem dolgoročno uporabo jedrske tehnologije.«

Kakšne so dejavnosti v zvezi s skladiščenjem nizko in srednje radioaktivnih odpadkov (NSRAO)?

»Naš interes je, da so vzpostavljeni vsi pogoji za varno in zanesljivo dolgoročno obratovanje NEK, eden od teh je tudi zgraditev zadostnih zmogljivosti za začasno ali trajno odlaganje radioaktivnih odpadkov. Lokacija je pridobljena, to nas zelo veseli, lokacijsko dovoljenje imamo, in z delom je treba nadaljevati. K skupni gradnji bi bilo pomembno pritegniti tudi Hrvaško. Smo na dobri poti, da to tudi dosežemo. Če se bo kot optimalno pokazalo podaljšanje začasnega skladišča NSRAO v NEK, je tudi to dobra rešitev. Za nas je pomembno, da je NEK do okolja prijazen in varen objekt in da zanesljivo obratuje tudi v podaljšani življenjski dobi.«

Bo vloga Termoelektrarne Brestanica (TEB) kot ponudnika terciarne energije morda v prihodnje večja, kot je bila do zdaj? Kakšne so dejavnosti pri prenovi četrtega bloka?

»TEB deluje večidel v vlogi terciarne rezerve in vedno znova dokazuje, da so lahko njeni objekti v 15 minutah v polni obremenitvi in zanesljivo skrbijo za izvajanje terciarne rezerve. Ne smemo pa pozabiti njene vloge na spodnji Savi, kjer z direktorjem in inženirskimi ter tehničnimi kadri opravlja veliko delo. V TEB imamo v prihodnje dve pomembni nalogi, prva je priprava na C revizijo bloka 4, pri čemer smo lani uspešno izvedli C revizijo bloka 5. Druga zadeva pa so trije stari 23 MW bloki, ki bi jih radi zamenjali z novimi. Zato bi se radi z Elesom dogovorili za dolgoročno izvajanje storitev terciarne rezerve. Verjamemo, da bodo v Sloveniji počasi le spoznali, da je za take investicije in za vzdrževanje takih objektov nujno potreben dolgoročnejši odnos, saj so namenjeni zagotavljanju stabilnosti slovenskega energetskega sistema.«

Kakšna bo v prihodnje vaša vloga pri projektu na spodnji Savi? Kdaj se bo družba HESS kadrovsko okrepila?

»Kot rečeno, osebje TEB vodi tako investicije, kot obratovanje in vzdrževanje, z našim Centrom vodenja pa koordiniramo obratovanje cele verige. Tu lastništvo ni pomembno in s tem bomo nadaljevali, saj je naš cilj skupna korist. HESS se mora okrepiti s kadri in prevzeti svojo odgovornost, saj ima »žive« objekte na Savi, ki je znana po tem, da je hudourniška reka. Vsi objekti na Savi so med sabo povezani in pomembno je, da imamo jasno odgovornost, za kaj kdo odgovarja. Kot kaže, smo na dobri poti, da bo do kadrovske krepitve kmalu tudi prišlo.«

Kakšno je stanje projektov na srednji Savi? Ali nameravate pospešiti projekt?

»Dobro je, če se interesi različnih energetskih podjetij in lokalnih skupnosti najdejo na skupnih projektih, da vsak najde svoj interes in da pridemo s skupnimi močmi do rezultatov. V Savskih elektrarnah Ljubljana (SEL) so prav gotovo zainteresirani za to gradnjo. Tudi v GEN-u podpiramo nadaljevanje gradnje elektrarn na srednji Savi, saj je reka v zgornjem in spodnjem toku že industrializirana in je smiselno s tem nadaljevati. To je za Slovenijo največji projekt, ki povečuje vlogo OVE in je tudi ekonomsko upravičen. Podpreti je treba tudi take investicije, ki spodbujajo razvoj gospodarstva.«

Kako sodelujete s Holdingom slovenskih elektrarn (HSE)?

»Na skupnih projektih, kot je HESS, sodelujemo zelo dobro. Imamo zelo profesionalen odnos, usmerjen k skupnim ciljem. V HESS imamo prek družbene pogodbe določen in transparenten odnos, tudi nadzorni svet in skupščina delujeta v tej smeri. To je primer dobrega sodelovanja na skupnih projektih v slovenskem prostoru.«

Dajete HSE tudi kake konkretne pobude?

»HSE smo dali vrsto pismenih pobud in pogosto prejeli dobre odgovore. Tudi sami smo imeli dejavno vlogo pri nastajanju podjetja HESS in razmerij, ki se še danes kažejo kot dobre. Pri določenih investicijah pa ima HSE vodilno vlogo. Vsekakor je dobro, da pri začetnih dokumentih nekdo prevzame vodilno vlogo. Ko pa pride investicija v realizacijo, se na projektu spet srečamo.«

Znano je vaše stališče o nujnosti dveh energetskih stebrov. Kako po vaše prispevata k boljši konkurenčnosti?

»Znotraj energetike včasih razumemo trg z električno energijo kot nepotreben, kot entropijo. To smo v GEN energiji spoznali tudi z druge plati, prek trgovanja na mednarodnih trgih. Prav gotovo je dodana vrednost, da se poišče energija med tistimi, ki imajo presežke, in tistimi, ki jo potrebujejo. Trg prinaša koristi tako za kupca, kot za prodajalca. Če pogledamo širši trg, je to še toliko bolj pomembno. Ne nazadnje, če mi ne bi opravljali teh poslov, bi jih kdo drug. Naši odjemalci

morajo imeti in čutiti možnost izbire ponudnika. Takšna konkurenca ostaja tudi na drugih segmentih družbe, na primer na področju bančništva, zavarovalništva, telekomunikacij ... Pomembno je, da se v energetskih družbah zavedamo, da lahko nekdo drug dobavi električno energijo oziroma da jo je mogoče kupiti drugje. Predvsem pa, da notranje poslovanje prilagodimo tržnim razmeram, ne pa da kupcu ponudimo kakršno koli ceno. Naše obratovanje mora biti takšno, da bomo konkurenčni tudi na širšem območju in na dolgi rok.«

V kašni smeri bo šel razvoj hčerinske družbe GEN-I?

»Razvoj GEN-I je v zadnjih letih temeljil na razvoju v tujini, predvsem na balkanskem trgu. Na zahodnih trgih smo navzoči na avstrijski, nemški in italijanski borzi. Naš namen je razvoj na področju direktne prodaje v sosednjih državah. Tudi Hrvaška se že odpira, kupci bodo iskali ponudbe drugih dobaviteljev in mi bomo tam navzoči. Dobili smo tudi že prvega večjega neposrednega kupca v Avstriji. V Sloveniji imamo približno 20 odstotkov kupcev in pomembno prispevamo h konkurenčnosti trga.«

Boste tudi v naslednjem obdobju pospeševali gradnjo OVE?

»Tako je. Precej sončnih elektrarn že imamo. Dobro je, da spodbujamo različne tehnologije in tako iščemo še ekonomsko bolj učinkovite rešitve. Investirali bomo v tiste projekte, ki bodo primerno subvencionirani, zlasti pa je naš namen investirati v večje hidro objekte, predvsem v Sloveniji, ki jo poznamo in kjer imajo naši ljudje tudi največ znanja.«

Si predstavljate GEN energijo čez pet let?

»Verjamem, da bo GEN čez pet let moderna, visoko strokovna in h končnemu odjemalcu usmerjena energetska družba s trajnostnim proizvodnim portfeljem, ki bo zagotavljal stabilno in zanesljivo proizvodnjo električne energije. Vse to ob upoštevanju visokih standardov ohranjanja okolja in družbene odgovornosti. Če bo sprejeta odločitev za jedrsko opcijo, bo dinamika podjetja podrejena temu cilju. Danes dela na tem projektu deset ljudi, do razpisa in podpisa pogodbe jih mora biti vsaj 50, lahko so tudi zunanji izvajalci, do začetka gradnje pa 100. Šele s takšno zasedbo je mogoče investicijo kakovostno spremljati, skrbeti za dobavo in montažo opreme ter testiranja. Potem pa bi bilo že treba začeti vključevati prihodnje obratovalne ekipe, da bi bili čim prej v elektrarni in na simulatorjih.«

Brane Janjić

Krška nuklearka s svojimi dosežki navdušuje

Poslovanje in obratovanje Nuklearne elektrarne Krško je odlično in primerljivo z najboljšimi podobnimi elektrarnami v svetu. To je skupna ugotovitev devetega sestanka slovensko-hrvaške komisije za NEK. Novelirani program razgradnje NEK naj bi bil znan 15. junija, ko bo o njem mogoče izvedeti tudi več podrobnosti.

V Nuklearni elektrarni Krško so se 19. maja po dobrem letu in pol premora sestali člani slovensko-hrvaške komisije za spremljanje meddržavne Pogodbe o ureditvi statusnih in drugih pravnih razmerij, povezanih z vlaganjem v Nuklearno elektrarno Krško, njenim izkoriščanjem in razgradnjo. Kot je po seji povedala vodja slovenske delegacije, državna sekretarka Ministrstva za gospodarstvo **mag. Darja Radić**, so na seji največ pozornosti namenili obravnavi poročila o poslovanju nuklearne elektrarne Krško v minulem obdobju, se podrobneje seznanili s pripravo revidiranega programa za razgradnjo radioaktivnih odpadkov, obravnavali izhodišča za rešitev vprašanj, povezanih z zagotavljanjem terciarne rezerve, ter proučili stanje v obeh skladih za razgradnjo. Poročilo o poslovanju nuklearke v minulem letu je bilo po njenih besedah na obeh straneh zelo pozitivno sprejeto, skupna ugotovitev komisije pa je bila, da je bilo poslovanje zelo uspešno, da je NEK izpolnila vse zastavljene cilje ter je poleg dobrih ekonomskih rezultatov zagotovila tudi varno obratovanje elektrarne. Izjemno zadovoljstvo z doseženimi rezultati krške nuklearke je potrdila tudi predstavnica Hrvaške, državna sekretarka Ministrstva za gospodarstvo, delo in podjetništvo **Nataša Vujec**, ki je poudarila, da ti rezultati vlivajo optimizem za nadaljnje uspešno delo NEK in podaljšanje njene življenjske dobe še za naslednjih dvajset let, s čimer bi zagotovili zanesljivo in ekonomsko ugodno energetske oskrbo obeh držav tudi v prihodnje.

Revidirani program za razgradnjo NEK naj bi bil znan sredi junija

Mag. Darja Radić je dejala, da o podrobnostih v zvezi z drugimi vprašanji niso govorili, je bilo pa povedano, da naj bi revidirani program predvidene razgradnje NEK pripravili do 15. junija. Ko bo ta pripravljen, se bodo člani komisije znova sestali in se dogovorili o možnih scenarijih za nadaljevanje dela na tem področju. Da so kakršne koli konkretnejše izjave v zvezi s tem preuranjene, je dejala tudi Nataša Vujec, ki je povedala le, da se dela na petih različnih scenarijih. Končna odločitev naj bi bila odvisna tudi od tega, kdaj bo dejansko NEK prenehala z delom. Vsekakor pa bosta po njenem prepričanju državi skušali poiskati najboljšo rešitev za obe strani. Ob tem je dodala, da je sicer res, da Hrvaški pri zbiranju sredstev za razgradnjo ne bo uspelo ujeti Slovenije do konca tega leta, kot je bilo sprva načrtovano. Se pa denar zdaj redno vplačuje tudi na njihovi strani, tako da naj bi to svojo obljubo Hrvati izpolnili v začetku leta 2011. Kot je poudarila, tako ni prav nobenih bojazni, da tudi s hrvaške strani ne bi pravočasno zbrali dovolj sredstev za razgradnjo elektrarne in gradnjo odlagališča. Sicer naj bi v prihodnje srečanja meddržavne komisije za NEK, ki so bila začasno prekinjena iz objektivnih razlogov, v prihodnje potekala bolj redno, saj je aktualna izmenjava mnenj glede reševanja odprtih vprašanj, povezanih s krško nuklearko, v interesu obeh držav.



Mag. Darja Radić (na desni) in Nataša Vujec sta poudarili, da sta slišanim o delu NEK nad vse zadovoljni.

Foto Brane Janjić

Vladimir Habjan

Priprave

so v polnem teku

V Nuklearni elektrarni Krško so priprave na letošnji remont v polnem teku. Kot je znano, ga opravijo vsakih 18 mesecev in bo potekal oktobra 2010. Letos imajo v načrtu kar 37 posodobitev, med katerimi je zaradi v javnosti odmevnega prevoza izrednih dimenzij zlasti zanimiva zamenjava statorja glavnega generatorja. Dodatne posodobitve načrtujejo in izvedejo tudi med obratovanjem elektrarne.

Remont v Nuklearni elektrarni Krško je razdeljen na tri velike vsebinske sklope. V prvem so vzdrževalne dejavnosti, v sklopu katerih se izvedejo preventivni pregledi in testiranja opreme, ter zamenja oprema, na kateri so v preteklosti identificirali probleme. Druga je projekt sredice, v sklopu katerega se izvede zamenjava del iztrošenih gorivnih elementov z novimi, tretja pa nadgradnja oziroma posodobitve in zamenjave opreme. Za drugi in tretji sklop je pristojen sektor za inženiring, katerega direktor **Božidar Krajnc**, je bil naš sogovornik. V tretjem sklopu gre spet za več sklopov modifikacij/investicij: prvi je vezan na izvedbe akcijskega načrta prvega obdobjnega varnostnega pregleda, drugi na posodobitev in zamenjavo opreme, ki bo v prihodnje omogočala večjo zanesljivost in razpoložljivost elektrarne, tretji segment pa je zamenjava opreme, za katero ni več na voljo razpoložljivih rezervnih delov ali je oprema zastarela.

Prevoz skoraj 400 ton težke kompozicije

V NEK se za vsak remont začnejo pripravljati že tri do štiri leta vnaprej. To v praksi pomeni, da priprave na remont leta 2012 potekajo že zdaj, že danes vedo, kakšne investicije se bodo izvajale takrat. Kot nam je povedal Krajnc, najprej razvijejo konceptno rešitev za določen problem, to je idejno zasnovo, ki jo interno odobrijo, potem pa gre zadeva v detajlno projektiranje, katerega rezultat je t. i. modifikacijski paket. Za predvidene modifikacije imajo že več mesecev pred začetkom remonta izdelane vse podrobnosti. Sledi izdelava instalcijske dokumentacije za vsak posamezni modifikacijski paket, v kateri se opredelijo vsi potrebni instalcijski vidiki (priprava delovišča, instalcijski postopki, testiranja ...). Šele nato gre lahko posamezna zadeva v gradnjo. Trenutno končujejo odobritve vseh modifikacijskih paketov in začenja se faza intenzivne dobave opreme. Oprema prihaja v NEK praktično vsak dan in bo prihajala do konca avgusta.

Z zamenjavo statorja generatorja želijo v NEK zamenjati opremo, ki se ji izteka projektirana življenjska doba in ki kaže znake degradacije. S takimi zamenjavami opreme se tudi vzpostavljajo pogoji za podaljšanje življenjske dobe elektrarne. Ta menjava je v življenjski dobi elektrarne enkratna, kar pomeni, da bo sedanji obratoval predvidoma prav do zapiranja elektrarne, to pomeni še dobrih trideset let, seveda če bo življenjska doba elektrarne tudi podaljšana. Rotor in vzbujevalnik bosta ostala ista, zamenjali pa bodo stator in enega od pomembnih pomožnih sistemov za hlajenje statorja z vodo. Redne inšpekcije in meritve ter ugotavljanje stanja, ki se izvajajo že vrsto let, so namreč pokazale zaznavno degradacijo statorja, in se izboljšanja stanja ne pričakuje. Z zamenjavo se bodo izognili potencialnim odpovedim in napakam te opreme med obratovanjem v prihodnje. Podobno se bo verjetno zgodilo tudi z drugimi pomembnimi deli, računajo, da bo slej ali prej treba zamenjati tudi rotor in vzbujevalnik.

Pogodbo za projektiranje, izdelavo, prevoz in instalacijo so v NEK podpisali s podjetjem Siemens. Zanimivo je, da je za velik del projekta (projektiranje, sestavljanje in testiranje pred vgradnjo) pristojno ameriško podjetje v sklopu koncerna Siemens, ki je tisto, ki je projektiralo in izdelalo tudi originalni, sedanji generator. Izdelava delov, ki jih bodo zamenjali, pa je razpršena po vsem svetu. Siemens izvaja tudi nadzor, vodenje in kontrolo nad samo zamenjavo. Tako je medijsko odmeven prevoz ohišja generatorja zaupal slovenskemu prevoznemu podjetju. Gre za NEK-u že znano specializirano podjetje, ki tovrstne izredne prevoze izvaja vrsto let, med drugim so opravili tudi prevoz uparjalnikov leta 1999. Največji del, ohišje, težko 183 ton, so v Koper pripeljali iz Hamburga.

Kompozicija, dolga 68 metrov, širine 6 metrov, višine 5 metrov, skupaj z vsemi komponentami pa težka skoraj 400 ton, je iz koprškega pristanišča krenila tretjega maja in po sedmih nočeh vožnje po slovenskih cestah zgodaj



Priprave na transport v Luki Koper.

zjutraj prispela na cilj v skladišče pri NEK. Vožnja ni potekala po najkrajši poti, saj je morala iti po cestah, ki tak transport dovoljujejo. Po besedah Krajnc gre za tovor izrednih dimenzij in teže, ki pa je za njihove razmere dokaj normalen, saj so v zadnjih treh do štirih letih pripeljali več tovorov podobnih dimenzij in teže, na primer leta 2006 nizkotlačne turbine, leta 2007 izločevalnike vlage in pregrajevalnike pare. Naslednja faza bo sestavljanje. V ohišje bodo vnaprej vstavili že pripravljene dele železnega jedra, v katerega se vstavi navitje, ki se priključi na sistem za hlajenje statorja. Tako stari kot novi stator generatorja se hladi z vodo. Hkrati bodo vgradili nove toplotne izmenjevalnike za hlajenje vodika, ki jih bodo prav tako zamenjali (rotor se hladi z vodikom), hkrati pa še vso drugo opremo v zvezi s statorjem. Sledila bo zelo zahtevna faza visokonapetostnih preizkusov, pri čemer bodo verjetno iz tujine pridobili dve mobilni mali elektrarni (dizel generatorja moči skupne 4 MW), ki bosta zagotovila adekvaten izvor izmeničnega napajanja. Vse to se bo izvajalo v zgradbi za sestavljanje statorja generatorja, ki je bila zgrajena prav s tem namenom. Za tem bo na vrsti priprava za transport in prevoz od zgradbe za sestavljanje do vhoda v turbinsko stavbo. Že izbrano špansko transportno podjetje bo poskrbelo, da bodo sestavljeno opremo s hidravličnimi dvigali dvignili na mesto, kjer je zdaj obstoječi generator. Gre za tovor s skupno maso čez 420 ton. Tega bo seveda treba pred tem razstaviti in stari stator odstraniti iz lokacije. Ob vgradnji novega bo treba prilagoditi oziroma preveriti tudi temelje, saj morata biti generator in turbina v isti osi, za kar bo treba izvesti zelo natančno pozicioniranje novega statorja in ležajnih sklopov generatorja. Rotor bodo v času remonta pregledali in pred ponovno vgradnjo izvedli potrebna preverjanja in testiranja. Obstoječi stator generatorja bodo skladiščili na posebnem mestu, kjer bo ostal nekaj let. Če se bo pokazalo, da v prihodnje ne bo več potreben, ga bodo odprodali.

Po dvajsetih letih posodobitev seizmične instrumentacije

Menjava statorja generatorja je le ena od 37 modifikacij, relativno pa gotovo največja. V načrtu imajo še celo vrsto drugih, prav tako zahtevnih posegov. V naloge remonta sodi tudi menjava goriva, v sklopu katere bodo vložili v reaktorsko sredico, v kateri je 121 gorivnih elementov, 56 novih gorivnih elementov. Ključni parametri novega gorivnega ciklusa, ki se bo

začel po remontu, so bili določeni že lanskega avgusta. To je bila podlaga za pravočasno naročilo goriva (masa, obogatitve). Gorivo (gorivni elementi) je zdaj v sklepnih fazah izdelave. Iz ZDA bo prispelo v NEK dober mesec pred začetkom remonta. V sklopu remonta bodo zamenjali tudi svežnje za kontrolo reaktivnosti reaktorja, čemur rečejo »po domače« kontrolne palice, kar izvedejo vsakih deset do petnajst let.

Velika investicija je tudi navarjanje bimetalnih zvarov tlačnika, s čimer bodo zagotovili možnost rutinske izvedbe nedestruktivnih preiskav teh zvarnih mest v prihodnje in hkrati zagotovili dodano strukturno stabilnost teh zvarnih mest. Letos posodablja in zamenjujejo še komplet sistem seizmične instrumentacije. Prvič so ga posodobili v začetku devetdesetih let, vendar se je do danes spremenila regulativa, po drugi strani pa za vso obstoječo opremo ni več moč dobiti rezervnih delov, zato so se odločili za zamenjavo. Ta oprema jim v primeru potresa omogoča zelo hitro odzivnost in avtomatsko analizo ter primerjavo odzivnih spektrov na prostem površju in na temelju reaktorske zgradbe s projektnimi spektri.

Na področju jedrske varnosti je pomembna letošnja investicija nov, tretji varnostni dizel generator moči 3,5-4 MW, ki bo lahko napajal eno ali drugo redundantno varnostno progo. V ta namen bodo po vseh varnostnih merilih, standardih in predpisih zgradili novo zgradbo in poseben sistem za skladiščenje in dobavo goriva. Trenutno zbirajo ponudbe in pripravljajo projektno dokumentacijo, predvidoma avgusta bodo začeli gradbeni dela, leta 2011 bo potekala vgradnja opreme, montaža in zagonska testiranja pa bodo leta 2012.

Naslednja pomembna investicija s tega področja je nadgradnja visokovodnih nasipov. Zaradi novejših standardov poplavne varnosti je namreč treba nadgraditi nasipe nad elektrarno v smeri proti toku reke Save. Območje je razdeljeno na tri dele. Med elektrarno in dovozno cesto je potreben dvig najmanjši, in sicer do 80 centimetrov. V drugem delu poteka nasip po cesti, kjer je predvidena izdelava krožišča. V NEK so projekt, ki je del nove obvoznice Krškega, prevzeli od investitorja DRSC in Občine Krško, ga revidirali in poskrbeli, da bo nov objekt (cesta in krožišče) na pravi višini. V tem delu NEK nastopa kot soinvestitor. Tretji segment poteka od Save do železniške proge ob potoku Potočnica. Tu bo obstoječi visokovodni nasip treba dvigniti za 1,7 metra. Celotni projekt nameravajo zaključiti do konca letošnjega leta.



NEK kontinuirano vlaga sredstva v posodobitve in zamenjavo opreme nekje med 25 in 35 milijoni evrov na leto. Tako letos za posodobitve in zamenjavo opreme v NEK načrtujejo 35 milijonov evrov, v to ceno pa so všteti samo stroški investicij, ne pa tudi redno vzdrževanje. Stroški remonta bodo okrog 60 milijonov evrov, pri čemer je treba ločiti vzdrževalna dela (približno 13 milijonov evrov) in vrednost goriva (približno 47 milijonov evrov), ki zadošča za obratovanje elektrarne za naslednjih 18 mesecev. Cene urana so na svetovnem trgu v zadnjih letih sledile cenam drugih energentov, vendar strošek goriva na proizvedeno MWh kljub podražitvam ne presega 20 odstotkov.



Foto Vladimir Habjan

Praktično vse službe v NEK sodelujejo pri remontu

V letošnjem remontu bo Eles izvajal posodobitev dela 400 kV stikališča. Gre za zamenjavo ene zbiralnice in prestavitev merilnega polja. Kot je povedal Krajnc, gre za precej zahteven poseg, ki ga bo treba izvesti v relativno kratkem časovnem oknu, ko bo izklopljeno 400 kV stikališče. Veliko so v preteklih letih naredili tudi na optimizaciji skladiščenja NSRAO. Poleg uvedbe novih tehnologij za redukcijo volumna NSRAO so gorljive odpadke tudi pošiljali na sežig v tujino in dobili nazaj samo radioaktivni pepel. Vendar potrebnega skladiščnega prostora v obstoječem skladišču kljub temu ne bo dovolj, da bi omogočili nemoteno delovanje elektrarne do danes predvidenega roka zgraditve odlagališča NSARO Vrbina, ki je danes ocenjen na leto 2016. V naslednjih letih bo zato treba najti tehnološke rešitve, ki bodo omogočile skladiščenje NSARO do časa, ko bo odlagališče v Vrbini pripravljeno za sprejem NSRAO. V ta namen bodo morali v NEK izvesti še nove investicije.

V času priprav in med remontom so praktično vse službe vključene v izvedbo, seveda nekateri bolj, drugi manj neposredno. Če je modifikacij 37, pomeni, da je vsak inženir na področju projektnih sprememb pristojen vsaj za eno ali dve modifikaciji. Na področju uvajanja projektnih sprememb je zelo pomembno sodelovanje z drugimi elektrarnami po svetu. Tako so bili lani njihovi inženirji na eni izmed takih izmenjav, kjer so si v Španiji ogledali podobno menjavo statorja generatorja in v neposrednem pogovoru z odgovornimi za ta projekt na tej elektrarni spoznali, kaj so bili ključni problemi. Na ta način se poveča verjetnost, da bo projekt izpeljan uspešno v zadanih časovnih okvirih in da ne bodo ponavljali napak tistih, ki so tak projekt že izvedli. Vsega zastavljenega z obstoječo kadrovsko zasedbo seveda ni mogoče izvesti, zato bo v času priprav in izvedbe na projektu zamenjave statorja

Kot je povedal Božidar Krajnc, so skozi sistematično prenavljanje in posodobitve jedrske elektrarne od leta 2000 do 2010 s ciljno zamenjavo opreme, z dvigom moči, s krajšanjem dolžine remontov in podaljšanjem gorivnega ciklusa z 12 na 18 mesecev na letni osnovi proizvedli približno 1,2 TWh energije več, kar je ekvivalent letni proizvodnji približno osmim novim hidroelektrarnam na Savi.

generatorja sodelovalo prek sto zunanjih delavcev. Pričakovano celotno število zunanjih izvajalcev za celoten remont pa presega število tisoč. Delo takrat poteka v treh izmenah, 24 ur. Kot pravi Krajnc, so zaposleni dovolj motivirani in tudi stimulirani za zahtevno izvedbo vseh remontih dejavnosti. Po načrtu bodo remont začeli zadnji dan septembra, končali pa zadnji dan oktobra. Predvidoma je čas izklopa elektrarne iz elektroenergetskega omrežja malo več kot 31 dni. Aktivnosti so načrtovane zelo natančno in prostih terminov ni. Se zna kaj zaplesti? Kot je povedal Krajnc, se to pri tako obsežnem in relativno zahtevnem remontu seveda lahko zgodi, vendar se pripravljajo tako, da bi bilo vse pravočasno in kakovostno opravljeno. Elektrarna naj bi po sinhronizaciji s polno močjo začela delovati 3. novembra ob 19. uri.

Brane Janjič

Za TET je treba poiskati najboljšo rešitev

Termoelektrarna Trbovlje je družba skupine HSE, ki pomembno prispeva k njeni tržni in poslovni uspešnosti.

S ciljem nadaljevanja proizvodnje električne energije v tem delu Slovenije ter učinkovitega načrtovanja prihodnosti TET, ki ne bo posegala v socialno varnost zaposlenih, bo v prihodnjem obdobju pripravljen investicijski program za optimizacijo izrabe energetske lokacije v Zasavju. V njegovo izdelavo bodo vključeni tudi nekateri vidni slovenski strokovnjaki s področja energetike.

Vodstvo Holdinga Slovenske elektrarne, vodstvo Termoelektrarne Trbovlje s predstavniki sveta delavcev, predstavniki Sindikata delavcev dejavnosti energetike Slovenije ter predstavniki sindikata TET, so se 6. maja na sestanku v Ljubljani pogovarjali o nadaljnjem razvoju Termoelektrarne Trbovlje in energetske lokacije v Zasavju. Omenjena problematika je v skupini HSE navzoča že vrsto let, dodatno pa se je zapletla zaradi več dejavnikov. Med pomembnejšimi so gotovo globalni dogodki, ki negativno vplivajo na javno mnenje o termoeenergetskih objektih, še posebej, ko gre za uporabo fosilnih goriv, na lokalni ravni pa bo prelomno leto 2012, ko v neposredni bližini TET ne bo več mogoče zagotavljati energenta. Zadevo zapletajo tudi že izpeljane investicije iz preteklosti, saj so bile vse vodene v smeri obnove TET 4. Kljub temu pa zadnji dogovori s predstavniki zaposlenih, sprejeti na omenjenem sestanku, kažejo na pozitivne premike v smeri reševanja problematike te elektrarne. Kot nam je potrdil predsednik SDE **Franc Dolar**, so z rezultati opravljenih pogovorov zadovoljni, saj je vodstvo HSE pokazalo pripravljenost dejavno sodelovati pri ohranjanju energetske lokacije v Zasavju. Vse kaže, da znakov za alarm ni in da tudi delovna mesta niso in ne bodo ogrožena. Vsekakor pa bo potrebno še veliko trdega dela. Eden od mejnikov bo gotovo študija o Možnih vidikih nadaljnega razvoja TET, ki jo je že naročil HSE in ki naj bi bila končana v dveh do treh mesecih. Ob tem so zahteve SDE jasne, je dodal Franc Dolar, in sicer gre tako za ohranitev energetske lokacije kot zagotovitev socialne in ekonomske varnosti tamkaj zaposlenih ter tudi sprejem odločitve o poti nadaljnega razvoja elektrarne. V SDE ocenjujejo, da so ti koraki pravilni in z optimizmom zrejo na prihodnost TET, pri čemer poudarjajo, da so po vseh svojih močeh pripravljeni pomagati pri izpolnitvi zastavljenih ciljev.

V prihodnost z optimizmom

S problematiko TET se že vrsto let resno ukvarja ministrstvo za gospodarstvo RS, predvsem pa HSE kot večinski lastnik TET. To je bilo jasno povedano že na problemski konferenci, ki je bila jeseni 2009 (in na kateri je bilo določeno, da mora biti razvojni program TET potrjen v letu 2010), ter na zadnjih nekaj strateških konferencah skupine HSE, nazadnje na sedmi aprila letos. V HSE so pričakovali, da bo TET na njej predstavil sprejemljivo rešitev. Verjetno jo je tudi imel, seveda v povezavi s potencialnim sovlagateljem v plinski del TET, EFT, ki pa je tik pred strateško konferenco svoje sodelovanje pri gradnji plinske parne enote v TET odpovedal. Zato je vodstvo TET pripravilo zgolj projekt prenove obstoječe elektrarne: »Ta je temeljil na obstoječi tehnologiji, po naših pričakovanjih pa naj bi z nekaterimi izboljšavami malenkostno izboljšali sedanje izkoristke. S tem pa še vedno ne bi dosegli zahtev, ki v EU veljajo za tovrstne objekte po tako imenovani tehnologiji BAT (Best Available Technology),« je pojasnil **mag. Marko Agrež**, direktor TET.

Na sedmi strateški konferenci skupine HSE je bil tako sprejet dogovor, da bo s skupnimi prizadevanji v treh mesecih poiskana rešitev, ki bo ohranila energetske

lokacije v Zasavju tudi na dolgi rok, zagotovila ekonomično proizvodnjo električne energije v okviru oziroma v kombinaciji z drugimi proizvodnimi zmogljivostmi HSE, ter zaščitila delovna mesta v Termoelektrarni Trbovlje. »S tem namenom je HSE že podpisal pogodbo z zunanjo institucijo o pripravi osnutka investicijskega programa za optimizacijo izrabe energetske lokacije TET. V njegovo pripravo bodo vključeni tudi vidni slovenski strokovnjaki s področja energetike, in prepričan sem, da bomo na ta način, z združevanjem znanja in izkušenj, za to družbo skupine HSE našli najboljšo možno rešitev,« je dejal **Borut Meh**, generalni direktor HSE. Ob tem pa je dodal, da ne HSE ne TET ne moreta prevzemati odgovornosti za usodo Rudnika Trbovlje-Hrastnik, ker je to stvar posebnega zakona in posledica energetske politike, ki jo vodi EU. Da si želijo ohranitev energetske lokacije v Zasavju, so že večkrat in tudi v posebnem pismu podpore izrazili tudi tamkajšnji župani, za omenjeno lokacijo pa se zanima tudi nekaj drugih potencialnih vlagateljev.

Povzeto po sporočilu HSE in nekaterih drugih virov

Foto Dušan Jez



Brane Janjić

Odprta Avenija

trajnostne energetike

Termoelektrarna Toplarna Ljubljana je uspešno sklenila prvega od štirih ključnih razvojnih projektov, za katere naj bi v prihodnjih letih skupno namenili približno 320 milijonov evrov. K uresničitvi zastavljenih načrtov naj bi pomembno prispevala tudi ureditev lastniškega vprašanja, pri čemer je cilj tesneje povezati in transport energije v prestolnici.

Termoelektrarni Toplarni Ljubljana so 10. maja s priložnostno slovesnostjo zaznamovali prvi korak v prizadevanjih za zmanjšanje vplivov svojega delovanja na okolje in v podporo proizvodnji iz lesne biomase zasadili tudi prvo drevo na aveniji trajnostne energetike. Kot je v uvodnem nagovoru poudaril direktor TE-TOL **Blaž Košorok**, se v podjetju v celoti zavedajo učinkov svoje dejavnosti na okolje, in zato vsa prizadevanja usmerjajo k zmanjševanju negativnih posledic. Smo največja kogeneracija v državi, termoeenergetski objekt, ki za svojo proizvodnjo izrablja premog, ta pa ima negativne posledice na okolje, je dejal Blaž Košorok. Res je, da za proizvodnjo uporabljamo najmanj obremenjujoči premog za okolje, je pa kljub temu zelo pomembno tudi zmanjševanje njegove uporabe. Naše vodilo je zanesljiva in okolju prijazna proizvodnja energije in toplote, zato smo že pred dvema letoma sprejeli dolgoročno vizijo razvoja, ki med drugim vključuje tudi nadomeščanje in dopolnjevanje obstoječe tehnologije z okolju bolj prijazno. Za izpolnitev teh ciljev, je poudaril Blaž Košorok, smo stopili v najzahtevnejši investicijski ciklus doslej in ta vključuje štiri ključne projekte. Uvedbo obnovljivih virov energije oziroma biomase, ki je že končan in ga danes slavnostno odpiramo. Prigradnjo plinske parne enote, ki je ključnega pomena za naš nadaljnji razvoj in zanesljivo oskrbo Ljubljane z električno energijo in toploto, saj bomo bistveno izboljšali izkoristek, podvojili proizvodnjo električne energije in povečali moč v elektroenergetskem sistemu. Z namenom dodatnega izkoristka tehnologije razmišljamo tudi o uvedbi daljinskega hlajenja, v pripravi pa je tudi projekt energetske izrabe odpadkov. Danes smo priča predstavitvi zgleada dobre prakse, projekta, ki smo ga začeli jeseni leta 2007 in končali leta 2008, ko smo v sistem oddali že prve megavate zelene energije. Z novimi tehnološkimi rešitvami smo premaknili meje možnega in izpeljali vrsto zahtevnih konstrukcijskih,



Vse foto Brane Janjić

tehnoloških in gradbenih del, ki se danes odražajo v spodbudnih proizvodnih rezultatih. Lani smo tako proizvedli 31 GWh zelene elektrike in 90 GWh toplote, zmanjšali nizkoogljični odtis za 68 tisoč ton, zmanjšali emisije SO₂ za 40 odstotkov in za 30 odstotkov količine žlindre in pepela. Ni tudi nepomembno, da znaša naš celotni delež, ki smo ga proizvedli v soproizvodnji, kar 60 odstotkov vse energije iz biomase v



Eden osrednji energentov v TE-TOL do leta 2024 še vedno ostaja premog, naj bi mu pa v prihodnjih letih družbo delali še drugi, pri čemer naj bi pobudo prevzel predvsem plin. Po besedah Blaža Košoroka so v proizvodnjo elektrike in toplote že uspešno vključili lesne sekance, vrednost tega projekta pa je bila slabih enajst milijonov evrov. Veliko zahtevnejša sta projekt prigradnje plinske parne enote, za katero naj bi namenili 132 milijonov evrov, ter sežigalnica odpadkov, ki naj bi stala blizu 150 milijonov evrov. Za sistem daljinskega hlajenja pa naj bi odšteli še približno 30 milijonov.

Prireditve ob uspešnem zagonu projekta kurjenja lesnih sekancev v TE-TOL se je poleg drugih uglednih gostov udeležil tudi predsednik vlade Borut Pahor.

*Župan Zoran Jankovič in
direktor TE-TOL Blaž Košorok
sta na Aveniji trajnostne
energetike zasadila prvo
drevo, kot simbol preobrazbe
in razvoja TE-TOL v smeri še
čistejšega sveta.*



*Učenci osnovne šole
Martina Krpana so
predstavili izvor in
čudežne sposobnosti
najstarejšega
drevesa Ginka.*

Sloveniji. Na ta način dajemo tudi pomembne spodbude domačemu trgu z lesnimi sekanci, je sklenil svoje misli Blaž Košorok, saj je Slovenija med najbolj gozdnatimi evropskimi državami in ima velik potencial za nadaljnjo koristno izrabo razpoložljive biomase.

Na TE-TOL ponosna vsa Ljubljana

Zbrane je nagovoril tudi župan mestne občine Ljubljana **Zoran Jankovič** in uvodoma poudaril, da gre za uspešno končanje enega izjemnega projekta, ki nima le posebnega pomena za podjetje, temveč za vse Ljubljančane. Evropa nam je tudi na področju proizvodnje energije zarisala smernice in TE-TOL uspešno stopa po zastavljeni poti trajnostne oskrbe prestolnice z energijo. Prihodnji načrti podjetja v tej smeri so izjemno spodbudni in posebna zahvala gre tudi ožji lokalni skupnosti, ki je v evropskem duhu sobivanja in iskanja tistega, kar nas druži in povezuje, razumela prizadevanja TE-TOL in podprla projekte, ki bodo izboljšali bivanje Ljubljančanov in kakovost našega okolja. Uspešno sobivanje z okoljem kaže tudi na pravilen odnos podjetja do tistih, ki z njimi živijo, in je pravi korak k uresničitvi zahtevnih projektov, ki so za Ljubljano nujni. Kot je dejal Zoran Jankovič, smo tudi v fazi zamenjave lastniških deležev države in mesta, s čimer naj bi v prestolnici še tesneje povezali proizvodnjo in transport energije ter zagotovili poslovno okolje za izpeljavo vseh načrtov. S svojimi dejanji je TE-TOL že velikokrat dokazal, da je družbeno odgovorno podjetje, je dejal župan, in z njegovo pomočjo Ljubljana ne bo le najlepše mesto na svetu, temveč tudi najbolj zeleno.



Odprtje Avenije trajnostne energije v osrčju Ljubljane gre zagotovo v smeri ambicij, ki jih ima Slovenija kot država, ki želi in razume, da lahko svoj prihodnji razvoj zasnuje le na trajnostnem razvoju. Zavest o tem, da je okolje pomembno pri načrtovanju prihodnosti, se je v zadnjem času dvignilo, in to gre pozdraviti. Ne nazadnje je dokaz temu, da se zavedanje o tem še krepi, je dejal slavnostni govornik predsednik vlade **Borut Pahor**, da skoraj vsak mesec odpiramo ali zasnujemo investicijo, ki prispeva k trajnostnemu razvoju. Naš skupni cilj je jasen, to je nizkoogljična družba, in najtežjo pot do njega bo morala prehoditi ravno energetika. Pogoji za zagotavljanje sredstev za naložbe se spreminjajo, spremenil se je trg, na katerem delujemo, vse to pa od investorjev terja tudi več preudarnosti, pa tudi vizionarstva. Obvezna smer na poti zmanjševanja izpustov so obnovljivi viri energije ob hkratnem povečanju učinkovitosti izrabe energije. Slovenija je s tega vidika predvsem dežela vode in lesa, in če je naš hidropotencial dokaj dobro izrabljen oziroma imamo na tem področju odprtih še kar nekaj zanimivih projektov, ostaja les najbolj perspektiven domač vir energije. Vesel sem, je ob koncu dejal premier Borut Pahor, da je energija lesa v večjem obsegu zaživela tudi v naši metropoli. Visoko učinkovita soprodukcija energije iz TE-TOL pomeni pomemben prispevek k uresničevanju nacionalnih ciljev tudi z vidika varstva okolja. Pred TE-TOL je zahtevno naložbeno obdobje. Investicije, ki so potrebne in upravičene. Prepričan sem, da boste zanje dobili tudi odločno podporo novega lastnika in z uresničitvijo teh projektov še povečali konkurenčnost in optimirali proizvodnjo elektrike in toplote, ki je za prestolnico strateškega pomena.

Brane Janjč

Do prave rešitve z javno razpravo

Sindikat dejavnosti energetike Slovenije je 18. maja predstavil ugotovitve študij o pravnih in ekonomskih vidikih preoblikovanja slovenske distribucije. Kot je bilo poudarjeno, je do zelenega cilja več poti. Katera je za Slovenijo najboljša, pa naj bi ugotovili v široki javni razpravi. Nov posvet na to temo bo v okviru Energetske zbornice v začetku junija.

Kot je znano, je vlada sredi minulega leta sprejela kodzivno poročilo na Revizijsko poročilo računskega sodišča o izvajanju gospodarske javne službe sistemkega operaterja distribucijskega omrežja in v njem predlagala tudi nekatere rešitve glede ureditve tega vprašanja, ki so precej razburile energetske sindikat. Razmere so se zaostrele že do te mere, da je bila napovedana celo splošna stavka, a je pozneje prevladal razum in sta obe strani oživili socialni dialog. Po mnenju predstavnikov SDE bodo spremembe v distribuciji imele dolgoročne posledice na celoten trg z električno energijo, zato so tedaj v iskanje optimalne rešitve vključili priznane strokovnjake s pravnega in ekonomskega področja. Kot je bilo poudarjeno tudi na tokratni predstavitvi ugotovitev naročenih študij, sindikat ne nasprotuje spremembam in ureditvi vprašanja prihodnje organiziranosti slovenske distribucije, želi si pa ob tem, da bi izbrali pot, ki bo Slovenijo prinesla zanj najboljšo rešitev. Po mnenju sindikata dani vladni predlog v odzivnem poročilu ni šel v tej smeri, še manj pa naj bi bil edini možen. Da sklicevanje na evropske direktive in ugotovitve računskega sodišča v ničemer ne potrjujejo izbire samo enega modela, je na predstavitvi potrdil tudi eden od izdelovalcev študije, dr. Bojan Bugarič s Pravne fakultete, ki je izpostavil, da evropska zakonodaja določa le cilj, poti do tega cilja pa so stvar izbire posamezne države. Kot je dejal dr. Bojan Bugarič, gre predlagani vladni model celo v smeri, po kateri gre manjšina evropskih držav. Prav tako pa so po njegovi oceni v tem predlogu, ki

sicer ni nujno slab, izpadle podrobnejše utemeljitve razlogov, zakaj je vlada izbrala ravno takšno rešitev, in ne kakšne druge. Vsak organizacijski model ima prednosti in slabosti, zato pa je o možnih različicah tudi potrebna široka strokovna javna razprava s predstavitvijo vseh argumentov za in proti.

Liberalizacija ni prinesla zelenih učinkov

V nadaljevanju je nekatere slabe izkušnje evropskih držav in Združenih držav Amerike z liberalizacijo in deregulacijo predstavil dr. David Hall z londonske univerze Greenwich, ki že vrsto let spremlja dogajanja na svetovnem energetske trgu. Kot je poudaril, je bila liberalizacija sprožena z namenom, da bi pospešila nastajanje energetske trgov in povečala konkurenčnost. Britanske izkušnje po letu 1990 pa so takšne, da imamo še vedno vertikalno organiziranost, da na trgu poteka le deset odstotkov prometa, preostanek pa se ureja z dolgoročnimi pogodbami. Rezultat liberalizacije na otoku je bil, da je po letu 2002 bankrotirala tretjina proizvodnih energetske podjetij, med njimi tudi nuklearke, kar je posledično omejilo možnosti izbire in zvišalo cene energije. Liberalizacija tako ni prinesla zelenih ekonomskih učinkov. Ravno nasprotno, začele so se zmanjševati naložbe v proizvodnjo, investitorji so se omejili predvsem na plinske elektrarne, ki zagotavljajo hitrejšo povrnitve vložkov, in ni bilo več spodbud za obnovljive vire energije. Kot je dejal dr. David Hall, so ob tem še posebej dragocene ameriške izkušnje, kjer so se deregulacije prav tako lotili že v začetku



Na SDE poudarjajo, da je treba pred kakršnokoli spremembo sedanje organiziranosti temeljito pretehtati vse razloge za in proti.

Foto Brane Janjč

devetdesetih let in se takoj soočili tudi z velikimi težavami pri oskrbi. Izjema je ostal le Los Angeles, kjer so ohranili vertikalno povezanost energetskega sektorja, zaradi težav pa so od deregulacije pozneje odstopile tudi nekatere druge zvezne države. In primerjava med tistimi, ki so deregulirale energetske sektor, in tistimi, ki so ohranile dotedanjo organiziranost, je pokazala, da med zasebnim in javnim sektorjem glede same učinkovitosti ni bistvenih razlik. Tudi drugače, je sklenil dr. David Hall, je v Evropi glede organiziranosti še veliko razlik in imamo v nekaterih državah še vedno močno vertikalno povezana državna podjetja (Švedska, Francija) in je večina držav še daleč od predlaganega in zelenega evropskega modela.

Predsednik SDE Franc Dolar je napovedal, da bo o prihodnji organiziranosti distribucije širša javna razprava potekala v okviru Energetske zbornice Slovenije predvidoma 3. junija, ko bodo nekatere ugotovitve študije in predloge predstavili tudi strokovni javnosti. Kot je poudaril, ni nobenih potreb po hitenju, slovensko elektrogospodarstvo pa se mora organizirati na način, ki bo zagotavljal nadaljnjo zanesljivo in kakovostno oskrbo odjemalcev z električno energijo, učinkovitost poslovanja in ohranitev socialne varnosti zaposlenih.

Ministrstvo za dialog, ampak ima tudi samo določene omejitve
Mag. Urban Prelog iz Direktorata za energijo je v odzivu na povedano poudaril, da se na ministrstvu ves čas zavzemajo za socialni dialog, da pa so na poročilo računskega sodišča morali v zakonskem roku podati mnenje in tudi predlog ukrepov za odpravo pomanjkljivosti, pri čemer mogoče res ni bilo dovolj prostora in časa za njihovo podrobnejšo obrazložitev. Je pa, kot je poudaril, ministrstvo vse predloge temeljito proučilo in svoje poglede zbralo v dokumentu Zbrana gradiva o reorganizaciji elektrodistribucijskih podjetij, ki je objavljen na spletnih straneh ministrstva (www.mg.gov.si/zakonodaja_in_dokumenti), in v katerem so podrobneje predstavljeni vsi razlogi, pomisleki in tudi prednosti in pomanjkljivosti predlaganih rešitev. Kot je dejal, sami nikoli niso oporekali potrebi po čim večji uskladitvi predlaganih sprememb s sindikati in so tudi že sami v predlagani model vnesli vrsto varovalk in načel, ki ne ogrožajo sedanjih delovnih procesov, oskrbe z električno energijo in tudi ne delovnih mest v elektrogospodarstvu.

Zanimivosti

Komisija želi podvojiti sredstva za raziskave

Evropska komisija je aprila predlagala, da se raziskavam na področju prihodnjih in nastajajočih tehnologij nameni okrog 500 milijonov evrov, in sicer v letih od 2010 do 2013. Kot je dejala evropska komisarka za digitalno agendo Neelie Kroes, mora Evropa v času gospodarske nestabilnosti pogumno vlagati v svojo prihodnost. Komisija zato želi do leta 2015 podvojiti sredstva za raziskave na področju prihodnjih in nastajajočih tehnologij, države članice pa poziva, da se tem prizadevanjem pridružijo z lastnimi vlaganji.

ec.europa.eu

EU naj bi presegla načrtovani delež OVE

Kot je na podlagi napovedi posameznih držav članic EU predvideno v nedavno objavljenem poročilu Evropske komisije, naj bi EU do leta 2020 presegla cilj 20 odstotkov energije iz obnovljivih virov energije (OVE). Slovenija naj bi ta delež v oskrbi z energijo povečala s 16 odstotkov leta 2005 na 25 odstotkov leta 2020. Iz omenjenega poročila je razvidno, da bo predvidoma 10 držav članic, preseglo nacionalne cilje glede energije iz obnovljivih virov, 12 držav bo cilje doseglo s pomočjo nacionalnih virov, 5 državam pa to ne bo uspelo. V skladu z direktivo o obnovljivih virih energije morajo države članice, ki ocenijo, da s svojimi domačimi viri ne bodo dosegle zadanega cilja, prositi za dobavo energije iz drugih držav članic ali držav zunaj EU. V letu 2009 je bilo v EU 9 odstotkov energije iz obnovljivih virov, od tega okrog 63 odstotkov iz biomase in bioloških odpadkov.

ec.europa.eu

Premik v izbirnem postopku JE Temelin

Češka državna energetska družba (Čez) je avgusta 2009 objavila razpis za izbiro izvajalca gradnje dveh novih blokov v jedrski elektrarni Temelin. Po razpisu, ki je bil zaključen konec oktobra istega leta, je družba Čez ugotovila, da vsi potencialni dobavitelji izpolnjujejo pogoje, in bodo zato vključeni v nadaljnji krog izbirnega postopka. Identitete ponudnikov sicer niso javno razkrili, vendar pa je Češka tiskovna agencija sporočila, da je omenjena družba že prej izjavila, da je prejela vloge vseh tistih ponudnikov, ki so svoj interes tudi javno izrazili. To so ruski Atom StroyExport, v konzorciju s češkim podjetjem Škoda JS in ruskim Gidropressom, francoska Areva in v ZDA locirani Westinghouse, enota japonske Toshiobe. Po poročanju omenjene tiskovne agencije se bo družba Čez maja začela pogovarjati s ponudniki in jih pozvala k oddaji ponudb v jeseni. Odločitev o izboru ponudnika naj bi bila znana na začetku leta 2012, pogodba pa podpisana spomladi istega leta. Administrativni postopki naj bi trajali od sedem do osem let, celoten projekt Temelina 3 in 4 pa približno petnajst let.

world-nuclear-news.org

Polona Bahun

Po poti inovativnosti in trajnostnega razvoja

Novi predsednik
uprave Elektra
Maribor
mag. Andrej
Kosmačin je
predstavil vizijo,
poslanstvo
in poslovno
strategijo
podjetja v
prihodnjih
štirih letih.
Spregovoril je
še o poslovnih
rezultatih
podjetja v
lanskem letu in o
letosnjih načrtih.
Njihova vizija je
z inovativnostjo
ustvarjati
trajnostni razvoj
in se uvrščati
med vodilne
distribucijske
sisteme v
Sloveniji, ki v
svojem okolju
in širše raste
s posluhom
do okolja
kot ugledna,
uspešna
in kupcem
zaupanja
vredna družba.
V prihodnje
bodo njihovo
vodilo inovacije
v energetiki,
zato v podjetju
pripravljajo
vrsto novosti.

Veliko pozornosti bodo usmerjali tudi v obveščanje in svetovanje odjemalcem o možnostih varčevanja z energijo in izkoriščanja obnovljivih virov energije, ki jih čedalje več ponujajo tudi v sklopu podjetja. Kot je poudaril **mag. Andrej Kosmačin**, bo podjetje na področju energetike zagotovo izkoriščalo potencial podjetja ter ga ustrezno ponujalo kupcem. S tem bodo povečali tudi rast podjetja za lastnike in zagotavljali prihodnost svojim zaposlenim. Želijo si, da bi bili med odjemalci prepoznani po zanesljivosti, trajnostnem razvoju in podpori svojim odjemalcem.

Vodilni ponudnik celovitih storitev inženiringa

Ključni strateški cilji, ki jim bodo v podjetju sledili v prihodnjem štiriletnem obdobju, so uvajati sistem lojalnosti kupcev, ponujati storitve z dodano vrednostjo, odjemalcem ponujati hitro razvojno podporo s celovitimi storitvami inženiringa ter obogatiti ponudbo storitev z intenzivnejšim razvojem novih produktov. Pomembna novost je še uvedba pametnega omrežja za vzpostavitev zmogljivega in zanesljivega komunikacijskega omrežja do vseh naprav v njihovem distribucijskem omrežju.

»Vodilo za prihodnost Elektra Maribor bodo inovacije v energetiki, zato v podjetju pripravljajo vrsto novih ponudb. Poleg prodaje električne energije želijo namreč postati vodilni ponudnik celovitih storitev inženiringa ter ponujati pomoč in svetovanje pri gradnji fotovoltaičnih sistemov.«

V Elektru Maribor bodo zastavljene cilje do leta 2014 uresničevali z obvladovanjem finančnega tveganja in likvidnosti, s konkurenčnimi cenami ter s skrajšanjem odzivnosti in pravočasnim odpravljanjem napak. Poleg tega bodo izvajali procesne pristope in ciljno zniževali stroške ter dograjevali obstoječi sistem vodenja kakovosti po ISO standardih. Velik poudarek bodo dali tudi svojim zaposlenim, saj so le zadovoljni in motivirani zaposleni ključ do uresničevanja prihodnjih poslovnih ciljev družbe.

Na poslovanje vpliva tudi gospodarska kriza

Mag. Andrej Kosmačin je predstavil tudi poslovanje Elektra Maribor v lanskem letu in letošnje načrte podjetja. Leto 2009 so končali uspešno in dosegli načrtovani dobiček. Čisti dobiček je znašal 1,4 milijona evrov, čisti prihodki prodaje pa 185 milijonov evrov, kar je za dva odstotka več kot leto prej. Kljub vplivom gospodarske krize, ki ni zaobšla niti Elektra Maribor, so v podjetju s poslovnimi rezultati zadovoljni. Kot glavne cilje poslovanja v letu 2010 so si v podjetju zastavili intenzivno dograjevanje, posodabljanje in obnavljanje distribucijskega omrežja, da bo doseglo obratovalno zanesljivost in uspešno kljubovalo čedalje pogostejšim ujmam. Želijo postati vodilni ponudnik



Foto Polona Bahun

Novi predsednik uprave Elektra Maribor mag. Andrej Kosmačin

celovitih storitev na področju svetovanja, projektiranja in gradnje fotovoltaičnih sistemov v Sloveniji in najbolj inovativno slovensko elektrodistribucijsko podjetje. Za leto 2010 načrtujejo čisti poslovni izid v višini dobrega milijona evrov in za dobrih 192 milijonov evrov čistih prihodkov od prodaje. Skromnejši načrti so predvsem posledica gospodarske krize oziroma nižje načrtovane pozitivne razlike med prihodki od prodaje in stroški nakupa električne energije ter višjih načrtovanih stroškov vzdrževanja električnega omrežja in opreme.

Letos vlaganja v posodobitve distribucijskega omrežja

Ključne letošnje investicije Elektra Maribor so v skladu z razvojnimi načrti družbe in se nanašajo na širše območje Maribora, potrjene pa so tudi s strani vlade. Načrtovanih investicij je za 30 milijonov evrov, ključne pa bodo predvsem tiste v obnovo in posodobitev nizkonapetostnega omrežja, da bo lahko kljubovalo čedalje pogostejšim vremenskim ujmam in omogočalo zanesljivo oskrbo z električno energijo. Letos je v načrtu še zgraditev 110 kV kablovoda RTP Koroška vrata - RTP Pekre ter priprava investicijske dokumentacije za gradnjo daljnovoda RTP Murska Sobota-RTP Mačkovci, RTP Murska Sobota-RTP Lenart in RTP Murska Sobota-RTP Lendava.

Žiga Voršič

Kakovost oskrbe

z električno energijo in pravne podlage

Oskrba z električno energijo je v današnjem času postala že del vsakdanjika in je storitev, ki jo odjemalec električne energije pričakuje. Njegovo pričakovanje je, da je električna energija na voljo takrat, ko jo potrebuje in da vse priključene električne naprave delujejo varno in zanesljivo.

Čedalje večja avtomatizacija v industrijski končni rabi povečuje občutljivost proizvodnih procesov na motnje. Stroški kakovosti električne energije so za odjemalce, posebej industrijo, vse bolj pomembni. Dejansko pomenijo dodano vrednost, ki jo lahko dobavitelji zagotovijo odjemalcem za povečanje njihove produktivnosti in zanesljivosti proizvodnega procesa. Industrija mora primerjati stroške, ki jih zaračuna dobavitelj za kakovostno električno energijo, s škodo zaradi izpadle proizvodnje ali poškodovanih naprav. Zanesljivost oskrbe v vsakdanjem življenju pomeni čim manjše število prekinitev in čim krajše trajanje teh prekinitev. Varo in zadovoljivo delovanje naprav je zagotovljeno takrat, ko so naprave priključene na električno napetost, ki je v mejah toleranc, predpisanih za napetost in frekvenco. Tudi kratkotrajne motnje, ki so naložene na osnovno obliko napetosti, lahko povzročijo nepravilno delovanje naprav.

Kakovost oskrbe z električno energijo se razdeli na:

- neprekinjenost (zanesljivost) oskrbe, ki obravnava število in trajanje prekinitev zaznavne pri odjemalcu,
- kakovost napetosti, ki vsebuje tehnične karakteristike napetosti, merljive na prevzemno-predajnem mestu odjemalca,
- komercialno kakovost, ki obravnava storitve med dobaviteljem oziroma sistemskim operaterjem in odjemalcem.

V Sloveniji je za pripravo in izdajo metodologije za obračunavanje omrežnine in metodologije za ugotavljanje upravičenih stroškov pristojna Javna agencija RS za energijo. Pri tem se upoštevajo mehanizmi spodbujanja, ki se kažejo na področju investiranja, določevanja tehničnih izgub omrežja in vzdrževanja. Ob teh mehanizmi, ki nadzirajo stroškovno učinkovitost sistemskih operaterjev, je treba nadzirati kakovost oskrbe z električno energijo pri odjemalcih. Zmanjševanje stroškov v podjetju se namreč najlažje doseže z zniževanjem stroškov na področju vzdrževanja in investiranja, kar lahko privede tudi do upada ravni kakovosti.

Pravne podlage za kakovostno oskrbo z električno energijo

V Energetskem zakonu (Uradni list RS št.: 27/2007; 70/2008, EZ-UPB2) je eno izmed načel energetske politike tudi zanesljiva oskrba z energijo. V 9. členu je zapisano, da se z energetske politiko zagotavlja zanesljiva in kakovostna oskrba z energijo.

V 69. členu se od izvajalcev gospodarskih javnih služb zahteva takšna organizacija, da lahko ves čas sprejemajo informacije odjemalcev o motnjah pri dobavi energije in da na zahtevo odjemalca motnjo, ki mu onemogoča odjem energije v ustrezni kakovosti in količini odpravijo takoj, ko je to mogoče, oziroma v roku, ki ga določajo splošni pogoji za dobavo in odjem električne energije.

V Uredbi o načinu izvajanja gospodarske javne službe dejavnost sistema operaterja distribucijskega omrežja električne energije (SODO – upravljalec omrežja) so opredeljene zahteve kakovosti, kot jih

navaja CEER. Upravljalca mora spremljati in ugotavljati kakovost oskrbe z električno energijo.

Da upravljalec lahko opravi to dejavnost, mora med drugim:

- vzpostaviti stalno spremljanje – spremljanje kakovosti električne napetosti na povezavah z omrežji drugih operaterjev;
- vzpostaviti sistem za zajemanje in shranjevanje podatkov o prekinitvah dobave in odjema električne energije v skladu z določili te uredbe na celotnem omrežju;
- vzpostaviti sistem za spremljanje komercialne kakovosti (kakovosti storitev);
- vsako leto izdelati analizo ravni motenj v skladu z določili, izdelati primerjavo z ravni načrtovanja za posamezne dele omrežja ter jih posredovati sistemskemu operaterju prenosnega omrežja električne energije, agenciji ter uporabnikom;
- izdelati in hraniti tehnično dokumentacijo glede izjave o skladnosti kakovosti električne energije.

Upravljalec omrežja je dolžan vzpostaviti stalno spremljanje kakovosti na temelju stanja tehnike oziroma je dolžan opravljati občasne meritve, ki so po kakovosti primerljive s stalnim spremljanjem. V 122. členu Splošnih pogojev za dobavo in odjem električne energije iz distribucijskega omrežja električne energije (Ur. l. št.: 126/2007), so med drugim napisani normativi in standardi, s katerimi se ocenjuje kakovost napetosti.

Akt o posredovanju podatkov o kakovosti oskrbe z električno energijo (Ur. l. RS, št.33/2009), določa vrsto in postopke posredovanja podatkov o kakovosti oskrbe z električno energijo, ki jih Javna agencija RS za energijo potrebuje za izvajanje regulacije s kakovostjo oskrbe z električno energijo in nadzor nad delovanjem trga z električno energijo.

S pomočjo Akta o spremembah in dopolnitvah Akta o določitvi metodologije za obračunavanje omrežnine in metodologije za določitev omrežnine in kriterijih za ugotavljanje upravičenih stroškov elektroenergetskega omrežja (Ur. l. RS, št.126/2008), izvaja Javna agencija RS za energijo reguliranje z upoštevanjem kakovosti oskrbe z električno energijo.

Kakor je bilo že omenjeno, se kakovost deli na komercialno kakovost, neprekinjenost napajanja (oskrbe) in na kakovost napetosti. V zgoraj navedenih zakonskih in podzakonskih aktih so predpisane zahteve za vse tri vrste kakovosti. Sistemski operaterji elektroenergetskih omrežij morajo do konca aprila pripraviti poročila o kakovosti napetosti, neprekinjenosti napajanja odjemalcev in komercialni kakovosti za preteklo koledarsko leto.

Neprekinjenost (zanesljivost) napajanja

Ob uvajanju trga z električno energijo so se pojavile še nekatere nove definicije indeksov. Tipična indikatorja neprekinjenosti napajanja, ki jih je določilo ameriško elektrotehniško društvo (IEEE), in v skladu s pravnimi osnovami, sta za spremljanje neprekinjenosti napajanja odjemalcev pri posameznih upravljalcih omrežja uporabljena sistemska indeksa SAIDI in SAIFI:

SAIDI (System Average Interruption Duration Index) je indeks povprečnega trajanja prekinitev v sistemu, ki je razmerje vsote trajanja prekinitev odjemalcev in celotnega števila oskrbovanih odjemalcev iz dane točke. Ta indeks pove, kako dolgo v povprečju odjemalec ni bil oskrbovan z električno energijo. Faktor SAIDI je enak indikatorju CML (Consumer Minute Lost) ali izgubljene minute odjemalca. Za računanje tega indeksa uporabljamo enačbo:

$$SAIDI = \frac{\sum_i \sum_j t_{ij}}{N_s \cdot T}$$

kjer je:

t_{ij} trajanje i te prekinitve j -temu odjemalcu,
 N_s celotno število odjemalcev na opazovanem območju,
 T časovni interval

SAIFI (System Average Interruption Frequency Index) je indeks povprečnega števila prekinitev napajanja odjemalcev in celotnega števila napajanih odjemalcev iz dane točke. Ta indeks pove, kolikokrat v povprečju odjemalec ni bil oskrbovan z električno energijo. Za računanje tega indeksa uporabljamo enačbo:

$$SAIFI = \frac{\sum_j n_j}{N_s \cdot T}$$

Indeks SAIFI se izračuna na sledeč način: odjemalcu j je oskrba z električno energijo prekinjena n_j krat kjer je:

N_s celotno število odjemalcev na opazovanem območju,
 T časovni interval

Kazalec, indeks ali parameter neprekinjenosti je mera, s pomočjo katere poskušamo podati količinsko oceno neprekinjenosti. Za lažje napovedovanje neprekinjenosti smo vpeljali celo vrsto parametrov. Povsem splošno lahko te parametre razvrstimo v naslednje kategorije:

Verjetnosti, kot sta zanesljivost in razpoložljivost.

Pogostost, frekvenca, kot je povprečno število okvar v enoti časa.

Povprečno trajanje, kot so:

- povprečni čas do prve okvare,
- povprečni čas med dvema okvarama,
- povprečno trajanje okvare.

Pričakovanja, kot so:

- povprečno zmanjšanje razpoložljive energije na enoto časa,
- pričakovano število dni v letu, ko pride do okvare sistema.

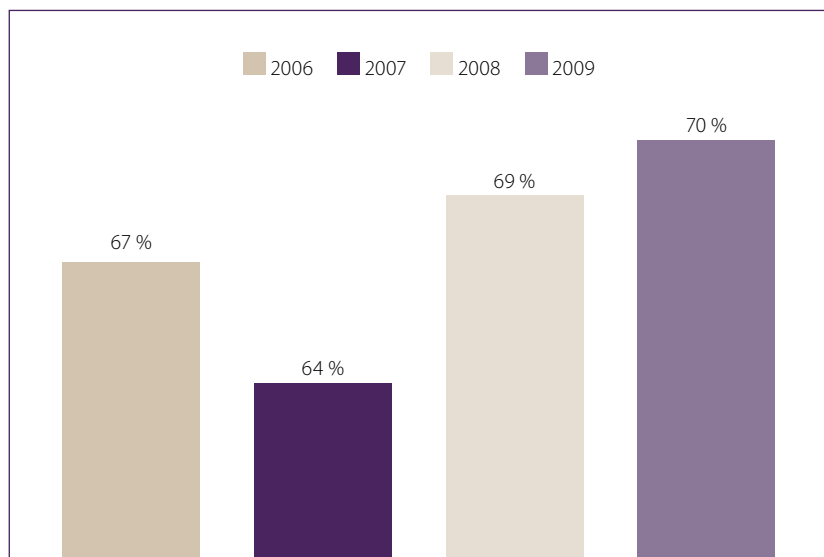
Vsi parametri neprekinjenosti, ki jih uporabljamo v izračunih energetskega sistema, sodijo v zgoraj navedene kategorije, poleg teh pa so nekateri parametri še posebej določeni za uporabo v energetiki. Poznani so kazalci, ki jih je leta 1975 določilo ameriško elektrotehniško društvo (IEEE): Verjetnost izgube odjema (Loss of load probability - LOLP): Verjetnost, da bo odjem prekoračil razpoložljivo proizvodnjo, določeno na podlagi urejenega urnega diagrama porabe pri predpostavki, da so urni odjemi konstantni.

Pričakovana izguba odjema (Loss of load expectation - LOLE): Pričakovano število dni v določenem obdobju, ko bo prišlo do izgube odjema.

Pričakovana nedobavljena energija (Expected energy not supplied - EENS): Pričakovana nedobavljena



Foto Dušan Jez



Skupni delež upravičenih pritožb v distribucijskem omrežju na ravni Slovenije.

energija zaradi pomanjkanja moči v prenosnem sistemu.

Indeks prekinitev odjema, Indeks pogostosti prekinitev napajanja odjemalcev, Indeks trajanja prekinitev napajanja odjemalcev, Indeks prikrajšanja porabnikov.

Ločiti je treba izredne dogodke - višjo silo, lastni vzrok in tuj vzrok. Samo na ta način lahko izluščimo trend kakovosti, sicer je zakrit v statistiki.

Kakovost napetosti

Za ocenjevanje kakovosti napetosti se uporablja slovenski standard SIST EN50160, Značilnosti napetosti v javnih in razdelilnih omrežjih.

Za potrebe spremljanja kakovosti napetosti upravljavci distribucijskega omrežja izvajajo meritve velikosti napajalne napetosti, prekinitev napajalne napetosti (dolgotrajne, kratkotrajne napetosti), upadov in povečanja napetosti, harmonske in medharmonske napetosti, flikerja (t.j. kolebanje, utripanje oziroma migotanje napetosti), neravnotežja napajalne napetosti, signalne napetosti in omrežne frekvence. Največje zahteve po kakovosti postavljamo na napetostnem nivoju porabnikov. V priključevanju porabnikov velja pravilo vzporedne vezave porabnikov na isto napetost. Mnogi porabniki so za nihanje ali odstopanje napetosti zelo občutljivi, zato je logično, da so zahteve tu najstrožje. Pri nas smo sprejeli že prej omenjeni standard SIST EN 50160, ki določa, katere značilnosti napajalne nizke napetosti moramo opazovati. Ko je oskrba z električno energijo dovolj zanesljiva, želimo odjemalcem zagotoviti kakovost energije tudi v tistih parametrih, ki na prvi pogled niso vidni. Tukaj imamo v mislih predvsem obliko napetosti (upadi napetosti, hitre spremembe in harmoniki). Vse te motnje lahko nastanejo na napetostni ravni odjemalcev, lahko pa so posledica atmosferskih ali notranjih prenapetosti na višjih napetostnih nivojih. Prehajanje motenj med

napetostnimi nivoji pomeni prehajanje motenj skozi transformator.

Višji harmoniki in hitre napetostne spremembe so posledica naprav odjemalcev in so prisotni v omrežju ob delovanju teh naprav. Mogoče jih je meriti in tudi določiti izvor. Višji harmoniki so danes preprosto obvladljivi z ustreznimi filtri, pojavljajo se lokalno - na enem napetostnem nivoju. Kolebanje napetosti je težje obvladljivo, predvsem z večanjem kratkostične moči v priključni točki moteče porabniške naprave. Nerodno je, da je prehajanje iz višjega napetostnega nivoja na nižji praktično nedušeno. Kolebanje znižujejo samo naprave z velikimi energijskimi rezervuarji (generatorji, veliki asinhronski stroji).

Prehodne prenapetosti so po navadi posledica atmosferskih razelektritev, stikanj ali delovanja varovalk. Čas vzpona prehodne prenapetosti je lahko krajši od mikrosekunde ali pa lahko traja do nekaj milisekund. Pri prehodu iz višjega napetostnega nivoja na nižjega, se prenapetost »obrusi« in zmanjša sorazmerno prestavi. Inducirana prenapetost zaradi atmosferskega udara ima navadno višjo amplitudo, a manjšo količino energije kot prenapetost zaradi stikanja, saj te navadno trajajo dlje. Prenapetostni zaščitni elementi v odjemalčevi inštalaciji morajo biti izbrani tako, da upoštevajo strožje energijske zahteve prenapetosti, ki so posledica stikalnih manevrov zaradi okvar.

Upade napetosti navadno povzročajo okvare v napeljavah odjemalcev ali v javnem razdeljevalnem omrežju. Lahko pa so tudi posledica izrednih dogodkov v višje napetostnih delih omrežja. To so nepredvidljivi, večinoma slučajni dogodki. Letna pogostnost upadov napetosti je zelo odvisna od vrste omrežja in mesta opazovanja. Poleg tega je letna porazdelitev upadov napetosti lahko zelo neredna. »Ujamemo« jih lahko samo s stalnim nadzorom kakovosti električne energije ali namenoma izzvanim izrednim dogodkom. Mnogo elegantnejši je pristop z modeliranjem.

Komercialna kakovost

Komercialna kakovost označuje netehnične vidike kakovosti storitev, ki izhajajo iz odnosa med sistemskim operaterjem oziroma lastnikom omrežja in uporabnikom omrežja.

V splošnem so v komercialno kakovost (sistemski standardi) vključene storitve, ki jih opravljajo lastniki omrežja in so izražene kot povprečje časov, potrebnih za izvedbo določenih storitev.

Individualna komercialna kakovost je izražena v obliki zajamčenih standardov in je zagotovljena vsem uporabnikom. Delovna podskupina za komercialno kakovost trenutno usklajuje parametre in definicije za spremljanje komercialne kakovosti. Ti parametri bodo dodani Aktu o posredovanju podatkov o kakovosti oskrbe z električno energijo in bodo na ta način urejeni v ustreznem podzakonskem predpisu.

Sistemski operaterji lahko z odjemalci sklenejo pogodbo o kakovosti električne energije, v kateri se dogovorijo za nestandardno kakovost električne energije. V tej pogodbi se lahko opredelijo posebni pogoji priključitve, rezervno napajanje ter način preverjanja kakovosti električne energije.

Sklep

Odjemalci se v zadnjem času čedalje bolj zavedajo, da imajo pravico biti napajani s kakovostno električno energijo. To je razvidno iz pritožb v zvezi s kakovostjo oskrbe. Pri tem, ko ostaja število pritožb v zvezi s kakovostjo oskrbe zadnja štiri leta na približno enaki ravni, znaša delež upravičenih pritožb 70 odstotkov, kot je razvidno iz slike.

Brane Janjić

Zemlja ima srce

Elektro Ljubljana je v okviru svojih tradicionalnih Elektrinih večerov konec aprila pripravilo zanimivo prireditev, na kateri so podrobneje predstavili svoja prizadevanja za izrabo obnovljivih virov energije in učinkovito rabo energije. Literarni del večera pa je bil namenjen seznanitvi s knjižnimi deli društva Jasa, prek katerih spodbujajo pozitiven odnos otrok in njihovih staršev in učiteljev do okolja.

Uvodoma je zbrane nagovoril predsednik uprave Elektra Ljubljana **Andrej Ribič**, ki je poudaril, da sta odgovornost in soodgovornost tesno povezani besedi, katerih pomen se v podjetju močno zavedajo. Tako je eno osrednjih vodil pri poslovanju Elektra Ljubljana tudi soodgovornost pri prizadevanjih za ohranitev okolja, ki se kaže tudi prek proizvodnje energije iz obnovljivih virov energije in s spodbujanjem učinkovite rabe energije. V nadaljevanju je sledila obširna predstavitev vseh dejavnosti, ki jih na tem področju izvaja Elektro Ljubljana. Tako smo lahko med drugim slišali, da imata spodbujanje k učinkoviti rabi energije in svetovanje v Elektru Ljubljana že več kot dvajsetletno tradicijo, saj začetki segajo že v 90. leta, ko so v podjetju začeli z izdajanjem posebnih brošur, namenjenih odjemalcem. V njih so poleg splošnih informacij o električni energiji, zakonitostih ter pogojih odjema in plačevanja, največji del vsebin namenili prav osveščanju o varčevanju z električno energijo ter njeni učinkovitejši rabi.

Precejšnja pozornost namenjena izobraževanju mladih

Strokovnjaki Elektra Ljubljana so v minulih letih veliko truda vložili tudi v izobraževanje mladih. Tako že več let zapored na poletnih mladinskih taborih, mladim in študentom predavajo o učinkoviti rabi energije, v šolskem letu 2008/2009 pa so se lotili tudi projekta trajnostna energija v šolah. V okviru tega projekta so na kar 50 osnovnih šolah osrednje Slovenije izpeljali strokovne, praktične delavnice na temo električna energija, njena raba ter varčevanje in v ta namen izdali tudi posebno knjižico z naslovom Električna, ki so jo dobili vsi osnovnošolci na njihovem oskrbovalnem

območju. Pogosto pa se z veseljem odzovejo tudi povabilu vrtcev in osnovnih šol, kjer predavajo splošno o električni energiji, obnovljivih virih energije ter tudi o varčevanju z vsemi vrstami energij. Poleg tega pa z različnimi izobraževalnimi ustanovami že vrsto let sodelujejo tudi pri postavljanju »učnih« sončnih elektrarn, ki tudi drugače postajajo eden pomembnih lastnih proizvodnih obnovljivih virov energije podjetja.

Specializirane ponudbe za različne skupine odjemalcev

Kot poudarjajo v Elektru Ljubljana, svojim odjemalcem ne želijo ponujati zgolj energije, temveč jim želijo dati nekaj več, in to so prav storitve, ki so tesno povezane z učinkovito rabo energije in obnovljivimi viri energije. Tako so za različne skupine odjemalcev pripravili vrsto različnih storitev in prodajnih paketov, s katerimi lahko vplivajo na spremljanje in učinkovitejšo rabo energije. Tako so denimo za gospodinjstva odjemalce pripravili pet tematskih brošur, pri čemer lahko v knjižici z naslovom Nakup varčnih aparatov preberejo vse o energijski nalepki in o eko roži, se v brošuri Nasveti za učinkovito rabo energije seznanijo z možnostmi varčevanja pri vsakdanjih opravilih v gospodinjstvu ali pa se v knjižici, namenjeni nakupu sodobnih klimatskih naprav, seznanijo z osnovnimi podatki in opozorili, na kaj morajo biti pozorni pri nakupu. Gospodinjstvom sta namenjeni tudi storitvi Poišči potratneža in Spremljaj svojo porabo, ki omogočata pregled aktualnega stanja in na podlagi konkretnih podatkov tudi v nadaljevanju ustrezno ukrepanje, ki je podkrepljeno tudi z možnostmi



Svoje poglede na literarno ustvarjanje v podporo okolju sta v pogovoru z moderatorko predstavila Milan Dekleva (na desni) in Anej Sam (v sredini).

Obe foto Brane Janjić

izbire različnih paketov oskrbe. Sočasno z rastjo uporabe interneta so v Elektru Ljubljana pripravili še različne elektronske storitve, s katerimi odjemalcem omogočajo na hiter in enostaven način izvesti različne spremembe na merilnem mestu, pregledovanje računov, prejemanje obvestil o načrtovanih izklopih, prijavo napak in podobno.

Podobno razvejana je tudi ponudba za poslovne odjemalce, ki imajo prav tako na voljo različne podatkovne in svetovalne pakete. Obe skupini odjemalcev imata tudi možnost nakupa Zelene energije, ki je namenjena gospodinjstvom (doslej se zanjo odločilo nekaj manj kot tisoč gospodinjstev) in Modre energije, ki je namenjena poslovnim odjemalcem (doslej se zanjo določilo nekaj več kot šesto kupcev), ki prihajata izključno iz obnovljivih virov energije in potrjujeta ozaveščenost odjemalcev, da prispevajo k varovanju in ohranjanju okolja. Tudi drugače Elektro Ljubljana, kot je bilo razbrati iz predstavitve, čedalje več pozornosti namenja obnovi malih hidroelektrarn in gradnji sončnih, s čimer tudi v praksi dokazuje, da se uvršča med okoljsko zavedne evropske dobavitelje energije.

Kot že omenjeno, pa je bil drugi del tokratnih Elektrinih večerov literarno obarvan in namenjen sodelovanju Elektra Ljubljana z Društvom Jasa pri izidu knjižne zbirke Onežimo svet, ki poteka že drugo leto zapored. V letu 2009 so namreč pri Jasi tudi z njihovo pomočjo izdali knjige *Ti si moje srce*, avtorice Neže Mavrer, ter *Sonce v brlogu*, Zemlja ima srce in Svoboda na izpitu izbranih priznanih avtorjev, ki skušajo tudi s pomočjo literarnih del v nas obuditi zavest, da imamo na voljo le en skupen planet.



Kulturno-umetniški del so popestrili mladi plesalci Konservatorija za glasbo in balet Ljubljana.

Zanimivosti

Evropejci in jedrska varnost

Evropska komisija je v začetku maja objavila izsledke posebne javnomnenjske raziskave Eurobarometer z naslovom *Evropejci in jedrska varnost*. Raziskava je pokazala, da velika večina evropskih državljanov meni, da je treba ravnanje z radioaktivnimi odpadki urediti na ravni EU. Glede tveganja za varnost v zvezi z radioaktivnimi odpadki so zaskrbljeni v vsej EU, tudi v državah brez jedrskih elektrarn. Trenutno ima jedrske elektrarne 15 od 27 držav članic EU. Večina vprašanih je še prepričana, da je z jedrskimi elektrarnami mogoče varno upravljati. Evropska komisija bo evropsko zakonodajo o ravnanju z radioaktivnimi odpadki predvidoma predlagala v drugi polovici leta 2010.

ec.europa.eu

Čistejša energija nujna tudi za električna vozila

Za dansko združenje Danish Petroleum Industry Association je bila pred kratkim opravljena raziskava, v kateri so primerjali izpuste ogljikovega dioksida za avtomobile z različnimi vrstami tehnologij (na dizel, bencin, hibride, električno). Kot so ugotovili, bo uporaba električnih avtomobilov vplivala na zmanjšanje emisij toplogrednih plinov le v primeru, če se bo spremenila struktura virov, iz katerih je bila pridobljena električna energija. Med avtomobili, ki uporabljajo posamezne vrste tehnologij, so seveda razlike v količini izpuščenih emisij, ki so vsekakor odvisne od določenih karakteristik avtomobilov (na primer krajši vozni čas električnih avtomobilov). Na ravni Evropske unije potekajo prizadevanja, da bi za uporabo električnih avtomobilov zagotovili čistejšo energijo. Kot upajo, naj bi do leta 2025 že 15 odstotkov električne energije, ki jo bodo porabila vozila na električni pogon, pridobili iz obnovljivih virov energije.

euractiv.com

Poljaki izbrali lokacijo za novo nuklearko

Predstavnica poljske vlade za področje jedrske energije Hanne Trojanowska je marca objavila rezultate študije o najprimernejših lokacijah jedrskih elektrarn na Poljskem. Lokacija, ki je prejela najboljše ocene (65,6 točke) in je bila že prej določena kot najverjetnejša kandidatka za novo jedrsko elektrarno, je mesto Zarnowiec na severni obali blizu Gdanska. Za uresničitev projekta, ki naj bi bil po zadnjih ocenah vreden okrog deset milijard evrov, državna energetska družba PGE že išče investitorje. Do konca leta nameravajo izbrati poslovnega partnerja, ki mu bo v jedrski elektrarni pripadal 49-odstotni lastniški delež. Po sedanjih načrtih naj bi elektrarno spravili v pogon leta 2020. Poleg omenjene lokacije je poljska vlada za predvideno gradnjo jedrske elektrarne izbrala še dve lokaciji, in sicer mesti Klempicz na severozahodu države in Kopan na obali Baltskega morja. Trenutno Poljska 90 odstotkov električne energije proizvede s sežiganjem premoga, po predvidevanjih pa naj bi se povpraševanje po elektriki do leta 2025 celo podvojilo. Vlada načrtuje, da bi z jedrsko tehnologijo do leta 2030 proizvajali 10 odstotkov vse električne energije na Poljskem.

world-nuclear-news.org

Polona Bahun

Podnebni zakon

pripravljen do poletja

V Cankarjevem domu je potekal prvi izmed šestih podnebnih posvetov, ki se bodo do konca leta odvili po Sloveniji. Osrednja tema posveta so bili podnebni cilji in nastajajoči podnebni zakon za Slovenijo, ki naj bi bil po zagotovilih direktorja Službe vlade za podnebne spremembe Jerneja Stritih pripravljen do poletja. Tudi Slovenija bo namreč morala prispevati svoj delež pri reševanju izziva podnebnih sprememb. Razpravljalci so se strinjali, da je odzivanje lahko odlična razvojna priložnost, ki pa jo z nezadostnim izvajanjem ukrepov lahko kaj hitro zamudimo.

Podnebni posveti so ena izmed akcij v okviru partnerstva med Evropsko komisijo in slovensko vlado pri komuniciranju pomembnih evropskih vsebin ter vzpostavlja prostor za razpravo o dolgoročnih podnebnih izzivih. Podnebne spremembe so namreč realnost in pomenijo eno največjih okoljskih, družbenih in gospodarskih groženj, s katero se sooča človeštvo. Zato si mora tudi Slovenija zastaviti cilje in doreči, kakšno politiko in ukrepe naj sprejme. Trenutno se nahajamo na pomembnem razpotju, saj so v pripravi pomembni strateški dokumenti in usmeritve, med drugim že omenjeni podnebni zakon, podnebna strategija ter prenova Nacionalnega energetskega programa in Strategije razvoja Slovenije. Zato je pomembno, da se o tej problematiki čim več razpravlja in da ima čim več deležniških skupin možnost povedati svoje mnenje o nastajajočih strateških dokumentih, politikah in ukrepih za doseganje teh ciljev. Do konca leta bodo posveti obravnavali še energetiko, kmetijstvo in gozdarstvo, promet, vlogo Slovenije v podnebnih pogajanjih ter podnebje in razvojno strategijo Slovenije.

Cilji morajo biti dolgoročni

V Sloveniji smo na podlagi mednarodnih obveznosti ter usmeritev in obveznosti, ki izhajajo iz članstva EU, zavezani zmanjševati emisije toplogrednih plinov ter izvajati druge ukrepe, s katerimi bomo prispevali svoj delež k blaženju podnebnih sprememb.

» Podnebni zakon naj bi bil pripravljen do poletja in po pričakovanjih sprejet še letos. S tem bo Slovenija med prvimi državami EU dobila svoj podnebni zakon. «

Ker pa spoprijemanje s podnebnimi spremembami zahteva široke strukturne spremembe v gospodarstvu in družbi nasploh, je treba pripraviti in izvajati dolgoročne politike, s čim širšim družbenim konsenzom. Poleg tega morajo biti podnebne politike horizontalne in morajo hkrati v polni meri izkoristiti sinergije z razvojnimi, narodnogospodarskimi in socialnimi vidiki. Zato je v pripravi podnebni zakon, ki bo vzpostavil manjkajoči zakonski okvir za doseganje dolgoročnih ciljev po letu 2012. Kot je poudaril direktor Službe vlade za podnebne spremembe **Jernej Stritih**, bo zakon pripravljen do poletja in po pričakovanjih sprejet še letos. S tem bo Slovenija med prvimi državami EU dobila svoj podnebni zakon. Zakonodajna ureditev mora usmerjati pripravo politik tako, da bodo v procesu njihove priprave in izvajanja identificirane in v maksimalni meri izkoriščene sinergije podnebnih politik z narodno-gospodarskim razvojem ter socialno kohezijo. Hkrati mora zakonodaja zagotoviti tudi ustrezno obvladovanje morebitnih nasprotij s sektorskimi politikami. Zakon o podnebnih spremembah predstavlja tudi nujno pospešitev aktivnosti Slovenije na področju

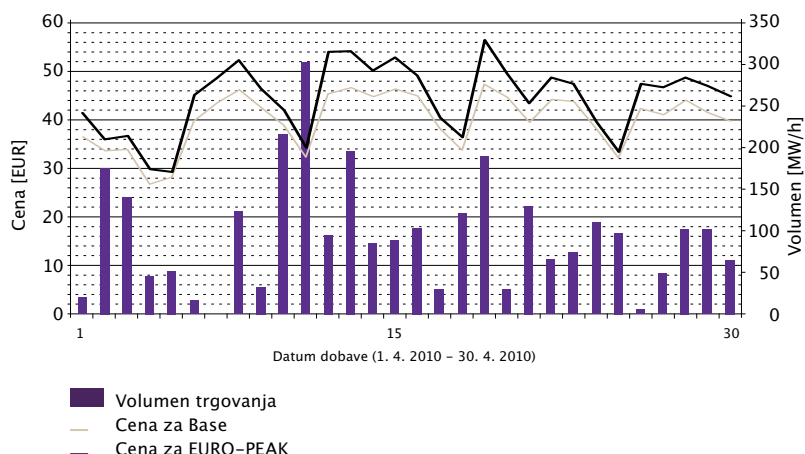
Foto Polona Bahun



Direktor Službe vlade za podnebne spremembe Jernej Stritih.

podnebnih sprememb in podporo prizadevanjem vlade za izvedbo ene od prioritetenih nalog, ki ostaja vse od našega predsedovanja Svetu EU. Obenem z njim Slovenija zavzema ambiciozno politično držo glede te problematike, tako v okviru EU kot tudi širše. Po besedah Jerneja Stritih bo zakon o podnebnih spremembah lahko dobra podlaga za usklajevanje in zastopanje slovenskih interesov, ob upoštevanju etičnih dimenzij problema in povezovanju vseh relevantnih resorjev. Cilji zakona niso ključni le za naše okolje, zdravje in trajnostni razvoj, temveč tudi za naše gospodarstvo in blaginjo nasploh. V pripravi je tudi Podnebna strategija Slovenije do 2050. Opredelila bo tiste ukrepe, ki še niso zakonsko urejeni ne v evropskem in ne v slovenskem pravu. Kot poudarja Jernej Stritih, strategijo potrebujemo zaradi dolgoročnih ciljev tako blaženja kot prilagajanja na podnebne spremembe. S strategijo bomo med drugim določili načela ogljičnega odtisa, odgovornosti za izpuste in za izvajanje ukrepov, domači trg ogljika za sektorje zunaj ETS, spodbujanje nizkoogljčnih tehnologij in ekonomskih instrumentov. Po Stritarjevih besedah bo strategija maja in junija v medresorskem usklajevanju, junija v obravnavi na vladi in jeseni v državnem zboru.

Cene in količine ne urni avkciji za slovenski borzni trg



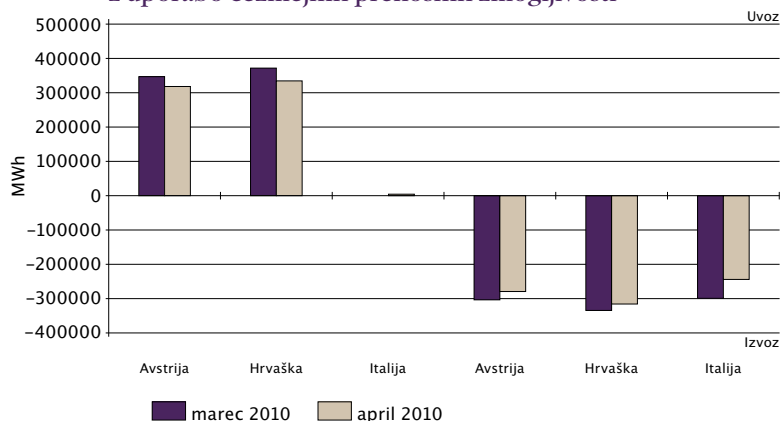
Aprila največji obseg trgovanja v tem letu

Aprila je volumen trgovanja na BSP Regionalni energetske borze dosegel 2.870 MWh. To je hkrati največji mesečni volumen trgovanja na borzi z električno energijo leta 2010. S povečano trgovno aktivnostjo na borzi raste tudi likvidnost na BSP SouthPoolu, ki je najučinkovitejši način zagotavljanja zanesljivega oblikovanja cenovnih signalov, ti pa pomembno prispevajo k preglednosti na slovenskem trgu z električno energijo. Povprečna cena za Base je tako aprila znašala 41,00 evrov/MWh, za Euro-peak pa 45,06 evra/MWh. Vsi posli so bili sklenjeni na urni avkciji za slovenski borzni trg.



Poročilo organizatorja trga

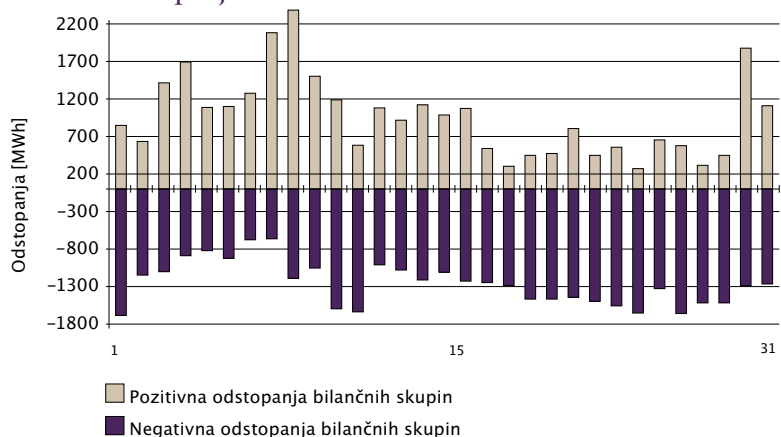
Evidentirane zaprte pogodbe z uporabo čezmejnih prenosnih zmogljivosti



Aprila manjši uvoz in izvoz električne energije

Skupno število evidentiranih zaprtih pogodb z uporabo čezmejnih prenosnih zmogljivosti je bilo aprila v primerjavi z marcem manjše za 11,2 odstotka. Količinski obseg evidentiranih zaprtih pogodb je bil manjši za 9,4 odstotka, oziroma 1.500.326 MWh. Skupni uvoz električne energije v Slovenijo je bil aprila za 10,3 odstotka manjši kot v predhodnem mesecu in je znašal 846.302 MWh. V istem obdobju zaznavamo tudi za 8,3 odstotka nižji izvoz energije iz Slovenije, ki je znašal 654.024 MWh. Nuklearna elektrarna Krško je aprila proizvedla za 3,5 odstotka manj električne energije kot mesec prej. Slovenski del proizvedene električne energije je znašal 249.456 MWh.

Vrednosti pozitivnih in negativnih odstopanj v marcu 2010



Marca skupna pozitivna in negativna odstopanja višja kot februarja

Podatki z dne 20. maja kažejo, da so se marca skupna pozitivna odstopanja in skupna negativna odstopanja povečala v primerjavi s preteklim mesecem. Skupna pozitivna odstopanja so se zvišala na 29.879,56 MWh, kar pomeni 12,64-odstotno povečanje, skupna negativna odstopanja pa na 39.200,92 MWh, kar pomeni povečanje za 15,79 odstotka. Povprečna dnevna pozitivna odstopanja so se marca zvišala za 3,28 odstotka in so znašala 963,85 MWh, enako velja tudi za povprečna dnevna negativna odstopanja, ki so se zvišala za 6,77 odstotka in so znašala 1264,12 MWh. Največji dnevni primanjkljaj električne energije, v višini 2.385,09 MWh se je pojavil 9. marca, največji urni primanjkljaj, v višini 322,19 MWh, pa 30. marca v 17. urnem bloku. Največji dnevni presežek električne energije, v višini 1681,25 MWh, smo ugotovili 1. marca in največji urni presežek električne energije, v višini 177,03 MWh, 9. marca v 18. urnem bloku.

Brane Janjič

S poenotenimi pravili korak bliže k enotnemu trgu

S septembrom bodo sistemski operaterji centralno-vzhodne evropske regije vpeljali nov sistem za najavo čezmejnega prenosa električne energije. S tem bo trgovcem z električno energijo precej olajšano dosedanje delo, saj bodo v regiji lahko delovali po enotnih pravilih. Pri pripravi sistema so ključno vlogo imeli Elesovi strokovnjaki, ki jim je bilo zaupano vodenje posebne strokovne skupine za zahtevne naloge.

Podjetje Elektro-Slovenija je kot nacionalni sistemski operater prenosnega omrežja močno vpeto tudi v mednarodna dogajanja, pri čemer ima še posebej dejavno vlogo v centralnovzhodni evropski regiji (CEE). Članice centralnovzhodne regije so poleg Elesa še Avstrija, oba nemška sistemski operaterja, Slovaška, Češka, Madžarska in Poljska. Predstavniki omenjenih držav so zadalženi za reševanje odprtih vprašanj, povezanih z delom sistemskih operaterjev, ki poteka v okviru različnih strokovnih delovnih skupin. Eno izmed njih vodi **Darko Kramar**, vodja Elesove službe za strategijo in upravljanje s tveganji, s katerim smo se pogovarjali o aktualni problematiki, ki se nanaša na najave čezmejnega prenosa električne energije.

Kaj je pravzaprav pripeljalo do ustanovitve posebne strokovne skupine za spremembo obstoječega sistema napovedovanja izmenjav električne energije med državami?

»V pogovorih, ki smo jih imeli s trgovci z električno energijo, smo ugotovili, da se pri svojem delu srečujejo s številnimi ovirami, ki izhajajo iz različnih pravil delovanja in specifičnosti posameznih nacionalnih trgov. Nujnost po dopolnitvah obstoječega sistema pa je izhajala tudi iz nove evropske zakonodaje in novega načina dodeljevanja čezmejnih prenosnih zmogljivosti. Ta med drugim predvideva tudi komercialne izmenjave električne energije med dvema nesosednjima elektroenergetskima sistemoma, kar obstoječi koncept napovedovanja izmenjav električne energije ne omogoča.«

Kako sploh trenutno poteka najava čezmejnih prenosov električne energije oziroma kakor temu strokovno pravite oblikovanje voznih redov?

»Odgovor na to vprašanje je pravzaprav zelo preprost – bilateralno. To pomeni, da mora trgovec, ki je na avkciji pridobil pravico do čezmejnega prenosa električne energije, ta prenos skladno z določenimi pravili (roki, standardi ...) prek posebne aplikacije najaviti sistemskima operaterjema na obeh straneh meje. Če želi trgovec, ki ima pravico do čezmejnega prenosa energije, to energijo na drugi strani meje prodati drugemu trgovcu, morata najavo voznega reda pri sistemskem operaterju opraviti vsak na svoji strani meje. Po izteku predpisanih časovnih rokov za najavo sosednja sistemski operaterja prijave primerjata in jih, če se ujemajo, potrdira. V nasprotnem so potrebne dodatne korekcije.«

Katere so pglavltne spremembe glede na dosedanje prakso oblikovanja »voznih redov«?

»Tudi v novem sistemu bo najava v osnovi še vedno potekala bilateralno, bo pa z novim sistemom narejen velik korak naprej v poenotenju standardov izmenjave podatkov, kjer je dogovorjena dosledna vpeljava standarda ECAN. Velika večina sistemskih operaterjev v CEE regiji ga sicer uporablja že danes, vendar se je



Foto Brane Janjič

Darko Kramar

težava pojavila pri interpretaciji posameznih tipov podatkov, ki jih predvideva standard. Rezultat te različne interpretacije danes je, da sicer na načelni ravni sistemski operaterji uporabljamo isti standard, po drugi strani pa morajo trgovci ravno zaradi različnih interpretacij standarda za vsakega od sistemskih operaterjev razviti posebna programska orodja za pripravo podatkov v zahtevanem formatu. Z novim sistemom bodo vse te razlike odpravljene, kar bo v tem delu trgovcem bistveno olajšalo poslovanje. Naslednji pomemben nov element, ki ga je treba izpostaviti, je poenotenje rokov za najavo voznega reda. Doslej je veljalo, da je imel na tem področju pogosto vsak sistemski operater svoja pravila, na primer enemu sistemskemu operaterju je bilo treba najaviti vozni red do 14.00, drugemu pa do 14:30 ali pa sta veljali celo različni uri za vsako smer, in podobno. Če vzamemo kot primer trgovca, ki je aktiven na petnajstih mejah po Evropi, si lahko predstavljamo, kakšna zmešnjava je to.«

Komu bodo omenjene spremembe prinesle največ koristi?

»Z novim sistemom bodo vsekakor največ pridobili trgovci. Če ponazorim, trgovcu, ki je električno energijo kupil na Poljskem in našel kupca v Sloveniji, ne bo več treba izvesti čezmejnih prijav na poljsko-češki, češko-avstrijski in avstrijsko-slovenski meji, temveč bo čezmejni prenos prijavil neposredno poljskemu in slovenskemu sistemskemu operaterju.

Za sistemske operaterje pa to pomeni predvsem več dela. Obseg dela se bo bistveno povečal še zlasti potem, ko bo v centralnovzhodni regiji dokončno udeležena metodologija dodeljevanja čezmejnih prenosnih zmogljivosti na podlagi pretokov moči. Kot že rečeno, ta med drugim omogoča tudi najavo voznega reda med sistemskimi operaterji, katerih elektroenergetski sistemi med sabo niso neposredno povezani. Za Eles to konkretno pomeni, da njegov partner na avstrijski meji ne bo več samo avstrijski sistemski operater APG, temveč še preostalih šest sistemskih operaterjev, ki sestavljajo regijo CEE.»

Kdaj lahko torej pričakujemo prehod na nov sistem za najavo voznih redov?

»Testiranja so v teku od začetka maja, trgovci naj bi začeli nov sistem testirati 1. junija, prehod na nov sistem pa bo uveden 1. septembra. Ob tem je treba poudariti, da bo prehod postopen, saj bo v začetku najava še vedno potekala le med sosednjimi državami, ob poznejšem prehodu na dodeljevanje čezmejnih zmogljivosti na podlagi pretokov moči pa bo avtomatsko omogočena tudi najava med nesosednjimi državami.«

V okviru projekta posodobitve najave voznih redov oziroma izmenjav električne energije sta bili doslej organizirani dve mednarodni delavnici v Munchnu, ki se jih je udeležilo več kakor tristo trgovcev iz vse Evrope, lani oktobra pa je Eles za domače trgovce organiziral tudi posebno delavnico na to temo v Ljubljani. Vse aktualne informacije, povezane s tem projektom, so dosegljive tudi prek spletne strani Centralne avkcijske pisarne in tudi Elesove spletne strani, kjer so tudi kontaktni podatki za potrebno morebitno pomoč pri testiranju novega sistema.

Omenili smo že, da je vodenje mednarodne strokovne skupine, ki se je ukvarjala z reševanjem te problematike, bilo zaupano Elesu oziroma vam. Kakšne so vaše izkušnje pri sodelovanju s kolegi iz drugih držav?

»Res je, da je Eles že od samega začetka prevzel vodenje delovne skupine in koordiniral razvoj novega, enotnega sistema vseh osmih sistemskih operaterjev. Naloga nikakor ni bila lahka, saj gre za zelo občutljivo področje, kjer do sedaj velikega posluha med sistemskimi operaterji ni bilo. Zato je bilo treba v iskanje tudi najmanjših kompromisov pogosto vlagati zelo veliko energije. Smo pa tisti, ki smo sodelovali v tem projektu, nedvomno pridobili veliko dragocenih izkušenj in dodatnih znanj. Ob tem ne gre zanemariti tudi utrditve ugleda Elesu v mednarodnem okolju, predvsem v smislu partnerja, ki je sposoben voditi in koordinirati tudi zelo zahtevne projekte in jih, kar je najpomembneje, pripeljati do uspešnega konca.«

Zanimivosti

Spodbuda čistim in energetsko učinkovitim tehnologijam

Evropska komisija je maja predstavila strategijo o spodbujanju razvoja ter uporabe čistih in energetsko učinkovitih vozil. Z njo želi evropski avtomobilski industriji pomagati okrepiti vodilno vlogo proizvajalca, katerega proizvodnja temelji na čistih in energetsko učinkovitih tehnologijah. Strategija, ki je plod soglasja in zavez članic EU in Evropske komisije, hkrati prispeva tudi k ciljem nove desetletne gospodarske strategije Evropa 2020, v središču katere je tako imenovana pametna, trajnostna in vključujoča rast. ec.europa.eu

Vetrna elektrarna tudi na Antarktiki

Na Antarktiki so pred nedavnim odprli najjužnejšo vetrno elektrarno na svetu. Za naložbo je novozelandska vlada skoraj v celoti plačala 7,4 milijona ameriških dolarjev. Gradnja treh 37 metrov visokih turbin je trajala dve leti in je izvajalcem pomenila nemajhen izziv, saj je potekala v dokaj neprijaznem okolju, kjer se temperature spustijo tudi do -57 stopinj Celzija. Skrbno so morali načrtovati tudi dostavo sestavnih delov, saj na to območje pripluje le ena oskrbovalna ladja na leto. Elektrarna bo priskrbel enajst odstotkov energije za novozelandsko bazo Scott in ameriško postajo McMurdo ter s tem zmanjšala porabo nafte za 463 tisoč litrov na leto. Če bo njeno obratovanje uspešno, bodo najbrž sledili tudi drugi podobni projekti. V podjetju Meridian Energy, ki je elektrarno zgradilo, namreč razmišljajo tudi o postavitvi solarnih modulov. reuters.com

Sodobni števcji kmalu v britanskih gospodinjstvih

Cenovni sistemi, ki gospodinjstva spodbujajo k učinkovitejši rabi energije, najbolje pomagajo ohraniti okolje, so prepričani v podjetju General Electric. Rešitev vidijo v razvoju naprav, ki se pri porabi energije odzivajo na signale podjetij, ki dobavljajo električno energijo. Britanska vlada je že napravila prvi korak in obljubila, da bodo do leta 2020 vsa gospodinjstva imela »pametne« števcje, ki bodo potrošnikom omogočali sprotne informacije o porabi. To pa je šele začetek razvoja pametnih električnih omrežij, ki bodo omogočala prihranek s pomočjo prilagajanja porabe električne energije. Novi sistemi naj bi spodbujali k višanju porabe v času manjšega splošnega povpraševanja po elektriki in zniževanju porabe v urah, ko je splošna poraba največja. V podjetju General Electric pa razmišljajo še korak naprej. Razvijajo naprave, ki bodo zaznale signal iz omrežja in omejile svojo porabo, ko bo cena električne energije najvišja. Za splošen premik k učinkovitejši rabi električne energije pa bo treba spremeniti tudi razmišljanje proizvajalcev in distributerjev električne energije. Prepričati jih je treba, da ni pomembna le oskrba električne energije, temveč moramo poskrbeti tudi za njeno učinkovito porabo. reuters.com, ove

Polona Bahun

Prenesti bo treba evropske *novosti* pri gradnji *nadzemnih vodov*

V začetku maja so se v Ljubljani na rednem letnem sestanku sešli člani študijskega komiteja Cigré B2 za nadzemne vode. Pregledali so preteklo delo članov komiteja doma in v mednarodnih delovnih skupinah ocenili lansko, 9. konferenco Slovenskih elektroenergetikov Cigré-Cired v Kranjski Gori in izbrali najboljši predstavljeni referat. Spregovorili so še o pripravah na 10. konferenco v prihodnjem letu ter predstavili izkušnje uporabe novosti na področju daljnovodov v Sloveniji in tujini.

Glavne dejavnosti študijskega komiteja za nadzemne vode v preteklem obdobju so bile usmerjene v dokončanje predpisov s področja gradnje nadzemnih vodov napetostnega nivoja do 45 kV in nad 45 kV. Gre za oblikovanje novega slovenskega standarda SIST EN 50341 za električne nadzemne vode nad 45 kV in SIST EN 50423 za električne nadzemne vode do 45 kV z izdelavo tretjega dela slovenskih posebnosti. Izmed dvanajstih referatov, kolikor so jih člani komiteja za nadzemne vode predstavili na lanski kranjskogorski konferenci, so izbrali najodmevnejšega. Po mnenju komisije v sestavi mag. Borut Zemljarič, mag. Marjan Jerele in Borut Vertačnik je to referat Tomaža Sitarja in Edvarda Košnjeka, ki je obravnaval umeščanje 110 kV daljnovodne povezave med RTP Železniki in RTP Bohinj v prostor.

Čim bolj izrabiti prostor

Lanska konferenca Slovenskih elektroenergetikov Cigré-Cired je obravnavala kar nekaj tem s področja nadzemnih vodov: problematiko vodnikov

» Glavne dejavnosti študijskega komiteja za nadzemne vode so bile usmerjene v dokončanje predpisov s področja gradnje nadzemnih vodov napetostnega nivoja do 45 kV in nad 45 kV. Gre za oblikovanje novega slovenskega standarda SIST EN 50341 za električne nadzemne vode nad 45 kV in SIST EN 50423 za električne nadzemne vode do 45 kV z izdelavo tretjega dela slovenskih posebnosti (NNA) SIST EN 50341-3 in SIST EN 50423-3. «

in spončnega materiala na daljnovodih (predvsem termično obremenljivost, monitoring in utrujenost materiala), meteorologijo, zimske dodatne obtežbe in vetrovne obremenitve, oblikovanje in vključevanje daljnovodov v okolje, izolacijo daljnovodov, diagnostiko in vzdrževanje daljnovodov, optične vodnike na daljnovodih ter problematiko uvažanja novih pravil za projektiranje daljnovodov. Gre za stalno aktualne teme, zato jih bodo kot prednostne obravnavali tudi za prihodnjo konferenco. Ugotovitve konference je strnil tajnik študijskega komiteja za nadzemne vode **Borut Vertačnik**. Člani komiteja ugotavljajo, da je zaradi izjemno zahtevne okoljevarstvene problematike, ki vpliva na pridobitev tras za novo predvidene visokonapetostne daljnovode, treba nadaljevati s študijami parametrov daljnovodov najvišjih napetostnih nivojev v Sloveniji že v najzgodnejših fazah umeščanja daljnovodov v prostor. Za kar pa je potrebno boljše sodelovanje med projektanti, fakultetami, inštituti in upravljavci omrežij. Zaradi čedalje večjega vpliva prebivalcev na umeščanje

» Teme, kot so problematika vodnikov in spončnega materiala na daljnovodih, meteorologija, zimske dodatne obtežbe in vetrovne obremenitve, oblikovanje in vključevanje daljnovodov v okolje, izolacija daljnovodov, diagnostika in vzdrževanje daljnovodov, optični vodniki na daljnovodih ter problematika uvažanja novih pravil za projektiranje daljnovodov, so stalno aktualne teme, zato jih bodo kot prednostne obravnavali tudi za prihodnjo konferenco Slovenskih energetikov Cigré-Cired. «



Foto Polona Bahun

Sedem resnic s posveta slovenskih elektroenergetikov

daljnovodov v prostor je že v najzgodnejši fazi potrebna ustrezna komunikacija z javnostjo. Prav tako pa je nujno začeti z dejavnostmi glede spremembe pripadajoče zakonodaje. Zahteve po ohranjanju prostora so čedalje večje, zato je treba prostor, ki je na voljo, čim bolj izkoristiti. Predlagali so izdelavo študije, ki bi znotraj vplivnih območij našla najboljše tehnične rešitve zgraditve novih daljnovodov ob upoštevanju novih standardov in predpisov. Sprejeta sta bila standarda za električne nadzemne vode izmenične napetosti do 45 kV in nad 45 kV, zato je sedaj treba pospešiti zakonsko uveljavitev obeh standardov s sprejetjem slovenskega pravilnika. Izvesti je treba tudi primerjalno projektiranje po starem pravilniku in novem standardu, ki bi poleg tehničnih primerjav podalo tudi cenovno primerjavo gradnje daljnovoda. Zaradi čedalje večjih potreb po večjih prenosnih zmogljivostih obstoječih daljnovodov in hkrati čedalje večjih zahtev po ohranjanju prostora se kažejo zahteve po povečevanju zmogljivosti obstoječega omrežja. Zato predlagajo izdelavo študij o povečevanju prenosne moči daljnovodov z izmenjavo obstoječih daljnovodov s kompaktnimi daljnovodi. Po njihovem mnenju čedalje večja uporaba kompozitnih izolatorjev v daljnovodni tehniki pri nas in v svetu zahteva nadaljnje zbiranje vseh podatkov in izkušenj, zlasti na 400 kV napetostnem nivoju, ki jih v Sloveniji še nimamo.

Vse več poškodb zaščitnih vodnikov

Zaradi vse pogostejših pojavov medfaznih stikov na 110 kV daljnovodih člani komiteja predlagajo raziskavo o možnostih zmanjšanja teh pojavov. Čedalje pogostejše se pojavljajo tudi poškodbe zaščitnih vodnikov z vgrajenimi optičnimi vlakni (OPGW), zato naj se nadaljujejo raziskave o zmanjšanju teh pojavov oziroma o uvajanju novih tehnologij OPGW in tudi vodnikov z vgrajenimi optičnimi vlakni v faznem vodniku (OPPC). Opozarjajo, da je za povečanje zanesljivosti obratovanja elektroenergetskega prenosnega omrežja izredno pomembno redno sistemsko evidentiranje poškodb na daljnovodih in načina odprave le-teh. Zato je treba s tovrstnimi dejavnostmi nadaljevati. In kot zadnje predlagajo nadaljevanje raziskav sodobnih tehnologij za daljinsko opazovanje razmer na nadzemnih vodih, s poudarkom na sistemski integraciji podatkov v napredne sisteme za vizualizacijo stanja v omrežju in same procese vodenja omrežja. V nadaljevanju je predsednik slovenskega združenja energetikov Cigré – Cired **mag. Krešimir Bakič** zbranim predstavil novosti pri harmonizaciji evropskega standarda za gradnjo in projektiranje nadzemnih vodov ter dosedanje izkušnje pri uporabi monitoringa zaledenitev – postaja Tatre. **Jernej Rebolj** z IBE je orisal prve izkušnje s projektiranjem daljnovodov po novem standardu v Sloveniji, **mag. Viktor Lovrenčič** pa je podal dosedanje izkušnje pri uporabi termičnega monitoringa – sistem OTLM. **Karl-Heinz Cohen** iz podjetja Valcap je ob zaključku srečanja predstavil njihove sistemske rešitve za pametnejše omrežje oziroma kontinuirano merjenje in ocenjevanje nadzemnih in kabelskih vodov.

Poročali smo o posvetu slovenskih elektroenergetikov, ki je bil ob dnevu slovenskih elektroenergetikov na Gradu Fužine v Ljubljani, 14. aprila 2010. Na podlagi razprav uvodnih predstavitev preteklih dosežkov in vizije za prihodnost, pogledov na aktualno problematiko na omizju ter strateških usmeritev elektroenergetike ob navzočnosti predsednika države dr. Danila Turka, so predstavniki organizatorja Združenja elektroenergetikov Cigré–Cired, Elektrotehniške zveze Slovenije in Energetske zbornice Slovenije, po končanem srečanju oblikovali sklepe, ki so jih imenovali sedem resnic s posveta slovenskih elektroenergetikov.

1. Slovenski elektroenergetiki so skozi čas uspešno zgradili naš nacionalni elektroenergetski sistem in utrdili njegovo vlogo v regiji. Značilnosti preteklega delovanja slovenskega elektroenergetskega sistema so bile:
 - kakovostna oskrba z električno energijo,
 - dobri rezultati tehničnega sodelovanja in napredovanja stroke,
 - uspešno mednarodno tehnično sodelovanje z vključitvijo našega elektroenergetskega sistema v evropsko prenosno omrežje UCPT od leta 1974,
 - izkazali so se tudi posamezni slovenski strokovnjaki v svetovnem strokovnem vrhu.
2. Od uvedbe trga z električno energijo naš elektroenergetski sistem ne more več uspešno zadovoljevati zahtev sodobnih trendov evropskega internega trga z električno energijo, in potrebuje temeljito obnovo. Zgraditi je treba nove proizvodne zmogljivosti. V posodobitev prenosnega in distribucijskega omrežja bo treba vložiti v naslednjih desetih letih več kakor dve milijardi evrov. Za doseg ciljev zanesljive in konkurenčne oskrbe z električno energijo je treba temeljito revidirati zakonodajo zlasti glede hitrejši umestitve proizvodnih in linijskih objektov v prostor, ki je glavna ovira razvoja in sledenja zahtevam nove energetske politike EU.
3. Čim prej je treba sprejeti dolgoročno strategijo razvoja celotne energetike. Njeni cilji morajo biti:
 - zmanjšanje energetske odvisnosti,
 - doseganje njene okoljske vzdržnosti,
 - zgraditev sistemskih proizvodnih objektov, ki bodo s svojimi regulacijskimi sposobnostmi omogočili delovanje elektroenergetskemu sistemu pri rastočem deležu obnovljivih virov,
 - izraba dosežkov informacijske tehnologije v elektroenergetskem sistemu.
4. Z novimi vzorci razvoja energetskih sistemov z močnim deležem razpršenih obnovljivih virov električne energije bo omrežje odigralo ključno vlogo v novi arhitekturi elektroenergetskih sistemov.
5. Vlogo elektroenergetske stroke v Sloveniji moramo ohraniti in krepiti, pri izobraževanju je treba usmerjati študente v tehniko, pred tem pa razširiti predmetnike v srednjih šolah s tehniškimi vsebinami. Izobraževanje mora bolj razvijati inovativnost mladih z reševanjem problemov in raziskovanjem na naravoslovnem in tehničnem področju.
6. Premalo denarja se vloga v raziskave in pilotske projekte v energetiki. Usklajevanje področja raziskav z razvojnimi dejavnostmi podjetij bi moralo biti cilj, ki bi spodbujal sodelovanje raziskovalcev s slovenskim gospodarstvom. Kadrovska močna podjetja so pogoj za uspešno sodelovanje z raziskovalci in univerzami, zato je pomembno partnerstvo med podjetji, raziskovalno sfero in vlado.
7. Tehniški poklici so v družbi zapostavljeni in bi morali dobiti tudi več družbenega priznanja za svoje delo. Slabost naše družbe je, da imajo na primer v inženirstvu in podjetništvu glavno besedo netehnično izobraženi ljudje, kar velikokrat pelje v neoptimalne odločitve. Tudi v državni upravi bi potrebovali več tehnično izobraženih strokovnjakov.

Brane Janjič

Prihajajo obnovljivi viri in aktivna omrežja

Delež obnovljivih virov pri preskrbi z energijo naj bi se v prihodnje še povečeval, čeprav se tudi klasičnim elektrarnam v bližnji prihodnosti ne bomo mogli odpovedati. Večanje števila razpršenih virov pa zahteva tudi večjo prilagodljivost omrežij, ki se nahajajo pred velikimi naložbami v nove tehnologije.

V Mariboru je od 11. do 13. maja potekalo že 19. posvetovanje Komunalna energetika, ki ga organizirata Univerza v Mariboru in Ljubljani v sodelovanju z Energetsko Agencijo za Podravje in Obrtno-podjetniško zbornico Slovenije. Tradicionalno mednarodno posvetovanje je vsakokrat namenjeno aktualnim vprašanjem s področja energetske oskrbe, letošnje pa je bilo tematsko zaznamovano z dejstvom, da se tudi pri nas pojavlja čedalje več malih proizvajalcev električne energije ter da se upravljalci elektroenergetskih sistemov posledično srečujejo s težavami, ki jih prinaša razpršena proizvodnja. V okviru okrogle mize na temo Kako premagati ovire pri zanesljivi in učinkoviti oskrbi z energijo je bilo mogoče prisluhniti različnim pogledom na priložnosti in pasti, ki jih prinašajo obnovljivi viri in se tudi seznaniti z možnostmi sofinanciranja tovrstnih projektov. Tako je denimo bilo med drugim slišati, da bi lahko tehnologijo za pridobivanje obnovljivih virov energije v celoti proizvajali doma, saj imamo dovolj kakovostnih raziskovalcev in raziskovalnih ustanov pa tudi proizvajalcev, ki pa žal za zdaj ostajajo še nepovezani in s tem manj uspešni tudi pri prodorih v tujino. Tako je **dr. Marija Kosec** iz Inštituta Jožef Stefan še posebej poudarila spodbudne domače raziskovalne dosežke na področju uporabe novih materialov in opozorila na izjemno hiter razvoj tehnologij (monokristali, termoelektrika, nanotehnologije in podobno) za izrabo sončne energije oziroma sploh energije iz naše okolice, ki bi jo bilo mogoče

Ministrstvo za gospodarstvo je pri EIMV naročilo posebno študijo, s katero naj bi določili standarde za vpeljavo pametnih števec v slovensko omrežje. Tako naj bi že v kratkem bili potrjeni parametri oziroma tehnične značilnosti, ki naj bi jih distribucijska podjetja upoštevala pri zamenjavi starih števec in bodo enaki za vso državo. Pri oblikovanju standardov so bile zelo dobrodošle tudi dosedanje izkušnje s tega področja Elektra Gorenjska. Po Kopačevih besedah je enotna standardizacija za vso državo prvi korak k uvedbi tako imenovanih aktivnih omrežij v naši državi.

s pridom uporabiti tudi za neodvisno napajanje nekaterih manjših predmetov, ki jih uporabljamo v vsakdanjem življenju. Zanimiva je bila tudi predstavitev **mag. Edvarda Košnjeka** iz Elektra Gorenjska, ki je podrobneje predstavil izkušnje njihovega podjetja pri uvajanju aktivnih omrežij, ki naj bi v prihodnje omogočali izmenjavo različnih podatkov med porabniki in dobavitelji električne energije, toplotne energije in plina. **Mag. Zvonko Bregar** pa je opozoril, da kljub temu, da se veliko govori o različnih obnovljivih virih energije, ne gre pozabiti, da lahko glede zagotavljanja zanesljive oskrbe tudi v prihodnje računamo predvsem na energijo iz novih klasičnih in malih hidroelektrarn. Kot je dejal, imajo »moderni« obnovljivi viri na eni strani sicer res precej prednosti, ki se kažejo predvsem v obliki brezplačnega energetskega domačega vira, brezemisijске proizvodnje in omogočanja novih delovnih mest. Na drugi strani pa imajo tudi vrsto pomanjkljivosti, pri čemer so v ospredju veliki investicijski stroški, nestabilnost in nepredvidljivost, potrebna rezerva v klasičnih virih in tudi določeni negativni vplivi na okolje. Da hitra rast obnovljivih virov pomeni tudi določene težave v omrežju, je opozoril tudi **Andrej Souvent** iz EIMV, ki je poudaril, da samo proizvodnja električne energije na zadostuje, saj jo je treba pripeljati tudi do uporabnikov. Zato se, kot je dejal, pri reševanju težav, ki jih prinašajo razpršeni viri energije, čedalje več govori o njihovem povezovanju v virtualne elektrarne in nujno potrebnem razvoju aktivnih omrežij.

Oba foto Brane Janjič



V novem NEP predvideni trije energetske scenariji Udeležence posvetovanja je pozdravil tudi direktor direktorata za energetiko **mag. Janez Kopač**, ki je predstavil nekatera izhodišča za pripravo novega nacionalnega energetskega programa. Kot je dejal, je poraba električne energije dosegla svoj vrhunec v letu 2008, nato je lani zaradi gospodarskega zastoja močno upadla in se letos spet povečuje. Po ocenah naj bi raven iz leta 2008 znova dosegli v letu 2015, čeprav prvi podatki iz letošnjega leta kažejo, da bo mogoče treba zaradi povečanega povpraševanja tudi te



Mag. Janez Kopač je predstavil nekatera izhodišča novega NEP.

napovedi popravljati. Sicer je v obdelavi več različnih scenarijev, ki izhajajo iz različnih predpostavk, pri čemer naj bi v prihodnje največji porabnik energije bila predelovalna industrija in gradbeništvo. Povečeval pa naj bi se tudi delež prometa, pri čemer naj bi do leta 2020 do 30 odstotkov vseh avtomobilov že prešlo na rabo električne energije. Kot je povedal mag. Janez Kopač, naj bi po ocenah neposredni odjem električne energije iz prenosnega omrežja zaostajal za dejansko rastjo porabe, in sicer predvsem na račun velikega števila majhnih elektrarn na obnovljive vire energije, ki bodo namenjene energetske samooskrbi. Drugače pa naj bi pripravljalci novega nacionalnega energetskega programa upoštevali tri scenarije glede prihodnje oskrbe z električno energijo. Vsi trije scenariji upoštevajo zgraditev novega bloka TEŠ 6, pri čemer osnovni upošteva še obnovo drugih večjih termoelektarn, dograditev dodatnih elektrarn na Savi in tudi nekatere na Muri ter podaljšanje življenjske dobe NEK do leta 2043. Drugi scenarij poleg tega upošteva še zgraditev JEK 2 med letoma 2025 do 2030, tretji pa namesto tega zgraditev dveh večjih plinskih elektrarn, najverjetneje v Kidričevem in v Trbovljah. Kot je poudaril mag. Janez Kopač, je okoljsko poročilo za omenjene scenarije še v izdelavi, od njega pa bo odvisno tudi, kateri se bo dolgoročno pokazal kot najbolj sprejemljiv. Država bo še naprej spodbujala tudi proizvodnjo iz obnovljivih virov energije in so-proizvodnje, pri čemer naj bi samo letos za tovrstne spodbude namenili 90 milijonov evrov (lani 30 milijonov). Ob tem pa se je treba zavedati, da tudi kljub velikim spodbudam, delež teh virov ostaja omejen, in bo treba tudi v prihodnje računati na klasične energetske vire.

Zanimivosti

Kitajski veter prehitel nemškega

Kot ugotavlja Global Wind Energy Council (GWEC), je Kitajska na področju izkoriščanja vetrne energije s 25,8 gigavata nameščenih zmogljivosti prehitela Nemčijo. Lani so namestili za 13,8 gigavata tovrstnih moči, do leta 2014 naj bi jih še dodatnih 20 gigavatov, do leta 2020 pa je cilj 150 gigavatov. Kitajska je v svetovnem pogledu največji povzročitelj toplogrednih plinov, saj s pomočjo premoga pridobiva več kot 70 odstotkov električne energije. Zato si je zastavila cilj, da bi z obnovljivimi viri energije, kamor sodijo tudi vetrni viri, do leta 2020 k energetske bilanci prispevala 15 odstotkov. V celotnem svetu pa naj bi po napovedi GWEC do leta 2014 namestili za 409 gigavatov vetrnih zmogljivosti. gwec.net

Obnovljivi viri energije iz oljčnih tropin

V zadnjih letih se v petih evropskih državah (Italiji, Hrvaški, Grčiji, Sloveniji, Španiji) izvaja projekt M.O.R.E, ki naj bi prispeval k vzpostavitvi trga za izrabo oljčnih tropin v energetske namene. Partnerji naj bi s tem projektom povečali uporabo obnovljivih virov energije (OVE), zmanjšali energetske odvisnosti in prispevali k varstvu okolja. Doslej so izvedli že več različnih nalog in med drugim ustanovili tudi regionalni upravljavski odbor, ki je pristojen za pregled regionalnega izvajanja projekta ter za ustvarjanje tesnih povezav med podjetji, oblikovalci politike, trgovinskimi združenji in raziskovalno sfero. V vsaki regiji, ki je vključena v projekt, so že organizirali eno ali več usposabljanj za boljše ozaveščenost ciljnih skupin glede možnosti in pomena pridobivanja energije iz trdnih oljčnih odpadkov. Odziv je več kot spodbuden, v vseh regijah pa je prišlo tudi do intenzivnih razprav med oljarji, lokalnimi javnimi interesnimi skupinami in projektnimi partnerji. moreintelligentenergy.eu

Potrebovali bi 190 novih reaktorjev

Kot so poudarili v Münchenskem inštitutu za gospodarske raziskave Ifo, bo treba v prihodnjih letih zgraditi nove jedrske elektrarne, saj je povprečna starost 435 nukleark, ki trenutno obratujejo po svetu, 25 let. Od 104 nukleark v ZDA jih je 90 odstotkov starih več kot 20 let, polovica jih obratuje že več kot 30 let. V Zahodni Evropi je 65 odstotkov jedrskih reaktorjev starih med 21 in 30 let, 20 odstotkov pa jih obratuje že več kot 30 let. Glede na oceno življenjske dobe jedrskih elektrarn se kar 75 odstotkov jedrskih reaktorjev nahaja v njeni zadnji polovici. V novejšem času so več nukleark zgradili predvsem v vzhodni Evropi, Indiji in vzhodni Aziji, kjer jih je največ tudi v gradnji ali v načrtih. Do leta 2025 bi sicer potrebovali 190 novih reaktorjev, vendar bo to število v tem roku težko doseči, če upoštevamo daljši čas za načrtovanje in gradnjo nukleark, to je od 15 do 25 let. Kot pričakujejo v Mednarodni agenciji za energijo (IEA), bodo jedrske elektrarne odigrale ključno vlogo pri uresničevanju podnebnih ciljev. cesifo-group-de.iaea.org

enotni energetski trg

Predsednik Evropske komisije José Manuel Barroso je v začetku maja prejel tako imenovano Montijevo poročilo o novi strategiji za enotni evropski trg, ki ga je od oktobra 2009 pripravljala profesor in nekdanji evropski komisar Mario Monti. V njegovem poročilu je govor tudi o potrebi po enotnem energetskem trgu, ki je bistven za premagovanje izzivov, s katerimi se EU sooča na področju energije glede konkurenčnosti, trajnosti in zanesljivosti oskrbe z energijo. Pri tem je zelo pomembna solidarnost med državami članicami EU, saj energetski trg pri dobavi energije povečuje njihovo soodvisnost.

Enotni evropski trg je temelj evropske integracije in trajnostne rasti. Po mnenju predsednika Komisije **Barrosa** je po 20 letih obstoja potreben nove politične odločnosti, da bo lahko kos grožnji gospodarskega nacionalizma in bo lahko uresničeval svoj potencial. Montijevo poročilo bo podlaga pobude Komisije za nov zagon enotnega trga kot ključnega strateškega cilja Komisije.

Konkurenčnost, trajnost in zanesljivost

Cilj trajnostne, konkurenčne in varne energije se lahko doseže le z odprtimi in konkurenčnimi energetskimi trgi, ki temeljijo na konkurenci med podjetji, ki si želijo postati vseevropski konkurenti in ne prevladujoči nacionalni akterji. Odprti trgi in odsotnost protekcionizma naj bi okrepili EU in ji omogočili, da se bo učinkoviteje spopadla s svojimi energetskimi izzivi. Resnično konkurenčen enoten evropski trg z električno energijo in plinom bi znižal cene, izboljšal varnost oskrbe in povečal konkurenčnost, ki posledično prispeva k učinkovitejši rabi energije.

Pravi notranji energetski trg je bistven za premagovanje vseh izzivov, s katerimi se EU sooča na področju energije glede konkurenčnosti, trajnosti in zanesljivosti oskrbe. V zvezi s to obširno tematiko tokrat omenimo le nekatere pomembnejše vidike. Glede konkurenčnosti naj bi zagotovili, da bo odpiranje energetskih trgov prineslo koristi tako porabnikom kot gospodarstvu v celoti. Hkrati naj bi spodbudili naložbe v proizvodnjo čiste energije in energetsko učinkovitost. Glede trajnosti naj bi razvijali konkurenčne obnovljive vire energije ter druge vire energije z nizko vsebnostjo ogljika. Hkrati naj bi usmerjali tudi skupna prizadevanja za zaustavitev podnebnih sprememb. Glede zanesljivosti oskrbe z energijo pa je treba obravnavati naraščajočo odvisnost EU od uvožene energije s pomočjo celovitega pristopa, s katerim bi zmanjšali povpraševanje, diverzificirali mešanico energetskih virov EU z večjo rabo domače in obnovljive energije ter spremenili načine in poti oskrbe z uvoženo energijo.

V tem pogledu je zelo pomembna solidarnost med državami članicami EU. Notranji energetski trg namreč povečuje soodvisnost držav članic pri dobavi energije, tako električne kot plina. Dolgoročna varnost oskrbe pa pomeni, da EU glede dobave nafte, plina in električne energije ni preveč odvisna od manjšega števila držav ali da izravnava to odvisnost s tesnim sodelovanjem na področju naložb in prenosa tehnologije z državami dobaviteljicami energije.

V pripravi nova energetska strategija Evrope

Spremembe na evropskem energetskem trgu narekujejo tudi novo energetska strategijo. Generalni direktorat za energijo pri Evropski komisiji je maja pripravil dokument, ki bo pomagal oblikovati novo energetska strategijo Evrope v obdobju od leta 2011 do 2020. Kot so poudarili v omenjenem direktoratu, je za doseganje varne in trajnostne oskrbe z energijo ključno dokončno oblikovanje notranjega energetskega trga, doseganje prihrankov energije in spodbujanje nizkoogljčnih tehnologij. Cilj evropske energetske politike

je zagotoviti varno in zanesljivo oskrbo z energijo z nizkimi izpusti ogljikovega dioksida po sprejemljivih in konkurenčnih cenah. EU se je zavezala, da bo dosegla najmanj 20-odstotno zmanjšanje emisij toplogrednih plinov do leta 2020 v primerjavi z letom 1990. Ključni mehanizem spodbujanja zmanjševanja emisij ogljikovega dioksida je sistem trgovanja z emisijami, ki ga je mogoče uporabiti kot podlago za mednarodna prizadevanja v boju proti podnebnim spremembam. Ob tem še omenimo, da je maja Evropska agencija za sodelovanje energetskih regulatorjev (ACER) s sedežem v Ljubljani za svojega prvega izvršnega direktorja imenovala Italijana Alberta Pototschniga. Do sedaj je bil vodja podjetja za svetovanje v energetskem sektorju Mercados Energy International s sedežem v Madridu, bolj znan pa je po vzpostavitvi italijanskega energetskega regulatorja. Kot so povedali v Evropski komisiji, gre za pomemben korak k cilju, da bi agencija postala operativna 3. marca 2011. ACER bo odgovoren za uresničevanje evropske zakonodaje s ciljem liberalizacije energetskega trga, ki začne veljati marca prihodnje leto. Dopolnjeval in usklajeval bo delo nacionalnih regulatorjev. Pooblastila agencije vključujejo sodelovanje pri oblikovanju pravil evropske mreže, sprejemanje zavezujočih odločitev na področju čezmejne energetske infrastrukture in dajanje nasvetov drugim evropskim institucijam glede različnih zadev, ki so povezane z energetiko. ACER naj bi imel ključen pomen za delovanje evropskih trgov za elektriko in plin.

Miro Jakomin

Prirejeno po: ec.europa.eu, evropa.gov.si, sta



Jedrska varnost v očeh Evropejcev

Evropska komisija je v začetku maja objavila izsledke posebne javnomnenjske raziskave Eurobarometer z naslovom Evropejci in jedrska varnost. Raziskava je pokazala, da velika večina evropskih državljanov meni, da je treba ravnanje z radioaktivnimi odpadki urediti na ravni EU. O tem so skoraj soglasni na Cipru (93 odstotkov), Madžarskem (90 odstotkov), Nizozemskem (90 odstotkov) in v Sloveniji (90 odstotkov). Glede tveganja za varnost v zvezi z radioaktivnimi odpadki so zaskrbljeni v vsej EU, tudi v državah brez jedrskih elektrarn.

Evropska komisija je predstavila 168 strani dolg dokument z naslovom Evropejci in jedrska varnost, s katerim objavlja rezultate raziskave, ki je potekala septembra in oktobra 2009 in v kateri je sodelovalo 26.470 evropskih državljanov iz 27 držav članic EU. Trenutno ima jedrske elektrarne 15 od 27 držav članic Evropske unije. Večina vprašanih državljanov EU je prepričana, da je z jedrskimi elektrarnami mogoče varno upravljati, ob tem pa so mnogi izrazili tudi določene pomisleke. Kot so sporočili iz Evropske komisije, bodo evropsko zakonodajo o ravnanju z radioaktivnimi odpadki predvidoma predlagali v drugi polovici leta 2010.

Anketiranci opozorili tudi na tveganja

Kot ugotavlja omenjena raziskava, 59 odstotkov anketiranih Evropejcev verjame v varno upravljanje jedrskih elektrarn, vendar velik del anketirancev meni, da so tveganja, povezana z jedrsko energijo, podcenjena. Kot največji tveganji sta bili izpostavljeni možnost napada teroristov na jedrske elektrarne in upravljanje radioaktivnih odpadkov. Kar 82 odstotkov anketirancev se je strinjalo, da bi bilo treba upravljanje z radioaktivnimi odpadki urejati na evropski ravni. Večina anketirancev jedrsko energijo vidi kot sredstvo zmanjševanja odvisnosti od uvožene energije, zagotavljanja bolj stabilnih in konkurenčnih cen energije ter omejitve podnebni sprememb. Sedemnajst odstotkov Evropejcev meni, da bi se moral delež proizvodnje električne energije s strani jedrskih elektrarn povečati (leta 2006 je bilo takega mnenja 14 odstotkov anketirancev), 39 odstotkov pa jih meni, da bi moral jedrski delež proizvodnje ostati na trenutni ravni. Še vedno pa je 34 odstotkov takih, ki menijo, da bi se moral jedrski delež proizvodnje zmanjšati (leta 2006 je bilo takega mnenja 39 odstotkov anketirancev).

Mediji glavni vir informacij o jedrskih temah

Poročilo o raziskavi Evropejci in jedrska varnost prinaša podrobno analizo, pri čemer upošteva demografske in geografske vplive, proučuje pa tudi poznavanje jedrske energije med populacijo. Ni presegnetljivo, da je bil odnos do jedrske energije in varnosti bolj pozitiven v tistih državah, ki jedrske elektrarne že imajo. Po drugi strani pa veliko Evropejcev meni, da ne dobivajo zadostnih informacij o jedrski energiji, še posebej glede jedrskih odpadkov. Poleg tega primerljiva večina anketirancev še meni, da šole otrokom ne dajejo zadostnega znanja o energiji in jedrski tematiki. Sicer pa so se množični mediji izkazali za glavni vir informacij o jedrskih temah. 72 odstotkov anketirancev pravi, da je njihov glavni vir informacij televizija, za 40 odstotkov so to tiskani mediji, za 27 odstotkov pa internet. Najbolj verodostojni vir informacij so za Evropejce znanstveniki, državni organi za jedrsko varnost in mednarodne organizacije, kot je denimo Mednarodna agencija za jedrsko energijo (IAEA).

Kot je povedal **Santiago San Antonio**, generalni direktor združenja European nuclear industry trade association Foratom, ima jedrska industrija nalogo izboljšati

Proti koncu prejšnjega leta sta bila v Uradnem listu objavljena Pravilnik o zagotavljanju varnosti po začetku obratovanja sevalnih ali jedrskih objektov ter Pravilnik o dejavnostih jedrske varnosti. Za oba pravilnika je podlaga Zakon o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti. Z obema dokumentoma je bila v našo zakonodajo prenesena večina zahtev o jedrski varnosti jedrskih elektrarn, ki jih je pripravilo Združenje evropskih upravnih organov za jedrsko varnost (WENRA).

znanje Evropejcev o jedrski energiji. Izkušnje kažejo, da boljše poznavanje jedrske energije prinaša tudi večje strinjanje z njo. Zato se v industriji prizadevajo za ozaveščanje javnosti o obstoječih rešitvah glede varnega in učinkovitega upravljanja radioaktivnih odpadkov, kar se v nekaterih državah že izvaja. Omenil je tudi poročilo Europasa in dejal, da je iz te raziskave jasno, da javna podpora jedrski energiji stalno narašča. Evropski komisar za energijo Günther Oettinger pa je dejal, da Evropejci delijo podobne skrbi, ne glede na to, ali prihajajo iz držav z jedrsko energijo ali ne. Po njegovem je nujno, da se te skrbi obravnavajo z vso resnostjo in se pri tem zagotovi, da se jedrski odpadki za dobro naših ljudi in okolja odlagajo varno.

Miro Jakomin

Prirejeno po: ec.europa.eu, foratom.si, ursjv.gov.si



Polona Bahun

Med letošnjimi prejemniki tudi *HSE in ELES*

Na predvečer mednarodnega dneva družine je v Mestnem muzeju Ljubljana že tretja generacija podjetij in organizacij, ki so se odločila, da še izboljšajo možnost usklajevanja poklicnega in zasebnega življenja svojih zaposlenih, pridobila osnovni certifikat Družini prijazno podjetje.

Stem se je 49 imetnikom osnovnega certifikata pridružilo še enajst novih, med drugim tudi Eles in HSE. S prvimi aktivnostmi za pridobitev osnovnega certifikata Družini prijazno podjetje so začeli tudi v Elektru Primorska, saj želijo ustvariti še prijaznejše delovno okolje in s tem večje zadovoljstvo svojih zaposlenih.

Podjetja in organizacije bodo polni certifikat Družini prijazno podjetje prejela čez tri leta, v tem času pa morajo uvesti obvezne in prostovoljne ukrepe, ki bodo zaposlenim olajšali usklajevanje zasebnih in službenih obveznosti. V povprečju so letošnji prejemniki osnovnih certifikatov sprejeli trinajst ukrepov, v ospredju pa so, podobno kot pretekli dve leti, ukrepi, vezani na delovni čas. Do maja 2013 bo HSE tako vpeljal trinajst formalnih in en neformalni oziroma neobvezujoč ukrep, Eles pa petnajst formalnih in en neformalni ukrep.

Uspešno poklicno in družinsko življenje se ne izključujeta

Na podelitvi je zbrane nagovoril minister za delo, družino in socialne zadeve **dr. Ivan Svetlik**. Povedal je, da je delo v času čedalje večjih demografskih, socialnih

» Na predvečer 15. maja, mednarodnega dneva družine, je že tretja generacija podjetij in organizacij pridobila osnovni certifikat Družini prijazno podjetje. Med enajstimi prejemniki sta tudi HSE in Eles. Letošnji prejemniki bodo polni certifikat prejeli čez tri leta, v tem času pa morajo uvesti obvezne in prostovoljne ukrepe, ki bodo zaposlenim olajšali usklajevanje zasebnih in službenih obveznosti. «

in ekonomskih sprememb vedno bolj učinkovito in zahtevno, kar terja vse večjo odgovornost posameznika. Usklajevanje poklicnega, družinskega in zasebnega življenja tako postaja eno ključnih vprašanj, s katerimi se soočajo sodobne družine in zaposleni. Pri tem usklajevanju so izrednega pomena ukrepi države, delodajalcev in tudi drugih organizacij, ki pripomorejo k razbremenitvi staršev. Z zadovoljstvom ugotavlja, da so prizadevanja za prispevanje k dolgoročnemu procesu spreminjanja standardov v podjetjih in osveščanju javnosti in delodajalcev o pomembnosti usklajevanja družinskega in poklicnega življenja, obrodila sadove. To dokazujejo številni posamezniki in podjetja, vključena v projekt Družini prijazno podjetje, ki s tem potrjujejo, da uspešna kariera in družina nista nerazdružljivi in se ne izključujeta ter da za uspešno kariero ni treba žrtvovati družinskega življenja. Prav tako ga veseli, da med prejemniki certifikatov niso monopolna podjetja, temveč takšna, pri katerih na trgu vlada izjemna konkurenca.

Vodja certificiranja in direktor neprofitne vladne organizacije Ekvilib Inštitut **Aleš Krajnc Kušlan** pa je poudaril, da gre za generacijo podjetij, ki so na svojih področjih v marsičem vodilna tako s storitvami in proizvodi kot tudi na področju družbene odgovornosti, saj med njimi najdemo podjetja in organizacije, ki so prvi nosilci tega certifikata v svoji branži. Certifikat je tako prejelo prvo ministrstvo, prva splošna bolnišnica, prva prevajalska agencija, prvo podjetje iz avtomobilske industrije, prvo podjetje iz živilske industrije, prva raziskovalna ustanova in prva banka. S tem podjetja in organizacije dokazujejo, da gresta skrb za zaposlene in širše - družbena odgovornost z roko v roki s poslovnimi uspehi, kar je pomembno sporočilo tako za poslovni svet, kot za socialne partnerje v teh dinamičnih in turbulentnih časih.

Letošnji prejemniki osnovnih certifikatov Družini prijazno podjetje.



Foto Ekvilib Inštitut

Miro Jakomin

Ni poraza, so samo zmage!

Med skupino uspešnih delavcev podjetja Eles, ki se letos odpravljajo v pokoj, je tudi Vojko Vadnjal, vodja vzdrževanja v Centru vzdrževanja Ljubljana pod okriljem Sektorja za prenosno omrežje. Na dosedanji poklicni in delovni poti je poleg vzdrževanja elektroenergetskih objektov intenzivno sodeloval tudi pri preizkušanju in vključevanju novih objektov v obratovanje. Ker v delovnih in strokovnih krogih ni znan samo po veliki strokovnosti, požrtvovalnosti in odgovornosti, temveč tudi po tem, da vedno reče bobu bob, ni presenetljivo, da je pred leti prejel zlato plaketo Eles.

Vojko Vadnjal se je konec sedemdesetih let prejšnjega stoletja zaposlil kot vzdrževalec v Elektroprenosu Ljubljana na lokaciji RTP Kleče, kmalu zatem pa je z istim delom nadaljeval v RTP Beričevo. V začetku devetdesetih let se je zaposlil na Elesu kot vodja vzdrževanja RTP, pozneje pa je v tem podjetju vse do današnjih dni delal kot vodja vzdrževanja v Centru vzdrževanja Ljubljana, ki sodi pod okrilje Sektorja za prenosno omrežje. Kot je dejal, je v treh desetletjih svojega dela v elektrogospodarstvu doživel že toliko reorganizacij, da jih ne šteje več.

Osnovno vzdrževanje elektroenergetskih objektov je bilo v nekdanji Jugoslaviji zelo zahtevno predvsem zaradi slabe kakovosti vgrajene opreme. Tipični primer slabe kakovosti materialov so bili na primer odklopniki SF₆ v plinski izvedbi in instrumentni transformatorji. Tako so na področju vzdrževanja morali vlagati izjemne napore, da so lahko vzdrževali tehnično kondicijo vgrajene opreme.

»V devetdesetih letih prejšnjega stoletja je takratni direktor Elesa dr. Ivo Banič v razvojno in tehnološko področje elektroprenosne dejavnosti vnesel pravi revolucionarni preobrat. Eles je potisnil na višjo razvojno stopnjo delovanja ter spodbudil hitrejše uresničevanje investicijskih projektov, še zlasti novogradenj in rekonstrukcij elektroenergetskih objektov. Proti koncu devetdesetih let je prišlo še do večjega razvojnega in tehnološkega preskoka. Intenzivno smo začeli uresničevati projekt zamenjave visokonapetostne opreme in projekte zamenjave sekundarne opreme. V RTP Beričevo bomo obnovo te opreme končali prav letos. S sodelavci smo na tem področju opravili ogromno dela, veliko postorili v lastni režiji, deloma pa tudi s projektnim vodenjem in v sodelovanju s tujimi izvajalci,« je povedal Vadnjal.

Med najzahtevnejšimi projekti, ki jih je uspešno uresničil skupaj s sodelavci, poleg vodenja elektro-montažnih del v RTP Beričevo omenimo tudi vodenje zaključnih preizkusov in vključevanje objektov v pogon, in sicer v RP Hudo ter v RTP Krško, Okroglo, Brestanica in Moste. Med njegove največje strokovne izzive sodijo tudi študije projektne dokumentacije pri revizijah ter proučevanje možnosti odprave napak in uvedbe izboljšav.

Največ mu pomeni dobro sodelovanje

Kot je pojasnil, je imel veliko srečo, da je na delovnem mestu lahko sodeloval z izrednimi tehničnimi mentorji, kot sta bila še zlasti pokojni Boris Dujc, njegov predhodnik v Elektroprenosu Ljubljana, in Janez Tomažin, nadzornik v RTP Beričevo. Omenil je tudi Milana Dodiga, njegovega donedavnega šefa, ki ga je vedno spodbujal pri delu in mu nekoč dejal, da v življenju ni poraza, temveč so samo zmage. Imel je čast, da je sodeloval z vrsto odličnih inženirjev, starejše generacije - praktikov. Ti so bili pri delu vedno zelo dovezetni za njegova vprašanja, zato je od njih marsikaj dobrega prevzel in prenesel v pozitivno prakso.

»Posebej bi rad pohvalil odličen kolektiv v Centru vzdrževanja Ljubljana, v katerem je trenutno zaposlenih 48 delavcev. Čeprav smo v povprečju stari že 44,7



Vojko Vadnjal

Foto Brane Janjč

leta in se nagibamo k starejši starostni strukturi, naš kolektiv preveva odličnost duha in človeških odnosov. Največ mi pomeni, da se s sodelavci dobro razumemo in dobro medsebojno sodelujemo. Ob tem bi opozoril, da se je treba na področju inženirske tehnike nenehno izobraževati, sicer te čas hitro povozi. Eles je doslej imel veliko razumevanje za dopolnilno izobraževanje zaposlenih, za kar so tudi sami zainteresirani. Vendar od delavcev ne bi smeli pričakovati le doseganja nadpovprečnih rezultatov, temveč jih je treba za njihovo uspešno delo tudi primerno nagraditi. Težava je v tem, da nekateri že več kot deset let niso napredovali, delovni proces pa od njih zahteva vedno več. Zato bi bilo dobro tudi v praksi čim prej oživiti že zapisani sistem napredovanja in nagrajevanja,« je dejal Vadnjal.

V nadaljevanju je menil, da se v novejših obdobjih v delovanje Eles vse preveč vpleta dnevna politika, kar precej otežuje gradnjo daljnovodov. Kot primer je navedel gradnjo 2 x 400 kV daljnovoda Beričevo-Krško, ki ga gradimo že skoraj dvajset let. Čeprav so strokovni krogi že zdavnaj predstavili svoje argumente, država doslej na tem področju še ni storila dovolj, da bi olajšala umeščanje elektroenergetskih objektov v prostor. Poleg tega je bil zelo kritičen tudi do predlagane pokojninske reforme, saj bodo vzdrževalci daljnovodov po 50. letu starosti težko pridobili zdravniško potrdilo za delo na višini. Naj se v takem primeru lotijo pometanja dvorišča, naj bodo skladiščniki ali kaj podobnega, se je vprašal. Kot meni, pri svojem delu sicer nihče ni nepogrešljiv. »Vsak, ki misli, da je nepogrešljiv, naj potisne prst v posodo z vodo in vidi, kakšna luknja bo ostala, ko bo izvlekel prst iz nje!«

Glede dejavnosti v prostem času pa je povedal, da rad kolesari in z ženo hodi v hribe. V Hruševju pri Postojni je letos dogradil stanovanjsko hišo, v katero naj bi se že v kratkem preselil. Želi si tudi, da bi z ženo kam potovala po svetu, če jima bodo to dopuščale finančne možnosti.

Tatjana Gabrovšek

Poklic:

Operater elektroenergetskega sistema

Človeški kapital je nekaj, kar lahko skorajda brezmejno plemenitimo. Z gotovostjo lahko tudi trdimo, da je investicija v dobro počutje zaposlenih in njihovo zdravje pravzaprav najmanj tvegana. Kvalitete, ki se skrivajo v posamezniku, lahko bogatijo podjetje tako notranje kot tudi navzven, vendar le pod pogojem, da je zaposleni vpet v sistem na pravi točki – da opravlja delo, ki ga izpopolnjuje in v njem uživa. Vsak predstavlja pomemben delček v mozaiku uspeha podjetja, zato je lahko slika popolna šele takrat, ko ljudje opravljajo svoje delo s srcem.

Ta mesec smo odprli vrata v Elesov Republiški center vodenja, kjer kraljujejo operaterji elektroenergetskega sistema (EES). Fantje, ki so sicer v stalni pozornosti in pripravljenosti na hitro reagiranje ob morebitnih motnjah v omrežju, z veseljem sprejmejo obiskovalce in jim na slikovit način predstavijo svoje delo, katerega spremlja nemalo pestrih prigod. Svoje dolgoletne izkušnje je z nami delil gospod **Bojan Drol**, odgovorni operater EES, o katerem bi lahko brez pomislekov rekli, da delo opravlja s srcem.

Kaj je vplivalo na vašo odločitev, da ste postali operater EES? Ste bili ciljno usmerjeni v ta poklic že od začetka študija, ali gre zgolj za splet okoliščin, ki so vas pripeljale do tega dela?

»Med študijem so nas prav malo seznanjali s konkretnimi delovnimi mesti, sem si pa že tedaj želel delati na področju vodenja EES. Ko se je ponudila priložnost za delo operaterja, sem to delo z veseljem sprejel.«

Kakšna izobrazba je potrebna za opravljanje tega poklica?

»To delo opravlja univerzitetni diplomirani inženir elektrotehnike, smer energetika.«

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 operaterja EES?

»Potrebna je neprestana pozornost in sprotno analiziranje dogajanja v EES, hitro sprejemanje ustreznih odločitev, natančnost in komunikativnost. Ker je to izmensko delo, ga lahko uspešno opravlja le tisti, ki je pripravljen delati tudi ponoči, ob koncih tedna in praznikih.«

Ključ za uspešnost podjetja so zaposleni, ki so se pripravljene stalno učiti, svoje znanje deliti in ga vnašati v nove rešitve. Se je pri vašem delu treba dodatno izobraževati ali morda občasno obnavljati svoje znanje, je treba pridobiti kakšne licence?

»Potrebna je državna licenca za operaterja (dispečerja) EES, ki se periodično obnavlja. Zaradi tehničnih novosti in sprememb zakonodaje pa je tako ali tako potrebno permanentno izobraževanje, formalno in neformalno.«

V pogodbi o zaposlitvi ima vsak precej skopo naštet, kaj vse naj bi obsegalo njegovo delo. Ampak vsi vemo, da se za tem opisom skrivajo številne neomenjene obveznosti, ki zapolnijo delavnik posameznika, ga včasih oplemenitijo, spet drugič preobremenijo. Kako bi opisali svoje delovne naloge in kako je vaše delo vpeto v širši delovni proces?

»Delo se lahko opiše precej na kratko, če pa bi hoteli vsaj približno opisati postopke in ukrepe, ki sestavljajo

naše delovne naloge, bi lahko napisali celo knjigo. Torej, operater nadzira in vodi EES, nadzira in usklajuje čezmejne izmenjave energije in o dogajanju v EES obvešča druge službe znotraj podjetja, kot tudi poslovne partnerje.«

Opravljanje vsakega poklica ima svoj čar, seveda če ga opravljaš s srcem. Ali bi lahko izpostavili nekaj, kar vam je pri vašem delu najbolj všeč in vas vsak dan znova prepriča, da ste se odločili za pravi poklic – za delo, ki vas izpopolnjuje? Kaj predstavlja za vas izziv?

»Všeč mi je, da sem v samem središču obratovanja EES, da vidim in razumem, kako sistem deluje, in v praksi spoznavam, kako se spreminja, tehnično in organizacijsko. Rezultati mojega dela so vidni sproti.«

Pa vendar ima vsaka medalja dve plati: kakšen bi bil lahko negativni vidik vašega dela in kako se z njim spopadate? Katere so najpogostejše težave, na katere naletite pri opravljanju svojega dela?

»Precej težav povzroča neprestano povečevanje administrativnega dela, še posebno, ker se razni predpisi in obrazci kar naprej spreminjajo, k izboljšanju



Navidežno mirno delovno okolje prinaša veliko adrenalinskih trenutkov

obratovanja pa prispevajo malo ali nič. Ko nastopijo krizne situacije, in je potrebno ukrepati hitro, včasih operater ne opravi vseh »administrativnih« nalog tako, kot bi bilo idealno in kot bi si tudi sam želel, če bi imel več časa na razpolago. Takrat imam neprijeten občutek, da nisem dela opravil najbolje.»

Najbolj napet dogodek v vaši karieri ...

»Prav gotovo je to bilo takrat, ko je zaradi izpadov daljnovodov pri poskusu ponovnega vklopa izpadlo napajanje Ljubljane. Resda je mrk trajal par minut, vendar ko vidiš mesto v temi, veš, da je nekaj šlo hudo narobe.«

Dogodek oziroma stanje, ki je terjalo nekaj dragocenih »živčkov« ...

»Vsakokrat, ko del omrežja ostane brez napajanja, je situacija zelo stresna. Poleg prej omenjenega dogodka gotovo ne bom pozabil, ko je bil med osamosvojitveno vojno razglašen alarm za nevarnost zračnih napadov, s sodelavcem pa sva morala ostati na delovnem mestu in skrbeti za nemoteno obratovanje EES.«

Ali ste na kakšen svoj dosežek še posebej ponosni?

»Brez dobrega sodelovanja z drugimi operaterji tako v območnih centrih kot v centrih sosednjih držav in brez dobrega dela naših vzdrževalcev tudi mi ne bi mogli dobro opraviti svojega dela. Sem pa ponosen, da lahko prispevam svoj delež k vsakodnevni uspešni obratovanju EES.«

Nasvet vsem, ki bi se želeli (pre)usmeriti v ta poklic.

»Če si želite dinamičnega dela, če ste komunikativni in dobro prenašate stresne situacije, če ste pripravljeni delati v izmenah, potem je to pravi poklic za vas.«



Foto Brane Janjić

Zanimivosti

Zmagovalci na področju energetske učinkovitosti

Evropska komisija je aprila objavila imena zmagovalcev na področju energetske učinkovitosti za leto 2010. V kategoriji učinkovite rabe energije je eden od zmagovalcev mestni svet iz Latvije, ki je svojo porabo energije zmanjšal za 85 odstotkov. V kategoriji energetske varčnih stavb pa sta poslovni objekt iz Avstrije in srednja šola iz Nemčije privarčevala več kot 80 odstotkov energije. Komisija z nagradami, ki jih podeljuje v okviru programov učinkovite rabe energije in energetske varčnih stavb, spodbuja javnost in zasebne organizacije k prostovoljnemu zmanjšanju porabe energije. V obeh programih sodeluje več kot 700 udeležencev iz vse Evrope, ki na leto privarčujejo okrog 545 gigavatnih ur energije. To je količina energije, ki jo na leto porabita dve srednje veliki evropski mesti. ec.europa.eu

Komisija želi podvojiti sredstva za raziskave

Evropska komisija je aprila predlagala, da se raziskavam na področju prihodnjih in nastajajočih tehnologij nameni okrog 500 milijonov evrov, in sicer v letih od 2010 do 2013. Kot je dejala evropska komisarka za digitalno agendo Neelie Kroes, mora Evropa v času gospodarske nestabilnosti pogumno vlagati v svojo prihodnost. Komisija zato želi do leta 2015 podvojiti sredstva za raziskave na področju prihodnjih in nastajajočih tehnologij, države članice pa poziva, da se tem prizadevanjem pridružijo z lastnimi vlaganji. ec.europa.eu

Blok 7 ena največjih investicij v BiH

Pred meseci je vlada Bosne in Hercegovine sprejela program javnih investicij v obdobju do leta 2011. Skupna vrednost projektov znaša 750 milijonov evrov, pri čemer je energetiki namenjenih 95,6 milijona evrov. Podjetje Elektrogospodarstvo BiH pospešeno pripravlja dokumente za HE Vranduk in HE Ustikolina ter za nov blok v TE Kakanj in v TE Tuzla. Največji načrtovani energetski objekt je 450-megavatni blok 7 v termoelektrarni Tuzla, ki naj bi ga zgradili do leta 2020. Omenjeno podjetje je za ta projekt pred nedavnim objavilo javni razpis za predkvalifikacijo za izbiro strateškega partnerja za skupno vlaganje. Gradnja bloka 7 je predvidena na zahodnem delu obstoječe lokacije TE Tuzla. V sklopu tega objekta naj bi zgradili tudi toplotno postajo za daljinsko ogrevanje mesta Tuzla z okolico. Osnovno gorivo bloka 7 bo mešanica lignita iz dnevnih kopov Šikulje in Dubrave. Transport do kotkovskih bunkerjev bo potekal z gumi trakovi iz nove deponije premoga, ki jo bodo zgradili v podaljšku obstoječe. Za omenjeni blok je predvidena sodobna tehnologija, ki vključuje vse postopke čiščenja dimnih plinov, kot so razžvepljevanje, denitrifikacija, odpraševanje in drugo. Zaradi visokega izkoristka bloka bo zmanjšana tudi emisija ogljikovega dioksida. Tako naj bi blok 7 zadostil vsem zahtevam zaščite okolja po predpisih Evropske unije. elektroprivreda.ba

Vladimir Habjan

Zgodovina kot hobi

Edvina Trinka že od mladih nog zanima zgodovina, kako so živeli v preteklosti, kako so se razvijale vasi, predvsem zgodovina domačega kraja. Odgovora na to, od kod veselje do tega, pravzaprav nima in tega ne zna razložiti, enostavno ima potrebo po raziskovanju naše preteklosti. V več kot trideset letih je prebral in zbral gradiva za mali muzej. Obiskali smo ga na delovnem mestu v HE Solkan.

Edvin Trinka, obratovalni električar v HE Solkan, je doma z Loga pod Mangartom, kjer je obiskoval tudi osnovno šolo. Šolanje je nadaljeval na poklicni šoli v Novi Gorici, kjer se je šolal za elektro vzdrževalca. Tam živi še danes. Domov se še vrača, ob koncih tedna in tudi med tednom, saj v domači hiši živi njegova mati, on pa skrbi za družinsko hišo. Kot štipendist Soških elektrarn se je leta 1977 v podjetju zaposlil. Sprva je delal kot elektro monter pri daljnovodni skupini, leta 1984 pa je prišel v HE Solkan, kjer je še danes. Kot je povedal, do zdaj ni imel ambicij pri napredovanju ali nadaljevanju šolanja, da je kot električar zadovoljen in da je vzdušje v elektrarni prijetno. Edvin Trinka ves prosti čas posveča iskanju in prebiranju starih arhivov, časopisov in druge dokumentacije. Osredotočil se je na zgodovino svojega kraja, o mnogih vaseh v okolici Loga in Bovca ima zbranega veliko arhiva, ki ga ima spravljenega v registerjih (po domače fasciklih). Vsak zapis je skrbno shranjen v plastični mapi, slike pa ima v foto albumih. Ko listamo po zapisih, se nam odkriva preteklost nekega kraja, iz zapisov govorijo zanimivi pomembni dogodki, nesreče, dogodivščine. Tako lahko spremljamo volitve v bovški občini v začetku prejšnjega stoletja, začetek vrtanja predora pod Predelom, volitve poslancev, obisk habsburškega grofa, beremo o zimi maja na bovškem, o prvi vožnji tramvaja skozi Gorico, o gradnji prvih elektrarn, o peticiji za predelsko železnico, o snežnih plazovih, ki so poškodovali ceste, štrajkih, povodnjih, požarih, o starih derezah za ženske, prvih planinskih kočah, gorskih nesrečah, o prvem vzponu na Mangart ... Ob vsaki novici ima napisano, kje je bila objavljena, v katerem časopisu in kdaj. Listanje in branje človeka popolnoma prevzameta in te odnese v preteklost, saj besedila in slike nazorno

kažejo sliko kraja in pokrajine v tistem času. Med drugim ima album razglednic planinskih koč z žigi teh koč urejen po časovnem zaporedju. Opozoril je tudi, da prva koča na bovškem ni bila Baumachova, postavljena leta 1884, pač pa Koča na Mangarstkem sedlu (na drugem mestu kot sedanja), ki so jo postavili že deset let pred Baumachovo.

Kaj pravzaprav išče in zbira in kako, nas je zanimalo? Kot pravi, gre za vse podatke, novice, slike, razglednice, lesoreze, bakroreze in vse drugo, kar je v zvezi s krajem oziroma dejavnostjo, ki si jo je izbral za raziskovanje. Poleg domačih krajev v okolici Loga pod Mangartom so to še bližnji drugi kraji, na primer Višarje v Kanalski dolini, pa gorske nesreče na bovškem, planinske kočice in drugo. Kot je povedal, dela enkrat načrtno, drugič stihijsko. Na primer, ko najde zanimivo temo, se vanjo poglobi in raziskuje vse v zvezi s tem. Išče predvsem po izvirnih dokumentih, časopisih in knjigah v mestnih arhivih, muzejih in knjižnicah v Novi in stari Gorici, pa tudi v Ljubljani.

Katere časopise pregleduje? Za goriško območje je največ v časopisih Soča in Gorica, za slovensko Jutro, Slovenski narod, Slovenec, Slovenske novice. Soča je izhajala od leta 1870 do začetka 1. sv. vojne, Gorica od leta 1900 do 1. sv. vojne, nasledila jo je Goriška straža, v Trstu je izhajala Edinost. Časopise prebira sistematično po vrsti, bere naslove, vse zanimive prispevke prebere, če so zanj zanimivi, jih takoj prepiše v notesnik, skopira ali poskenira, nekaj mu pošljejo domov po elektronski pošti. Pogosto išče s pomočjo mikrofilmov. To običajno traja ure in ure. Vse naslove in čase si skrbno zapisuje v zvezke, ki jih ima že celo vrsto. V arhive in knjižnice se odpravi dva do trikrat na teden. V italijanskih arhivih in knjižnicah je seveda potrebno znanje italijanščine. Trinka je povedal, da toliko zna, da besedilo razume.



Foto Franc Pavlin



Kako je nastal Strmec

Pod Predelom ,
dne 4. oktobra – (Postanek Strmca.)
Marsikdo, ki je prišel po Predelu (našem Semeringu) do Strmca, se je morda začudil, kako da so se ljudje v tem kraju nastanili. Ljudska pravljica to takole pripoveduje. Neki Valas »Pemc« po rodu, je bil našel rudo v Rablju. A potlej mu je bil »cesar« rudo vzel. Zato se dotičnik napoti čez Predel in pride na kraj, kjer je sedaj Strmška vas. Ta čas pa je bilo tu še vse neobdelano, ves kraj je bil z gozdom pokrit. Začne tedaj gozd sekati in se naseli tu. Njegova hči je nekega dne našla na Glavi »šac«, to je rjuho, polno denarja. Zvije jo skupaj ter odnese domov. Pozneje je dala s tem denarjem zidati cerkvico Svetega Mihaela. (Okoli leta 1520. Dopisu.) In potlej so se tudi drugi naselili v tem kraju. Odtod je tedaj prišlo, da je Strmška podružna cerkev starejša, nego li podžupnijska (vikarijska) cerkev v Logu. – Cerkvico v Trenti je dozidal rudokop, a Strmško pa – »šac«!

M. i. b.
Soča 4. 10. 1886



Foto Vladimir Habjan

Edvin Trinko

Gradivo išče tudi drugače, s pomočjo prijateljev - zbiralcev, ki jih pozna zdaj že celo vrsto. Z njimi, nekateri so tudi iz sosednje Italije, si podatke in gradivo izmenjuje. Včasih se odpravi tudi na boljše sejme ali kake druge prireditve, kjer se da dobiti staro gradivo. Velik izziv mu pomeni, če najde na primer sliko ali razglednico in potem raziskuje ozadje, čas in okoliščine posnetka. Veliko dela opravi tudi doma, kjer ureja gradivo in skenira slike in razglednice. Dogajanju na bovškem sledi tudi danes, spremlja časopise in revije, obiskuje kraje, kjer so se dogajale zadeve v preteklosti in jih fotografira.

Zanimalo nas je, če se je kdaj pozanimal, kako raziskovalci in znanstveniki zbirajo zgodovinsko gradivo. Pravi, da ga to zanima in spremlja literaturo, vendar stikov z raziskovalci, zgodovinarji in inštitucijami nima.

Čemu služijo vsi ti arhivi, samo zanj ali jih da na vpogled tudi drugim? Kot je povedal, mu je cilj zbirka, po drugi strani pa želi vse, kar je zbral, predstaviti tudi drugim. Velika škoda bi bila, če bi vse zbrano gradivo ostalo skrito in očem javnosti nedostopno. Možnosti za prikaz je več, lahko so to občasne razstave, tudi v muzejih, predavanja, publikacije, filmi ... Vseh teh možnosti Trinko še ni izkoristil, je pa svoje gradivo dal večkrat na uporabo za priložnostne tematske razstave. Zadnja je bila ob 650-letnici začetka romarske poti na Višarje z naslovom: Upodobitev Višarske matere božje na podobnicah, razglednicah in bakrorezih, ki jo je pripravil v sodelovanju z društvom Ars iz Bovca. Njegovo gradivo je bilo skupaj z drugim predstavljeno na deset lično urejenih panojih, ki so jih razstavili v Bovcu, Ljubljani, v naslednjih mesecih pa bodo še na Višarjih, v Berlinu in Celovcu. Pred leti je s svojo zbirko sodeloval tudi na razstavi ob obisku delegacije Američanov na Primorskem. Pogosto ga obiščejo tudi pisatelji, ki zapisujejo zgodovino dogajanja na

Strmška cerkvica Svetega Mihaela, ki je bila oktobra 1943 požgana.



Foto Arhiv Edvina Trinke

Bovškem. Tako je povedal, da je pri zbiranju gradiva med drugim veliko pomagal gorskemu reševalcu in zgodovinarju Francetu Malešiču iz Kamnika pri pisanju knjige Spomin in opomin, kjer so zapisane vse gorske nesreče na Slovenskem.

Na koncu nas je zanimalo še, ali je zbral kaj gradiva z našega, elektro področja? Seveda, je povedal, zanima ga tudi zgodovina elektro objektov na Bovškem. Njegovo gradivo je prišlo prav tudi ob 60-letnici Soških elektrarn leta 2007, saj je njegova osebna zbirka gradiva navedena med viri za izdajo priložnostne publikacije Zgodba o luči.

Edvina Trinko je v več desetletjih, v mnogih prostih urah in na svoje stroške zbral ogromno gradiva, ki ga z veseljem daje na razpolago tudi drugim. Njegova skromnost je razlog, da zbrano gradivo do zdaj še ni doseglo širšega kroga javnosti. Verjetno bi za to potreboval kakega bolj podjetnega svetovalca, ki bi ga v to malce »potisnil«. Želimo mu, da ga enkrat najde, saj so nam iz prakse znani primeri, ko je nevede ali nehote bogat arhiv romal namesto v muzej na smetišče ...

Po prostranstvih Avstralije - 2

Spoznavanja narave je bilo skoraj konec. Spoznati je bilo treba še družbo v večjih mestih, zato smo ponovno sedli na letalo in poleteli na jug proti Melbournu. Skozi okno sem opazovala pokrajino, ki se je iz rdeče puščave in suhih strug šele pred Melbournom spremenila v bolj zeleno.

Mesto leži ob reki Yarri in v okolici, kjer je rodovitna zemlja, pridelajo večino hrane. Znamenitosti mesta so počakale na naslednji dan, ker smo se odpeljali na 140 kilometrov oddaljen otok Phillip Island, kjer je največja znamenitost parada pingvinov, ki vsak dan po sončnem zahodu pridejo iz morja na obrežje nakrmit svoj naraščaj.

Z množico turistov smo se posedli po tribuni in čakali. Bilo je precej hladno in tudi kapuca na vetrovki ni bila odveč. Ko se je skoraj stemnilo, je iz morja prišlo kakšnih petnajst pingvinov in se napotilo v breg, poraščen z nizkim grmičevjem in travo. Pingvini so manjši od kraljevih pingvinov, veliki približno 30 centimetrov. Z lesenih poti in mostov, ki so narejeni nad travo in rahlo osvetljeni, smo opazovali, kako so iskali svoje mladiče. Krmijo jih tako, da ribe, ki so jih pojedli v morju, izbruhajo v kljune mladičev. Občasno kakšen pingvin pride celo do parkirišča. Fotografiranje na celotnem območju ni dovoljeno.

V sobotnem jutru so bile ulice štiri milijonskega Melbourn, ki je glavno mesto Viktorije, skoraj opustele, zato pa toliko bolj živahne popoldne. Veliko je aziatov. Center mesta sestavlja pravilna pravokotna mreža ulic, kar olajša orientacijo. Opazili smo zanimivo arhitekturo. Starejših stavb ne podirajo, da bi se umaknile novim, pač pa stolpnice gradijo za njimi. Na Collins streetu pa smo videli primer delno porušene starejše stavbe, da je nebotičnik za njo lahko dobil naslov imenovane ulice. V poslovnem svetu Melbourn namreč nekaj šteje le podjetje, ki ima sedež na Collins streetu, najpomembnejši komercialni ulici. Mesto ima veliko cerkva različnih veroizpovedi, mogočno zgradbo sodišča in nekdanjega parlamenta, lepe parke in spomenike možem, ki so bili zaslužni za odkrivanje Avstralije (Wills, Burke, Flinders). Rojstno hišo kapitana Cooka so v celoti prenesli iz Anglije in je na ogled v parku Fitzroy gardens. V avstralskih mestih je čutiti angleški vpliv in nasproti parlamenta je hotel Windsor v kolonialnem slogu.

Na Federation Square (Trg federacije) se ob stavbi železniške postaje v viktorijanskem slogu bohotijo moderne stavbe, ki so videti kot lepljenke. Trg je zbirališče mladih in popotnikov, ki jih pot zanese mimo. Tu sva sedla na brezplačen tramvaj, ki ima krožno progo po centru mesta, en krak pa pelje proti pristanišču. Mesto sva si ogledala še z malo višje perspektive, pa še noge so počile.

V Melbourne so se priseljevali Škoti, Angleži, Grki in Italijani, pa tudi Slovenci. Je mesto mode, kulture in kulinarike, samo malo več časa moraš imeti, da se vsega lahko naužiš.

Nenehno rivalstvo med Melbournom in Sydneyem je bilo med vzroki za odločitev, da se zgradi novo politično središče države. To je postala Canberra. V nasprotju z skoraj vsemi drugimi mesti Canberra ne leži na obali, temveč v notranjosti dežele. Zasnovana je bila v začetku 20. stoletja, uradno odprtje pa je bilo leta 1927. Njen arhitekt je bil Burley Griffin, po katerem se imenuje tudi umetno jezero, ki je nastalo z zajezitvijo reke Molonglo. S hriba Mount Ainsle je lep pogled na mesto, predvsem pa v ravni črti, ki jo seka

le jezero, vidiš njegove največje znamenitosti: vojni muzej, avenijo Anzac, stari in nad njim novi parlament z mogočnim trokrakim nosilcem zastave. Vojni muzej, ki velja za največjega, in novi parlament, smo si tudi ogledali, po aveniji Anzac s spomeniki vojakom in mimo starega parlamenta ter po četrtri številnih ambasad pa smo se popeljali. Pred starim parlamentom, ki je danes galerija, demonstrirajo in v šotorih taborijo Aborigini. Na priklopi imajo napis »Aboriginal embassy«. Prvotno so demonstrirali zaradi nepravilno vrnjene zemlje, sedaj pa jim je tak način življenja že prišel v navado in so stalnica na tej lokaciji. Novi parlament stoji na rahli vzpetini in ima streho zatravljeno. Odprli so ga leta 1988 in zanj porabili petindvajsetkrat več betona kot za sydneyjsko opero. Z avtobusom smo se zapeljali v njegovo podzemno garažo in si ogledali njegovo sodobno urejeno notranjost, za oddih pa smo pili kavo na kraljičini terasi. V bližini jezua na reki Molonglo je velik živalski vrt, v katerem so bile našega zanimanja deležne predvsem živali, ki so posebnost tega dela sveta: koale, emuji in kenguruji, čeprav so tudi druge živali dobro zastopane. Zvečer, bila je nedelja, sva se podala proti središču mesta. Razen dveh azijskih restavracij je bilo vse zaprto in mesto opustelo. Ob vrnitvi v hotel je naš vodnik v avli govoril z dvema mladeničema v jeziku naše nekdanje države. Izvedela sva, da sta bila svata na makedonski poroki, ki je bila v hotelu. Eden je bil črnogorskega, drugi srbskega rodu, oba pa že rojena v Avstraliji.

Sydneyu smo se približali po cesti. Tako kot za Melbourn tudi za Sydney velja, da ima visoke stavbe le v samem središču, okolico pa sestavljajo nizke hiše. Blokov je malo, glede na to, da ima mesto 4,5 milijona prebivalcev. Sydneyčan si želi svojo hišo z vrtno in žarom. Večinoma so hiše manjše od naših in gradbeno slabše narejene. Radi se ukvarjajo s športom in igrami na srečo. Mnogi dobesedno živijo s plažo in ni redek prizor, ko gredo po službi najprej malo v morje, šele potem domov. Tudi mi smo se najprej srečali s športom, ko smo se pripeljali na prizorišča letnih olimpijskih iger iz leta 2000. V oči so nam padli številni stebrički pred stadionom, popisani z imeni in priimki tistih, ki so kot prostovoljci pomagali pri organizaciji in izvedbi iger. Objekti so lepo vzdrževani in služijo svojemu namenu. Nekoliko oddaljene olimpijske vasi pa nismo videli, ker so jo že gradili z namenom, da bodo posamezne enote po končanih igrah prodali za stanovanja, kar so tudi storili.

Zapeljali smo se ob zelo členoviti obali, peš smo prehodili stari del mesta, z ladjo smo se peljali po zalivu in s stolpa smo mesto gledali s ptičje perspektive. Mene je očaralo precej bolj kot Melbourne. Pri pešačenju skozi mesto sem na nekaterih križiščih opazila talne napise: »Look right« in puščico v desno. Na tej celini se namreč vozi po levi, zato je pri prečkanju ceste treba biti pozoren na promet, ki prihaja z desne. Moji možgani na to spremembo niso preklepili.

Angleški kapitan James Cook je leta 1770 pristal v zalivu Botany Bay (Botanični zaliv), ki je eden od zalivov Sydneya. Ozemlje sedanjega New South Walesa

*Panoramski
pogled
na Sydney.*



Foto Majda Kovacič

(Novega Južnega Walesa) je prisvojil za Veliko Britanijo, ki je slabih dvajset let pozneje sklenila, da bo nova celina postala kolonija kaznjencev. Prva skupina, ki je bila poslana leta 1788, je štela 718 kaznjencev in 290 spremljevalcev. Na leto so pripeljali približno 5000 kaznjencev, dovažali pa so jih v Avstralijo vse do leta 1868. Pričakovali bi, da so bili to najhujši kriminalci, kajti bivalne razmere so morale biti v začetku zelo slabe. Pa ni tako. Na Rocks, kjer je bila prvotna naselbina, je na ogled hiša zakoncev Cadman in tudi opis, zakaj sta bila pripeljana v Avstralijo. On je ukradel enega konja, ona pa dve ščetki in nekaj nožev. Kam bi izvozili takkune sedanjega časa? Na Saturn? Pravijo pa, da so danes odprta vrata v sydneysko visoko družbo vsem, ki lahko dokažejo, da so potomci kaznjenskih priseljencev. Že leta 1790 so prišli tudi prvi svobodni priseljenci, ki so začeli gojiti ovce. Šestdeset let pozneje so v Novem J. Walesu in Viktoriji odkrili bogata nahajališča zlata, ki so privabila nove priseljence in pospešila prodiranje belcev v notranjost celine; domorodce pa so izrinili na gospodarsko manj zanimiva območja.

Kateri sta največji znamenitosti Sydneya? Opera in most za njo. Ideja za gradnjo opere je leta 1955 dobila podporo in po razpisu je zmagal arhitekt Watson, ki je statiko in obliko opere izvirno rešil s sistemom razrezane krogle. Gradili so jo od 1959 do 1973, ko jo je slovesno odprla kraljica Elizabeta II. Dano nam je bilo, da smo si ogledali krilo opere, kjer so koncertne dvorane. V veliki dvorani, ki je oblikovana tako, da se iz vseh sedežev dobro vidi in sliši, smo prisluhnili vaji simfoničnega orkestra. Kakšna akustika!

Za opero se boči Sydney Harbour Bridge (Pristaniški most), zgrajen 1932. leta, ki povezuje severno in južno obalo sydneyskega pristanišča. Imenujejo ga tudi »Stari obešalnik«. Ko so ga dogradili, je bil najširši enoločni most na svetu. Avanturisti se lahko odločijo za vodeni

dostop na vrh 1150 m dolgega in 134 m visokega mostnega loka.

Mi smo bili manj avanturistični in smo se z dvigalom peljali na razgledno teraso 305 metrov visokega Sydney Tower (Sydneyskega stolpa), nihče pa ni imel želje, da bi skočil na elastiki s stolpa. Imeli smo srečo z vremenom, in zato lep razgled na mesto in razčlenjeno obalo.

Opero, most in tudi druge zanimivosti zaliva smo si ogledali tudi z morske strani, ko smo se z ladjo popeljali po zalivu. Na ladji smo kosili. Ker pa je bilo na vožnji veliko zanimivih fotografskih motivov, je hrana bolj mimogrede romala v usta.

Od morja smo se poslovili v akvariju z dobro zastopanim vodnim življenjem: pingvini, želvami, krokodili, morskimi konjički, skati, velikimi in majhnimi ribami, ki jim imena vedo le poznavalci. Morskih psov v morju nismo videli, srečali pa smo se z njimi tu, ko so z množico ostalih rib in želv, plavali nad nami, mi pa smo se brezskrbno sprehajali po steklenem tunelu.

Čas, ki je bil namenjen Avstraliji, se je iztekal. Prvi pogoj za uspešno potovanje je, da ne zbolijo in te ne okradejo. V naši skupini se je zgodilo nekaj neobičajnega, da je bil v Sydneyu okraden vodnik. V hotelski avli je potem, ko je razdelil ključke sob, svojo prtljago pustil za trenutek brez nadzora, ker je bil klican k telefonu. Ostal je brez kovčka z osebno prtljago. Na srečo ga je policija naslednji dan obvestila, da so kovček našli na letališču. Nič ni manjkalo.

V prejšnjem stoletju so imele letalske družbe lepo navado, da so ob hrani priložile tudi toaletni robček, če niso stevardese že prej ponudile osvežilnih brisač. Na tem potovanju smo skupaj z Novo Zelandijo trinajstkrat vzleteli in pristali. Lepo so nas stregli s hrano in pijačo, ampak na samo enem letu smo dobili toaletni robček. Ali ni bila na pohodu neka pandemija in prvi ukrep za njeno zaježitev higiena rok? Pa – saj je ni bilo.

Nataša Jerina

Organizacijska klima

Organizacijska klima je izraz, s katerim ponazarjamo odnose med zaposlenimi v nekem podjetju kot tudi odnose zaposlenih do podjetja. Je vzdušje v podjetju, ki je posledica različnih znanih in neznanih dejavnikov iz preteklosti in sedanjosti, iz širšega in ožjega okolja, ki vplivajo na obnašanje ljudi in njihove zmogljivosti.

Zajema tiste značilnosti, ki vplivajo na vedenje ljudi v podjetju in zaradi katerih se podjetja med sabo razlikujejo. Če so odnosi pozitivni, vlada ugodna klima, ki odraža prijazno in prijateljsko vzdušje. Če pa so odnosi med zaposlenimi negativni, pa porajajo neugodno klimo, saj je delovno ozračje negativno in napeto, opazni so konflikti, ki vodijo v nizko produktivnost.

Klimo ustvarjajo vsi zaposleni v podjetju. Je odsev tistega, kar zaposleni pričakujejo od podjetja, sodelavcev, predstavljenih, podrejenih in tudi odsev, kar dejansko dobijo ali kar pogrešajo. Klima je v organizaciji vedno občutena in s tem tudi vse dimenzije, ki jo določajo. Dimenzije organizacijske klime so torej tisti dejavniki, ki jo oblikujejo. Poglavitne dimenzije so: odnos do kakovosti, inovativnost in iniciativnost, motivacija in zavzetost, pripadnost organizaciji, notranji odnosi, poznavanje poslanstva in vizije ter ciljev, organiziranost, vodenje, notranje komuniciranje in informiranje, razvoj kariere, nagrajevanje, strokovna usposobljenost in učenje.

Proučevanje organizacijske klime omogoča vodstvu podjetja vpogled v mnenje oziroma prepričanje različnih skupin zaposlenih o njihovem delu, delovnem okolju in delovnih razmerah ter o samem podjetju. Z merjenjem klime vodilni pridobijo povratno informacijo, kako dobro podjetje izpolnjuje potrebe in pričakovanja zaposlenih ter ugotovi, kaj je treba spremeniti in kje. Obstajajo glavni trije načini merjenja organizacijske klime. To so:

- neformalni opisi – podatki so pridobljeni na podlagi opazovanj, zapiskov, konferenc in so navadno subjektivne narave. Kljub temu pa ponujajo osnovno informacijo oziroma občutek za klimo v podjetju;
- sistematično zbrana opažanja ljudi znotraj podjetja – ta način temelji na tem, kako posameznik zaznava svoje podjetje in vlogo, ki jo v njem igra. Tudi ti podatki so precej subjektivni;
- ugotavljanje klime z vprašalniki – vprašalniki so sestavljeni iz različnih trditev, vprašani pa izrazi svoje doživljanje s tem, ko označi koliko je trditev resnična, oziroma izrazi stopnjo strinjanja z dano trditvijo. Dobljene rezultate je treba analizirati in tako pridemo do iskanih odgovorov. Je najbolj pogost in tudi najbolj učinkovit način merjenja organizacijske klime.

Spreminjanje organizacijske klime

Če je klima v organizaciji neugodna, jo je treba spremeniti. Neugodnost ali ugodnost klime presojava glede na cilje, ki jih podjetje želi doseči. Vendar pa ljudje včasih težko sprejmejo kakršne koli spremembe oziroma težko sprejmejo novosti in se jim upirajo. Zato moramo ljudi na spremenjene delovne razmere, na drugačno dojemanje razmer in na spremembo vedenja ustrezno pripraviti. Pri zaposlenih je treba spremeniti način doživljanja določenih situacij tako, da izzovemo zaželeni način reagiranja, ki omogoča doseganje zastavljenih ciljev. Klimo lahko spreminjamo na več načinov. Najpogostejše je, da se klima spremeni nekontrolirano, nenadzorovano in sama od sebe, vendar tudi ne slučajno. Spremembo klime na tak način povzroča nešteto vplivov iz okolja, tako bližnjega kot daljnega. Taka sprememba navadno ni skladna z željami vodilnih, ta klima pozneje lahko ovira doseganje

ciljev organizacije in narekuje spremembe. Drugi način spreminjanja klime je, ko z navodili in dekreti skušamo regulirati vedenje posameznikov. Kar nekaj dimenzij ni mogoče spremeniti s predpisi in dekreti, še posebej ne tam, kjer prihajajo do izraza odnosi med ljudmi. Te dimenzije je mogoče spreminjati le z neposrednim delom, pojasnjevanjem, prepričevanjem ter z osebnim zgledom.

Prednosti dobre klime za podjetje

Posledice dobre klime se lahko zelo ugodne za podjetje, in sicer: dobra volja, enotnost in lojalnost zaposlenih; videz notranje enotnosti in koordiniranosti zaposlenih, kar se pozitivno kaže tudi v razmerju s strankami in sodelavci; ozračje z dobro klimo privlači dobre delavce; podjetje, v katerem prevladuje dobra klima, je bolj pripravljeno na premagovanje težav; dobra klima vpliva na večjo produktivnost in boljše delovne rezultate. Človek preživi velik del življenja na delovnem mestu v določenem podjetju, zato je od vzdušja oziroma klime odvisna njegova motiviranost in zavzetost za delo. Narašča število novih zamisli za izboljšave poslovnih procesov. Zmanjšujejo se negativni dejavniki, med katere lahko štejemo delež reklamacij, napak, bolniških odsotnosti. Zadovoljni zaposleni so prvi pogoj za rast produktivnosti. Zaposleni, ki skupaj delajo in med katerimi je »vzdušje obojestranskega zaupanja in spoštovanja«, bodo dosegli boljše rezultate in njihova storilnost bo višja. Podjetju to prinaša ugled, ki se kaže v pozitivnem poslovanju in dobičku.

Kdo je odgovoren za klimo v podjetju?

Zelo veliko vlogo in največ odgovornosti za nastajanje, spreminjanje ter uspešno uvajanje organizacijske klime imajo vodilni organizacije. Organizacijska klima se lahko spreminja relativno hitro, če zaposleni verjamejo in zaupajo v tiste, ki jim obljublajo boljšo prihodnost in jih vanjo usmerjajo. Pomembno je, da svoje obljube uresničijo in izpolnijo pričakovanja zaposlenih.



Biser Ljubljanskega barja tudi Koščeva pot

Naravni rezervat
Iški morost leži
med Igom in
Podpečjo ob reki
Iški na enem od
najbolj obsežnih
sklenjenih
območij z
ohranjenimi
mokrotnimi
travniki.

Na delu rezervata je urejena 1300 metrov dolga Koščeva učna pot z opazovalnico, kjer lahko obiskovalci spoznajo bogastvo biotske pestrosti vlažnih ekstenzivnih travnikov. Rezervat služi tudi kot kmetijsko poskusno posestvo, na katerem Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije v sodelovanju z okoliškimi kmeti prikazuje predvsem pticam prijazne načine kmetovanja. Dana nam je priložnost, da zaznamo naravni utrip Ljubljanskega barja.

Koščeva pot se prične ob vstopni tabli pri mostu čez Iško, na cesti med Črno vasjo in Brestom ter vodi po utrjeni poti do opazovalnice. Do vstopne točke je najlažje priti s ceste, ki vodi od Bresta proti Podpeči. Ob mostu čez reko Iško pustite motorna vozila in se peš ali s kolesom odpravite po kolovozu na levi ali desni strani reke v smeri njenega toka proti severu. Pot od asfaltne ceste do vhoda v rezervat je dolga približno 1300 metrov.

Učna pot je označena z osmimi točkami, katerih vsebina je opisana v priročnem žepnem vodniku, ki ga lahko dobite v informacijskih pisarnah na Igu in v Ljubljani. Označene točke opisujejo različne življenjske prostore na Ljubljanskem barju ter nanje vezane rastlinske in živalske vrste. Spoznamo pomen osamljenih grmov in mejic sredi prostranih travnikov, seznanimo se s pomenom sobivanja kosca ptice in kosca človeka, opozorjeni smo na nevarnosti uvajanja tujih vrst, ugotovimo pa tudi, da moderno ni vedno tudi najboljše. Osrednja točka učne poti je lesena opazovalnica, katere oblika simbolizira gnezdo. V njej je nameščena velika panoramska tabla, ki prikazuje pester živalski in rastlinski svet mokrotnih travnikov Ljubljanskega barja. Prikazani so tudi pticam prijazni načini košnje, življenjska okolja v rezervatu ter travniki Iškega morosta nekoč in danes. V tem edinstvenem naravnem okolju lahko opazujete številne redke in ogrožene rastline in živali, ki so tu našle svoje prebivališče.

Barje bogatijo pestre rastlinske in živalske vrste

Koščeva učna pot odlično odseva naravni utrip tudi širšega dela Ljubljanskega barja, ki je zaradi bogastva narave na evropskem seznamu zaščitenih območij Natura 2000, od leta 2008 pa je razglašeno za krajinski park. Gre za splet kulturne krajine in narave, v katerem so se ohranile številne rastlinske in živalske vrste in njihovi življenjski prostori, ki so v sodobni Evropi že prava redkost. Marsikje so namreč prav tako kot mi, samo bolj temeljito in dosledno, osuševali močvirja in mokrišča ter jih spreminjali v intenzivne kmetijske površine. Ocenjujejo, da je v Evropi dokončno izgubljenih med 70 in 90 odstotkov vseh mokrišč, zato ne preseneča, da je na mokrišča vezanih 61 odstotkov ranljivih in ogroženih rastlinskih in živalskih vrst ter kar 78 odstotkov ranljivih in ogroženih življenjskih prostorov.

Čeprav barjanska ravnica pokriva komaj odstotek slovenskega ozemlja, gnezdi na njej polovica vseh slovenskih vrst ptic, še več pa jih na Barju prezimuje ali počiva med selitvijo. Skupaj jih je kar 250 vrst. Za njihovo pestrost in število so najbolj zaslužni vlažni travniki, tisti, ki jih osuševalna dela še niso spremenila v plodne njive in zaradi česar jih lastniki še vedno negujejo na tradicionalen, ekstenziven način. Na barjanskih travnikih, v mejicah in nizkem grmičevju lahko opazimo ali slišimo najznačilnejše barjanske vrste ptic. Kosec (*Crex crex*), veliki škurh (*Numenius arquata*), prepelica (*Coturnix coturnix*), sloka (*Scolopax rusticola*), veliki skovik (*Otus scops*), repaljščica (*Saxicola rubetra*), kobiličar (*Locustella naevia*) in pepelasti lunj (*Circus cyaneus*) so tiste ptice, ki sodijo na sezname najbolj ogroženih, tako v evropskem kot svetovnem merilu, a jih na Ljubljanskem barju še lahko srečamo dokaj pogosto.

Obilje vode, predvsem pa obsežna mreža odvodnih kanalov in jarkov z bogato razvito vodno vegetacijo so dom lesketajoče pisanih, spretnih letalcev - kačjih pastirjev. Med 48 vrstami teh žuželk, ki živijo na Ljubljanskem barju, mnoge sodijo med ogrožene, na Ljubljanskem barju pa so njihove populacije še dokaj številčne. V pomladnih nočeh na Ljubljanskem barju živahno odmeva regljanje žab - zelenih reg. Preplet različnih tipov tekočih in stoječih voda je izjemno pomemben za številne dvoživke. Na Ljubljanskem barju bomo našli kar 70 odstotkov vseh vrst, ki živijo v Sloveniji. Vlažne travnike pa naseljuje tudi veliko število pisanih metuljev, kar 89 vrst. Dvakrat toliko, kolikor jih najdemo na celotnem Britanskem otočju.

Če se bomo odločili za ogled Koščeve učne poti in se podali še na kakšno drugo območje Ljubljanskega barja (predlagamo tudi sprehod do Ljubljanice), nam bo to omogočilo čudovito naravno doživetje. V tem okolju bo gotovo vsakdo odkril nekaj, kar ga zanima, pa naj bo to ptica, redka rastlina, skrivnostna zgodovinska znamenitost, umetnostni slogi ali človeška iznajdljivost skozi čas.

Miro Jakomin

Povzeto po: ljubljanskobarje.si, kam.si







ISKANO GESLO	1	2	3	1	4
5	6	7	3	8	9
10	2	1	11	12	10
7	12	11	8		

ISTA ŠTEVILKA POMENI ISTO ČRKO	OZKA DOLINA OB REKI BAČI	RDEČA ALI LAŠKA DETELJA	BOLEČINE V UŠESU	AM. FILM. IGRALEC CHANEY	SOPRA- NISTKA OTTA- KLASINC	ŠALA, POTEGAV- ŠČINA	ČASČENJE, SLEPO OBOŽE- VANJE	LESENA PALICA S KOVINSKO KONICO	IZTREB- LJANJE	IZSTRELEK NA REAKTIVNI POGON	OTO VRHOVNİK	VODITE- LJICA TV- PIRAMIDE (ERIKA)	ČEŠ. SKLA- DATELJ (KAREL BOLESLAV)	SL. GLED. IGRALEC (PRIMOŽ)
BIOLOŠKA SREDSTVA ZA BOJE- VANJE												6		
ZAČETNIK MENIŠTVA		3					9							
MANJŠI ŠKANDAL											RIMSKA BOGINJA JEZE			
KLICA, CIMA				ODPRTINA PRI KMEČ- KI PEČI HANSSON					7		DARILO			
ŽLAHTNI PLIN (ZNAK Ar)			12			SLIKARKA PLESTE- NJAK	POLOŽAJ PRI ŠAHU				PODOBA GOLEGA TELESA IVJE			
KAR JE GNILO							VRSTA PISALA	IND. REŽIS. (MIRA) NAZNANILO OBLASTEM				SLADOLED (ANGL.)	KRAJ PRI VREMSEKEM BRITOFU	
BREZ- PRAVNO LJUDSTVO					OMAMA SKEPSA	1				VŠITEK ZRNAT, ZMRZEL SNEG	4			
OČE				PROSTOR Z DREVES. SADIKAMI STAVKA										
PETRA KERČMAR			SL. SKLAD. (DANILO) SLADKO- VOD. RIBA					ENOLONČ- NICA MADŽAR. M. IME					8	
FINSKI ARHITEKT (ALVAR)			5			ODMEV, EHO IGRALEC GUINNESS						KOBALT KRAJ NA KOZ- JANSKEM		
risba KIH	BILJARDNA PALICA	PAVLINIČ- KREBS IGRALKA THURMAN					NAŠ IGRA- LEC (IVO) VEK, DOBA				MOSTIČ ZMERN HITER TEK	2		
BOLJŠI KOZAREC					ANGLEŠKI REŽISER (DAVID) LITIJ					DVOBOJ BRUNO TRAVEN				
KDOR EMAJLIRA							10	NAVADA, TRADICIJA						
ŽENSKO KRILLO (PO- MANJŠEV)		11						KOVINSKI OBROČ PRI SEDLU						

Iskano geslo nagradne križanke iz prejšnje številke je bilo **Kontrola točnosti števecov**. Največ sreče pri žrebanju so tokrat imeli **Lilija Milica** iz Celja, **Zlatko Dobravc** iz Griž in **Matej Granda** iz Mirne peči.. Nagrajencem, ki bodo nagrade Elektra Maribor prejeli po pošti, iskreno čestitamo, vsem drugim pa želimo več sreče prihodnjič. Novo geslo s pripisom nagradna križanka pričakujemo na naslovu uredništva **Hajdrihova 2, 1000 Ljubljana, najpozneje do 18. junija 2010.**

Z naših delovišč

Ida Jerele Novak

Prevoz statorja

električnega generatorja za NEK

*Izredne dimenzije
tovora so ponekod
terjale izjemno
spretnost voznika.*



Vse foto Miran Pribožič

Eden večjih posegov med letošnjim remontom v Nuklearni elektrarni Krško, ki se bo začel po končanem 18-mesečnem gorivnem ciklusu predvidoma 30. septembra, bo zamenjava statorja glavnega električnega generatorja. Zamenjava sodi v sklop stalnega posodabljanja elektrarne in pomeni prispevek k povečanju zanesljivosti obratovanja elektrarne. Zamenjava pomeni izziv že zaradi teže statorja, ki bo preseгла 400 ton, zato bodo glavni sestavni deli – ohišje, železno jedro in navitje – prispeli v elektrarno ločeno in bodo sestavljeni pred začetkom remonta.

V začetku maja je potekal izredni prevoz največjega dela – ohišja statorja glavnega električnega generatorja. Ohišje je izdelek Simensa. Tovor je prispel iz Hamburga do Luke Koper. Izredni prevoz transportne kompozicije se je začel v Luki Koper v ponedeljek, 3. maja. Potekal je ponoči, da so bili drugi udeleženci v prometu kar najmanj moteni. Po sedmih zaporednih nočeh je v ponedeljek, 10. maja, prispel do NEK. Tovor je bil visok in širok pet metrov ter dolg 11,5 metra. Skupna dolžina transportne kompozicije je bila 68 metrov, širina šest in višina pet metrov. Skupna masa tovara je bila 183 ton, skupna masa kompozicije pa 368 ton.



Raztovarjanje ohišja generatorja v Luki Koper.



Prihod kompozicije v skladišče pri NEK.



MODRA STOPINJA

Ustrezna temperatura je ključnega pomena za obstoj življenja na Zemlji in za bivalno ugodje v naših domovih ter poslovnih prostorih. Za željeno bivalno ugodje ni potrebno trošiti več energije, kot je dejansko potrebujemo, če omejimo potratno ravnanje in z energijo ravnamo učinkovito. Modro ravnanje, ki omogoča prihranek in prispeva k ohranitvi vseh oblik življenja na Zemlji, se odraža tudi v uporabi obnovljive Modre energije, pridobljene iz slovenskih rek.

www.hse-energija.si

