

POGOVOR

MARJAN EBERLINC
Energetika je
svojo nalogo
opravila z odliko

AKTUALNO

HESS
Brez hidroelektrarn
ni trajnostnega
razvoja

DOBRA PRAKSA

ECE
ECE shop postal
spletni trgovec
leta

NAŠTIK

REVUJA SLOVENSKEGA ELEKTROGOSPODARSTVA
ŠTEVILKA 2-3/2020
WWW.NAS-STIK.SI

*Posledice pandemije
bodo vidne
tudi v energetiki*

10. forum ENERGETIKA in OKOLJE '20

VRH ZELENE ENERGETIKE

9. julij 2020, Kongresni center Brdo



Vpliv COVID-19 na hitrejše zelene energetske premike

Nova realnost:

- novosti obnovljivih virov energije in energetska zelena transformacija
- spremembe zakonodaje
- največji izzivi energetskih podjetij in kako do uspešnih projektov v letu 2021

Skupaj ustvarjamo zelene rešitve za spremenjene okoliščine!

Prijavite se: e: info@prosperia.si t: + 386 (0)1 437 98 61
i: www.prosperia.si m: + 386 (0)31 717 599



Forum bo izveden v skladu s higienskimi priporočili Nacionalnega inštituta za javno zdravje

UVODNIK

Čas za ponovni razmislek



Brane Janjić
urednik revije Naš stik

Kriza, ki jo je povzročila epidemija koronavirusa, je opozorila na dvoje. Da imamo učinkovit in dobro pripravljen elektroenergetski sistem, ki zagotavlja nemoteno in kakovostno oskrbo z električno energijo tudi v zaostrenih razmerah, ter da bo treba nekatere odločitve v zvezi z njegovo prihodnostjo znova pretehtati.

Elektroenergetska podjetja so se tudi ob tokratnih kriznih razmerah, ki so imele povsem drug vzrok od do zdaj znanih, podobno kot že nekajkrat do zdaj, zelo dobro odzvala in tokratni krizni preizkus opravila z odliko, kar potrjuje predvsem dejstvo, da oskrba z električno energijo v vsem času epidemije nikoli ni bila ogrožena.

Ob tem se je tudi znova izpostavilo, da je nemotena oskrba z električno energijo ob vse večji digitalizaciji različnih procesov nujna za delovanje sodobnih družbenih in gospodarskih sistemov ter v veliki meri vpliva na celotno naše življenje, celo do te mere, da je v resnici postala nepogrešljiva.

Zato je postalo še pomembnejše vprašanje, kako jo bomo lahko uspešno zagotavljali tudi v prihodnje. Sploh v luči vse ostrejših podnebnih zahtev in z njimi povezanih visokih ciljev, ki smo jih glede prihodnje energetske oskrbe na evropski in nacionalni ravni zapisali v temeljne razvojne dokumente.

Kriza je znova odprla tudi vprašanje zagotavljanja nujne stopnje samooskrbe na ključnih področjih, med njimi energetike, oziroma uspešnosti delovanja enotnega evropskega trga. Hkrati pa se je pokazalo, da bi bila lahko prav energetika, ki je pred obsežno transformacijo v smeri doseganja nizkoogljične družbe, priložnost za hitrejše okrevanje gospodarstva.

Da gre za eno boljših rešitev, potrjujejo tudi predlagani protikrizni ukrepi na ravni EU, ki na več ravneh, tudi s precejšnjimi finančnimi injekcijami, spodbujajo hitrejši prehod na zeleno gospodarstvo.

Zato je zdaj pravi čas, da o številnih priložnostih, ki se s tem odpirajo, znova razmislimo tudi sami. Podjetja, med njimi tudi nekaj energetskih, ki so se pridružila pred kratkim ustanovljenemu zavezništvu za zeleno okrevanje Slovenije, se tega očitno že zavedajo.

IZ ENERGETSKIH OKOLIJ

POGOVOR Marjan Eberlinc, predsednik Energetske zbornice Slovenije

Energetika je svojo nalogo opravila z odliko

Slovenska energetska podjetja so se s kriznimi razmerami uspešno soočila in znova dokazala, da so nanje dobro pripravljena in da lahko zagotavljajo nemoteno oskrbo tudi v takih nepredvidljivih in obratovno zahtevnih trenutkih. Kot ob vseh večjih družbenih in gospodarskih pretresih pa so, kot pravi predsednik Energetske zbornice Slovenije, tudi tokrat v ospredje prišla nekatera nova vprašanja, na katera bo šele treba odgovoriti.

AKTUALNO HESS

Brez hidroelektrarn ni trajnostnega razvoja

ELES

ELES zaključil prvi fazi rekonstrukcije RTP Cirkovce

Ana Stanič

Nujno bo strateško razmišljanje o novi prihodnosti

Energetska preobrazba

Kriza je tudi priložnost za tehnološki preskok

GEN-I

Trg pričakuje hitro okrevanje gospodarstva in rast porabe energentov

HSE

Poslovanje in proizvodnja sta potekala nemoteno

Mzi

Na mizi predlog zakona o učinkoviti rabi energije

Agencija za energijo

Na šestem javnem pozivu izbranih 32 projektov

Evropski zeleni dogovor

Do leta 2050 naj bi evropa postala podnebno nevtralna

ELES

ELES z inovacijsko strategijo začenja razvoj poslovnega modela

Borzen

Borzen razvija sodobno agregacijsko trgovalno platformo

Shranjevanje energije

Slovensko znanje na evropskem trgu

Dobava zemeljskega plina

Plinska vojna se je pravzaprav končala

V ŠTEVILKAH

POD DROBNOGLEDOM **Posledice pandemije bodo vidne tudi v energetiki**

Zaustavitev globalnega gospodarstva je bistveno vplivala na zmanjšanje povpraševanja po električni energiji, posledice uvedbe protikoronskih ukrepov pa bodo občutila tudi slovenska elektroenergetska podjetja. Kako hude bodo, bo odvisno predvsem od hitrosti in obsega okrevanja gospodarstva.

TRENUTEK **Vgrajujemo**

POGLEDI Mag. Danijel Levičar

Nova realnost in samooskrbnost energetike

Doc. dr. Drago Papler

Krožni tok med energetiko, ekonomijo in ekologijo

ZANIMIVOSTI IZ SVETA

PRIMERI DOBRE PRAKSE ECE

ECE shop postal spletni trgovec leta

Špela Bohinec, strokovna sodelavka na področju spletne trgovine, ECE

Kupcem energentov ECE želimo ponuditi dodano vrednost

SPOMINI **Desetletnica začetka obratovanja črpalne elektrarne Avče**

6

14

18

22

24

28

32

35

38

40

42

44

46

48

50

54

56

70

72

73

74

78

80

82



Izdajatelj: **ELES. d.o.o.**

Uredništvo: **Naš stik, Hajdrihova 2, 1000 Ljubljana**

Glavni in odgovorni urednik: **Brane Janjič**
Novinarji: **Polona Bahun, Vladimir Habjan, Janja Ambrožič**

Lektorica: **Simona Vidic**
Oblikovna zasnova in prelom: **Meta Žebre**
Tisk: **Schwarz Print, d.o.o.**
Fotografija na naslovnici: **iStock**
Naklada: **2.669 izvodov**

e-pošta: **uredništvo@nas-stik.si**
Oglasno trženje: **Naš stik,**
telefon: **041 761 196**

Naslednja številka izide **17. avgusta 2020**, prispevke zanjo lahko pošljete najpozneje do **30. julija 2020**.

ČASOPISNI SVET

Predsednica:

Eva Činkole Kristan (Borzen)

Namestnica:

Mag. Renata Križnar (Elektro Gorenjska)

ČLANI SVETA

Katja Fašink (ELES)

Mag. Petja Rijavec (HSE)

Tanja Jarkovič (GEN energija)

Mag. Milena Delčnjak (SODO)

Majna Šilih (DEM)

Jana Babič (SEL)

Martina Pavlin (SENG)

Doris Kukovičič (Energetika, TE-TOL)

Ida Novak Jerele (NEK)

Monika Oštir (TEŠ)

Sonja Živič (HESS)

Martina Merlin (TEB)

Mag. Kristina Sever (Elektro Ljubljana)

Karin Zagomilšek Cizelj (Elektro Maribor)

Mag. Maja Ivančič (Elektro Celje)

Tjaša Frelih (Elektro Primorska)

Pija Hlede (EIMV)

Tjana Kozlin (GEN-I)

HOLDING SLOVENSKE ELEKTRARNE

SKUPINA HSE LETO 2019 KONČALA S 30 MILIJONI EVROV DOBIČKA

BRANE JANJIC



Minulo poslovno leto je bilo za skupino HSE rekordno, saj so dosegli najboljši rezultat v zgodovini družbe na prodajno-trgovalnem delu. Prav tako so uspešno refinancirali posojila in zmanjšali zadolženost skupine, tako da jim je bonitetna hiša Moody's izboljšala bonitetno oceno z Ba2 na Ba1. Leta 2019 so bili čisti prihodki od prodaje skupine HSE 1,7 milijarde evrov. EBITDA pa je bil nekaj nad 160 milijonov evrov. Čisti poslovni izid skupine je bil blizu 30 milijonov evrov, kar je skoraj trikrat več kot leta 2018. Skupina HSE je lani izpeljala tudi za 41 milijonov evrov investicij, ki so pripomogle k večji varnosti in zanesljivosti proizvodnje električne energije. Rezultati bi bili brez izgube TEŠ, ki je bila sicer najnižja, odkar obratuje šesti blok, in je lani znašala nekaj manj kot 20 milijonov evrov, še boljši. Po oceni HSE so doseženi rezultati dokaz, da lahko v skupini HSE sami uspešno upravljajo vse poslovne izzive ter hkrati zagotavljajo nemoteno, varno in stabilno dobavo električne energije. Drugače pa so vse družbe v skupini poslovale v skladu

z letnimi načrti. Nekaj težav je imel le Premogovnik Velenje, ki je letos začel z novo strategijo odkopnih poti, kar se že pozna na večjem dnevnem odkopu in čedalje večji zalogi lignita na deponiji.

Generalni direktor HSE **mag. Stojan Nikolić** je ob potrditvi letnega poročila izpostavil, da je bilo poslovno leto 2019 res izjemno, za kar gre zahvala predvsem zaposlenim v skupini HSE in njihovim nenehnim prizadevanjem za ne le doseganje, temveč preseganje načrtov na vseh ključnih področjih, predvsem pa proizvodnji, prodaji in trgovanju. Kot je dejal, so bili doseženi rezultati v minulemu letu tudi dobra popotnica za leto 2020, ki so ga že na samem začetku zaznamovale izredne razmere, ki bodo imele negativne posledice na letošnje poslovne rezultate. HSE lastno proizvedeno električno energijo prodaja na domačem in evropskem veleprodajnem trgu, z električno energijo in z vsemi njenimi izvedenimi in povezanimi produkti pa tudi trguje na različnih energetskih borzah po vsej Evropi.



HSE je prisoten v kar 25 evropskih državah, vključno s Slovenijo.



Polovica vse električne energije v skupini HSE je proizvedena iz obnovljivih virov.



Skupina HSE proizvede kar 70 odstotkov vse slovenske električne energije iz obnovljivih virov.

ELEKTRO MARIBOR

EIB družbi odobrila novo posojilo za posodobitev omrežja

BRANE JANJIC

Posojilo v višini 31 milijonov evrov je pomemben del 81,4 milijona evrov vrednih načrtovanih naložb v obnovo in razvoj elektrodistribucijskega omrežja Elektra Maribor v naslednjem triletnem obdobju. Elektro Maribor sicer že od leta 2015 zelo uspešno sodeluje z Evropsko investicijsko banko, v tem času pa so tudi z njihovo finančno pomočjo izpeljali vrsto naložb za povečanje robustnosti omrežja in kakovosti oskrbe odjemalcev z električno energijo. V preteklih petih letih so tako uresničili za kar 146 milijonov evrov investicij, pri čemer so zaradi uspešnega poslovanja in usmerjanja dobička v naložbe približno dve tretjini potrebnih virov za investicijska vlaganja zagotovili z lastnimi viri. K izpolnitvi njihovih zastavljenih načrtov je pomembno prispevalo že prejšnje posojilo Evropske investicijske banke v višini 34 milijonov evrov, z na novo odobrenimi sredstvi v višini 31 milijonov evrov pa bodo lahko uspešno nadaljevali posodabljanje in dograjevanje distribucijskega omrežja. To je nujno potrebno, ker uporabniki ves čas priključujejo nove naprave in vire (toplotne črpalke, klimatske naprave, male elektrarne, indukcijske plošče in tudi že električna vozila), in je zato treba omrežje ves čas krepiti (samo v letu 2019 se je priključna moč merilnih mest uporabnikov povečala za 25 MW). Poleg tega tudi lokalne skupnosti gradijo nove poslovne cone, za katere je

pogosto treba napeljevati nove vode in postavljati transformatorske postaje, da bi omogočali razvoj gospodarstva in odpiranje novih delovnih mest. Zaradi vedno večjega števila malih elektrarn (v letu 2019 se je njihovo število povečalo kar za 42 odstotkov) in potrebe po zagotavljanju novih storitev je treba pospešeno vgrajevati tudi elemente naprednih omrežij, s katerimi bo mogoče prilagajati odjem in proizvodnjo. Ne nazadnje je povečevanje robustnosti omrežja nujno tudi zaradi vse pogostejših vremenskih ujm (npr. žledolom leta 2014, vetrolom v letih 2018 in 2019, vremenska fronta v februarju 2020).

V Elektru Maribor poudarjajo, da sodelovanje z Evropsko investicijsko banko tudi v prihodnje pomeni pomemben prispevek k trajnostnemu načinu življenja, spodbujanju razvoja gospodarstva in energetske tranziciji, saj so bolj robustna, močna in napredna elektrodistribucijska omrežja pomemben predpogoj za uspešnost prehoda v nizkoogljično družbo. V postepidemijskem obdobju pa so investicije v elektrodistribucijska omrežja tudi pomemben spodbujevalec ponovnega gospodarskega razvoja in s tem pomemben del nacionalnih izhodnih razvojnih strategij. Evropska investicijska banka je do zdaj v projekte v Sloveniji, povezane z distribucijo električne energije, vložila 170,5 milijona evrov.

ELEKTRO LJUBLJANA

Delavci Elektra Ljubljana pripravili gnezdi na prihod štorkelej

POLONA BAHUN



Fotografija: Miha Fras

Zato da bi zagotovili varno bivanje štorkelej, so delavci Elektra Ljubljana na območju občine Videm - Dobropolje postavili dve gnezdi. Ti sta stali na betonskih drogovih za prostozračne vode in bili v neposrednem stiku z njimi, zaradi česar bi lahko prišlo do stika in posledično poškodbe ali pogina ptice. Kot je povedal vodja službe za distribucijsko operativno v Kočevju **Urban Likozar**, so zato na drog postavili gnezdilni podstavek, ki ga je izdelal eden od zaposlenih.

Po posvetu s predstavniki Društva za opazovanje in preučevanje ptic Slovenija (DOPPS) so gnezdilni podstavek namestili na drog v neposredni bližini. Ker se štorkele vsako pomlad vračajo v isto gnezdo, je zelo pomembno, da se gnezda ne prestavi predaleč od prvotne lokacije. Po njihovih podatkih je zaradi trka z žicami ali električnega udara v dvajsetih letih pri nas poginilo najmanj 64 štorkelej, nekaj gnezd pa je tudi zgorelo. S prestavljanjem in varovanjem gnezd se v Elektru Ljubljana trudijo, da bi bilo takih nesreč čim manj.

MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO

Minister Vrtovec obiskal več energetskih družb

VLADIMIR HABJAN, POLONA BAHUN



Minister za infrastrukturo **Jernej Vrtovec** je aprila in maja obiskal več slovenskih energetskih družb. Najprej se je konec aprila v spremstvu državnega sekretarja Blaža Košoroka mudil na delovnem obisku v Elesu. Gosta sta se sestala z direktorjem družbe mag. Aleksandrom Mervarjem, ki je s svojo ekipo in z namenom dobrega sodelovanja med družbo in državo predstavil delovanje in izpeljane ukrepe za zanesljivo oskrbo z električno energijo v času kriznih razmer ter trenutne izzive, mednarodne projekte in načrtovane investicije v

prihodnosti. Minister je poslovanje družbe ocenil kot stabilno in uspešno ter investicijskim projektom družbe zagotovil podporo države. Še zlasti je izpostavil projekt izgradnje daljnovo-oda Cirkovce–Pince. Po njegovih besedah gre za pomemben energetski projekt, ki je tudi sofinanciran z evropskimi sredstvi, zato ga je treba čim prej zagnati in čim prej tudi končati. Minister Vrtovec se je zahvalil direktorju in družbi ELES za hiter in učinkovit odziv v času krize ter za zagotavljanje pogojev za zanesljiv, varen in kakovosten prenos električne energije, ki je nujno potrebna za delovanje družbe. »Še zlasti bi se rad zahvalil operaterjem, ki iz centra vodenja dan in noč koordinirajo delovanje elektroenergetskega sistema. Eles tako tudi v epidemiji ostaja 'hrbtenica' elektrogospodarstva,« je poudaril minister Jernej Vrtovec.

Prav tako konec aprila se je minister Vrtovec s Košorokom ter v družbi ministra za okolje in prostor mag. Andreja Vizjaka in direktorja HESS Bogdana Barbiča ogledal HE Brežice. Ob tem je Vrtovec povedal: »Hidroelektrarna Brežice je predzadnja v verigi elektrarn na spodnji Savi, ki predstavlja primer dobre in uspešne prakse. Slovenija je bogata z vodnimi viri, zato imamo priložnost, da bolj izkoristimo reke za energijo. Na ministrstvu podpiramo vlaganje v obnovljive vire energije in učinkovito rabo energije. Ne smemo pa pozabiti na slovenske strokovnjake, ki so sodelovali pri gradnji verige elektrarn, predvsem

pri inženirskem delu. S tem ohranjamo domače znanje v dobri kondiciji.« Minister se je dotaknil tudi začetka gradnje HE Mokrice in poudaril, da ministrstvo podpira čimprejšnji začetek gradnje, saj ima ta številne multiplikativne pozitivne učinke: »Trenutno imamo veliko število pripravljenih projektov, ki zaradi takih in drugačnih razlogov še stojijo na mrtvi točki. Pri investicijah moramo najti pravo ravnovesje med varovanjem okolja in razvojem gospodarstva.«

Sredi maja je bil Vrtovec v družbi državnega sekretarja Blaža Košoroka na delovnem obisku v družbah GEN energija in Nuklearna elektrarna Krško. Z direktorjem GEN energije Martinom Novšakom in predsednikom uprave NEK je spregovoril predvsem o aktualnih razmerah in dejavnostih obeh družb ter o pomenu zanesljive in konkurenčne oskrbe z električno energijo, ki nam jo zagotavlja NEK. »Slovenija je in bo država z jedrsko možnostjo. Imamo Nuklearno elektrarno Krško, ki proizvede približno eno tretjino vse električne energije v Sloveniji. Jedrska energija nam zagotavlja varno in zanesljivo energijo z majhnimi vplivi na okolje,« je ob ogledu Nuklearne elektrarne Krško dejal minister Jernej Vrtovec. Minister je poudaril, da so temeljna vodila ministrstva pri razmišljanju o ohranjanju jedrske opcije v Sloveniji odlično in varno obratovanje in delovanje jedrskih objektov v Sloveniji ter priprava usmeritev za odločitve o prihodnji rabi jedrske energije. Zavzel



se je za čim hitrejši začetek izgradnje skladišča za nizko- in srednjeradioaktivne odpadke v Vrbinu, ki se zaradi dolgotrajnega postopka pri pridobivanju okoljevarstvenega soglasja in postopka čezmejne presoje vplivov na okolje še ni začel. »Država mora biti učinkovita, zato ne smemo dopustiti, da se nekateri projekti vlečejo nerazumno dolgo. Prav zaradi tega bomo morali s spremembo zakonodaje pospešiti postopke umeščanja infrastrukturnih projektov v prostor,« je še dejal minister za infrastrukturo Jernej Vrtovec.

ELES

Zaradi kriznih razmer projekt Defender podaljšan za štiri mesece

POLONA BAHUN

V želji, da se pilotni preizkusi v okviru projekta Defender po koncu pandemije v celoti izvedejo, je koordinator projekta po posvetovanju s celotnim konzorcijem zaprosil za štirimesečno podaljšanje projekta. Prošnjo je nadzornik projekta odobril in datum zaključka projekta prestavil na 29. avgust 2020. Rezultate projekta bodo partnerji konzorcija Evropski komisiji tako predstavili predvidoma konec septembra.

Drugi del scenarija, ki predvideva prelet letalnika nad daljnovodom, bodo preizkusili takoj, ko bodo to omogočale razmere. Predvidevajo, da bi to lahko bilo že junija. V sodelovanju s partnerjema iz Izraela: Dr. Frucht Systems Ltd. (DFSL), in iz Velike Britanije: Venaka Media Limited (VML), načrtujejo tudi izvedbo

praktičnega preizkusa na RTP Okroglo, kjer bodo testirali senzorje in prepoznavo obraza.

Družba Eles je med 23. in 27. marcem v sklopu projekta izvedla del pilotnega preizkusa, katerega cilj je bil pokazati, kako in koliko lahko uvedba varnostnega okvira Defender omogoči splošen pristop k varnosti kritične energetske infrastrukture s skupnim upravljanjem fizičnih in kibernetičnih varnostnih tveganj in groženj. Zaradi nastalih izrednih razmer zaradi koronavirusa so lahko testirali le del scenarija, v katerem so z oddaljenim dostopom preverjali soodvisnost med slabljenjem signala na optiki in vremenskimi razmerami. Rezultati preizkusa bodo na voljo po opravljeni analizi, Eles pa jih bo objavil v projektne poročilu D 5.5.

ELES

Elesu že drugo priznanje za najbolj varno podjetje

POLONA BAHUN

Nagrado Slovenian Grand Security Award v šestih kategorijah (najbolj varno podjetje, najboljši korporativno-varnostni manager leta, najbolj inovativna varnostna rešitev, najbolj varno mesto/občina, najboljši strokovni prispevek s področja varnosti in najbolj inovativna medijska promocija varnosti) podeljuje Institut za korporativne varnostne študije v sodelovanju s Slovenskim združenjem korporativne varnosti. Gre za največjo nagrado s področja varnosti v Republiki Sloveniji, ki se podeljuje izbranim institucijam in posameznikom za njihov inovativni prispevek na področju razvoja in uveljavljanja varnosti.

Družba Eles je to ugledno priznanje, že drugo po letu 2017, med drugim prejela tudi zaradi ukrepov, ki jih izvaja na področju prenosa najnovejših spoznanj iz znanstvenoraziskovalnega

področja in mednarodno primerjalnega okolja v svoje procese delovanja ter obvladovanja tveganj in s tem zagotavljanje neprekinjenega delovanja sistema. Gre za vzpostavljanje integralnega korporativno-varnostnega sistema, ki temelji na profesionalnosti in celovitosti, v povezavi s fizično in informacijsko varnostjo, varnostnimi standardi, visoko stopnjo organizacijske in varnostne kulture ter poslovne etike in ne nazadnje tudi z visoko pripadnostjo zaposlenih družbi.

Priznanja nagrajencem bodo uradno podelili 21. septembra v okviru odprtja mednarodne konference Dnevi korporativne varnosti, ki je osrednja znanstvena in strokovna konferenca v regiji na področju korporativne varnosti in v okviru tega še posebej informacijskih in kibernetičnih tveganj.

GEN-I

GEN-I zmagovalec natečaja Zlata nit v segmentu velikih podjetij

VLADIMIR HABJAN

Strokovna komisija natečaja Zlata nit je v družbi GEN-I prepoznala najboljšega zaposlovalca v segmentu velikih podjetij. Zaveza k pozitivnim kadrovskim praksam, ki med drugim oživljajo tudi vizijo zelene prihodnosti, je tako dobila potrditev širše javnosti. »Ponosni smo, da smo se z zmago na natečaju uvrstili med vrhunska slovenska podjetja, v katerih imajo zaposleni možnost uresničiti svoje talente in z njimi prispevati k uspehu organizacije v Sloveniji in širše,« so zapisali v družbi GEN-I. Z razvijanjem najboljših praks na področju zaposlovanja želijo tudi v GEN-I vplivati na bolj dinamičen razvoj delovnih mest in prispevati k večji konkurenčnosti slovenskega gospodarstva.

Projekt Zlata nit je edinstven medijski raziskovalni projekt, ki izbira in nagraduje najboljše zaposlovalce, in sicer na podlagi

kakovosti odnosa med organizacijo in zaposlenimi. S spletno anketo, ki so jo zaposleni v družbi pred kratkim anonimno reševali, so organizatorji natečaja Zlata nit preverjali delovno klimo ter sodelovanje med GEN-I in zaposlenimi. Strokovna komisija je zmago utemeljila z dejstvom, da družbo odlikujejo uravnoteženi kazalniki uspeha: od visoke finančne uspešnosti, rasti prodaje in števila zaposlenih do organizacijskega in osebnega razvoja več kot 500 zaposlenih. »Prakse vodenja in razvoja ljudi postavljajo GEN-I na zemljevid sodobnih, inovativnih, agilnih podjetij. Tistih, ki razumejo, da je v današnjem času pomembno razumeti in delovati v skladu s štirimi prioritetami: ljudje, profit, planet in namen,« je v utemeljitvi med drugim zapisala strokovna komisija izbora.

DRAVSKE ELEKTRARNE MARIBOR

Začenja se prenova pretočnih polj jezcu Markovci

BRANE JANJIC

Projekt celovite obnove jezcu Markovci je bil zaradi zahtevnosti razdeljen v dva dela, in sicer na izgradnjo nadomestnega cestišča ter na obnovo pretočnih polj in gradbeno ureditev jezcu. Izgradnja nadomestnega cestišča je bila uspešno zaključena lani, v začetku maja pa se je začela tudi druga faza obnove, ki bo vključevala celovito zamenjavo oziroma obnovo dotrajane hidromehanske, strojne in elektro opreme, protikorozijsko zaščitno segmentnih zapornic in obnovo celotne gradbene konstrukcije jezcu z zamenjavo zaščitne ograje.

Ob tem bo postavljena tudi dodatna cestna razsvetljava med na novo zgrajenim cestiščem in obstoječo mostno konstrukcijo, kar bo še dodatno povečalo varnost prehoda čez jezcu. Zaradi zagotavljanja obratovalne funkcionalnosti jezcu in s tem povezane varnosti se bo v enem letu izvedla obnova enega pretočnega polja, kar ob dejstvu, da ima jezcu šest pretočnih polj, pomeni, da bo prenova trajala šest let oziroma bo zaključena v letu 2026, vrednost obeh faz prenove pa je ocenjena na skoraj pet milijonov evrov.

Prenova vsakega pretočnega polja bo vključevala zapiranje pretočnega polja, izvedbo prebojev za namene elektro in strojne inštalacije, gradbeno sanacijska dela, demontažo opreme, izvedbo protikorozijske zaščite, montažo obnovljene opreme in preizkuse. Dela bodo večinoma – od projektiranja do izvedbe – izvedli sodelavci Dravskih elektrarn



Maribor, specializirani za posamezna področja. Druga dela, za katera v Dravskih elektrarnah nimajo lastnih kadrov, pa bodo izvajala slovenska podjetja.

Glavni cilj celovite prenove je zagotoviti podaljšanje življenjske dobe jezcu Markovci ter s tem zagotavljanje varne in zanesljive proizvodnje električne energije hidroelektrarne Formin tudi v naslednjih desetletjih.

SVETOVNI GOSPODARSKI FORUM

Napredek Slovenije na lestvici energetske tranzicije

JANJA AMBROŽIČ

Slovenija je v enem letu pridobila eno mesto na lestvici energetske tranzicije, ki jo vsako leto objavi Svetovni gospodarski forum (WEF). Po zadnji raziskavi je med 115 državami na trindvajsetem mestu, lani pa je bila štiriindvajseta. Švedska je že tretje leto zapored na vrhu lestvice, sledita ji Švica in Finska. Med prvih deset so se uvrstile še Danska, Norveška, Avstrija, Velika Britanija, Francija, Nizozemska in Islandija. Za vodilne države je značilno, da opuščajo premog, omejujejo subvencije, zmanjšujejo odvisnost od uvoza in sistematično uvajajo energijo iz obnovljivih virov.

Indeks energetske tranzicije je sestavljen iz 40 kazalnikov, ki merijo delovanje energetskih sistemov in njihovo pripra-

vljenost na prehod v varen, trajnosten, cenovno dostopen ter vključujoč prihodnji energetski sistem. WEF je izpostavil izboljšave v 94 državah in dodal, da je napredek na področju okoljske trajnosti prepočasen.

ELEKTROGOSPODARSTVO

Na pomoč priskočili z donacijami

JANJA AMBROŽIČ

V času, ko so epidemija in ukrepi, ki so jo spremljali, ohromili življenje v državi, so mnoga podjetja s področja elektrogospodarstva svojo družbeno odgovornost pokazala tudi z donacijami. Holding Slovenske elektrarne je tako Univerzitetnemu kliničnemu centru Ljubljana predal dva respiratorja z vso pripadajočo opremo, Zdravstvenemu domu Velenje, Civilni zaščiti Velenje in Civilni zaščiti Šoštanj pa več različne zaščitne opreme.

Dobavitelj električne energije ECE je 23 zdravstvenim zavodom, ki delujejo na območjih, kjer za distribucijsko omrežje z električno energijo skrbita Elektro Celje in Elektro Gorenjska, zagotovil več kot 150.000 trislojnih kirurških zaščitnih mask v skupni vrednosti prek 100.000 evrov.

GEN energija je Splošni bolnišnici Brežice za ureditev dodatnega prostora na intenzivni terapiji in nakup novega ventilatorja namenila 10.000 evrov, zdravstvenim domovom Brežice, Krško in Sevnica pa je za nabavo zaščitne opreme donirala vsakemu po tri tisoč evrov. V tem obdobju so morale šole čez noč vzpostaviti izobraževanje na daljavo, a vsi učenci niso imeli računalnikov. Zato je GEN energija Osnovni šoli Jurija Dalmatina Krško oziroma njenim učencem podarila 800 evrov, tri osebne računalnike in deset skoraj novih tablic.

Tudi Termoelektrarna Brestanica je pomagala z računalniki, saj so Osnovni šoli Adama Bohoriča Brestanica predali šest rabljenih prenosnih računalnikov.



Družba Elektro Maribor že vrsto let pomaga humanitarnim organizacijam iz lokalnega okolja in letos ni bilo nič drugače. V Ljutomeru in Slovenski Bistrici so po 1.800 evrov namenili območnima združenjema Rdečega križa ter župnijskima Karitas, donacije po 3.600 evrov pa so letos prejele še tri humanitarne organizacije, ki delujejo v štajerski prestolnici: Rdeči križ Slovenije – Območno združenje Maribor, Nadškofijska Karitas Maribor in Zveza prijateljev mladine Maribor.

GEN-I

Dobri poslovni rezultati se nadaljujejo tudi letos

VLADIMIR HABJAN

V skupini GEN-I so v letu 2019 presegle vse načrte in ob rekordni prodaji 83,4 TWh električne energije ustvarili za 18,4 odstotka višji dobiček, ki je znašal dobrih 15 milijonov evrov. Pri realizirani prodaji 2,2 milijardi evrov so bistveno izboljšali svojo finančno sliko in zadolženost skupine znižali za 27 odstotkov.

Z odličnim poslovanjem nadaljujejo tudi v letu 2020, kar kaže, da je skupina gospodarsko krizo pričakala v izjemni kondiciji in nadaljuje rast na vseh področjih. Predsednik uprave **dr. Robert Golob** je ob tem povedal: »Skupina GEN-I je zagotovo eden najhitreje rastočih, prodornih in inovativnih igralcev na evropskem energetskem trgu. Tretje leto zapored smo ustvarili več kot 2,2 milijarde evrov prihodkov, čisti dobiček pa je prvič v zgodovini presegel 15 milijonov evrov. Ob tem smo povečali število zaposlenih za četrtno, neto zadolženost pa znižali na manj kot pol EBITDA. Uspešna zgodba temelji na prizadevanjih vseh sodelavk in sodelavcev k uresničevanju zelene vizije razvoja skupine, predvsem pa na upoštevanju skupnih vrednot.«

Ob soočenju z epidemijo koronavirusa so reagirali hitro in odločno ter delovni proces v celoti prilagodili delu na daljavo. Obsežne investicije v digitalizacijo poslovanja v preteklih letih

so skupini GEN-I omogočile, da so učinke krize zaradi epidemije uspeli v celoti nevtralizirati. S hitrim odzivom na spremembe na globalnem energetskem trgu so hkrati uspeli svojim odjemalcem zagotoviti tudi nižje cene in povečati svoje tržne deleže.

»Križa je udarila po energetskem sektorju, pretresla trge in spremenila energetske tokove. Vse to smo prebrodili z vrhunsko ekipo, ki se je pravočasno in premišljeno odzvala na te spremembe. Kot prvi dobavitelj električne energije v Sloveniji smo zniževali cene v času, ko so se številna gospodinjstva in mala podjetja znašla v stiski. Ob tem smo pozvali tudi druge gospodarstvenike, da se pridružijo pobudi, saj verjamemo, da je zdaj čas za solidarnost in ne za kovanje dobičkov,« poudarja dr. Robert Golob.

Izkušnje, pridobljene v tem času, so dodatno podkrepile pravilnost usmeritve v zeleno in digitalno preobrazbo podjetja in tudi širše družbe. Zato bodo v skupini GEN-I pospešeno nadaljevali vlaganja v zelene digitalne tehnologije in obsežno zaposlovanje novih sodelavcev na teh področjih. V ta namen so objavili nov obsežen razpis, s katerim iščejo 50 novih sodelavcev za uresničevanje svoje Vizije 2030.

CENTER ENERGETSKO UČINKOVITIH REŠITEV

Zavezništvo za zeleno okrevanje Slovenije

JANJA AMBROŽIČ

Po vzoru sorodnih mednarodnih organizacij so v Centru energetsko učinkovitih rešitev (CER) pripravili pobudo za zeleno

okrevanje gospodarstva po epidemiji v Sloveniji ter pozvali različne deležnike k vstopu v zavezništvo in aktivnemu soustvarjanju programa zelenega okrevanja. Za spopad z ekonomskimi učinki pandemije koronavirusa je potreben načrt za oživitev gospodarstva, ki naj bo tak, da bo hkrati reševal tudi globalni izziv podnebnih sprememb, so poudarili v CER. Do sredine maja se jim je pridružilo več kot sto zaveznikov (podjetij in organizacij iz trinajstih različnih sektorjev, znanstvenih institucij, akademikov).

Druži jih ideja o spodbujanju razvoja in vpeljavi zelenih tehnoloških rešitev (storitev, produktov in procesov), torej tistih, ki zmanjšujejo ogljični odtis, prispevajo k trajnosti in spodbujajo samooskrbo. Cilj zavezništva za zeleno okrevanje Slovenije je zagotoviti razvoj zelene, pametne in tehnološko napredne Slovenije, hkrati pa spodbuditi vlado k sprejemanju ukrepov za pospeševanje zelenega gospodarstva.

POZIV
k nacionalnemu zavezništvu za #zelenookrevanje gospodarstva

31 partnerjev 14.000 zaposlenih 6 mrd EUR prihodkov

Pridružite se.

MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO

160 evrov za MWh

BRANE JANJIC

Toliko je moralo lani povprečno gospodinjstvo v Sloveniji odšteti za porabljeno električno energijo. Cena elektrike za gospodinjstva se je v obdobju enega leta v povprečju zvišala za odstotek, pri čemer se je med posameznimi postavkami v strukturi končne cene lani v primerjavi z letom prej najbolj zvišala cena energije, in sicer za 6 odstotkov. Kljub temu je bil delež energije v strukturi končne cene le 36-odstoten. Za omrežnino je bilo treba odšteti 33,3 odstotka končne cene, kar pomeni 4 odstotke manj kot leto prej, delež dajatev je bil 10,8-odstoten, delež trošarine 1,9-odstoten, delež davka na dodano vrednost pa je znašal 18 odstotkov končne maloprodajne cene.

Pri negospodinskih odjemalcih je bila struktura končne cene nekoliko drugačna, pri čemer je bil delež energije v končni strukturi cene 63,6-odstoten, kar je bilo za 10 odstotkov več kot leto prej. Tudi pri negospodinskih odjemalcih se je delež omrežnine zmanjšal, in sicer v povprečju za 3 odstotke, in je bil 21,8-odstoten. Dajatve za namene energetike so v letu 2019 znašale 11,5 odstotka končnega računa, kar je v enoletnem obdobju pomenilo zvišanje za dva odstotka. Povprečnemu negospodinskemu odjemalcu je bila v letu 2019 zaračunana še trošarina, ki je bila v primerjavi z letom prej višja za odstotek, njen delež na končnem računu pa je bil 3,1-odstoten.

MARJAN EBERLINC
PRESEDNIK ENERGETSKE ZBORNICE SLOVENIJE

ENERGETIKA JE SVOJO NALOGO OPRAVILA Z ODLIKO

Z razglasitvijo pandemije so se pred velikim izzivom znašli predvsem ključni infrastrukturni sistemi, brez katerih si danes ni več mogoče predstavljati sodobnega življenja, pri čemer je eden osnovnih sistemov tudi oskrba z energijo. Slovenska energetska podjetja so se s kriznimi razmerami uspešno soočila in znova dokazala, da so nanje dobro pripravljena in da lahko zagotavljajo nemoteno oskrbo tudi v takih nepredvidljivih in obratovalno zahtevnih trenutkih. Kot ob vseh večjih družbenih in gospodarskih pretresih pa so, kot pravi predsednik Energetske zbornice Slovenije, tudi tokrat v ospredje prišla nekatera nova vprašanja, na katera bo šele treba odgovoriti.

Besedilo in fotografija: **Brane Janjić**

Marjan Eberlinc je bil julija lani znova izvoljen za predsednika Energetske zbornice Slovenije, ki jo vodi že od leta 2010. Od leta 2005 je direktor družbe Plinovodi, predtem pa je deloval v Geoplinu in Rudisu. Je član Inženirske zbornice Slovenije in Mednarodnega združenja za zemeljski plin (IGU), tri leta pa je bil tudi član uprave Evropskega združenja sistemskih operaterjev prenosnih omrežij zemeljskega plina (ENTSOG), tako da mu bogatih izkušenj s področja energetike ne manjka. Te so, kot pravi, tudi razlog, da se sam uvršča med bolj konservativne energetike, ki zagovarjajo čim večjo energetske neodvisnosti. Z njim smo se pogovarjali o aktualnih izzivih, ki so pred slovensko energetiko, in o vlogi plina v obdobju prehoda v nizkoogljično družbo.

Kako ocenjujete uspešnost energetskega sektorja pri soočenju s sedanjo epidemiološko krizo? So se ob tem morebiti pokazale kakšne slabosti?

Nemotena oskrba dokazuje, da se je slovenska energetika znala na primeren način odzvati in soočiti s trenutno epidemiološko situacijo. To je tudi razlog, da na nobenem od sektorjev oskrbe z energijo nismo zaznali težav. Dolgoročno seveda možnosti podobnih pojavov nikakor ne smemo zanemariti. Še naprej bo med našimi ključnimi nalogami pripravljenost na časovno hitro in učinkovito obvladovanje energetske infrastrukture.

Kot omenjeno, težav in slabosti, na katere bi bilo treba posebej opozoriti, ni bilo, zagotovo pa je delovanje v tako imenovanih kriznih razmerah aktualiziralo realno možnost prihodnjega pogostejšega delovanja v takih razmerah. To je še zlasti pomembno za sektorje kritične infrastrukture.

EZS prepoznava možnosti za sinergije energetskih akterjev, zato je prav povezovanje različnih energetskih akterjev v Sloveniji izredno pomembno za delo vnaprej.



Energetska podjetja so zadnja leta tudi med poslovno uspešnejšimi. Zaradi nekaterih sprejetih ukrepov in manjšega povpraševanja bodo letošnje leto zagotovo zaznamovali precej manjši prihodki. Ali že imate grobo oceno, kakšen bo ta izpad v panogi?

Drži, energetska podjetja v zadnjih letih poslujejo zelo dobro, so se pa že pred epidemiološko krizo soočala s številnimi izzivi, povzročenimi z velikim nihanjem cen energije na svetovnih trgih in s tem tudi vplivom na dogajanje v Sloveniji. Zmanjšanje gospodarske aktivnosti, katere posledice država blaži z interventnimi ukrepi, bo vplivalo na prihodke, pri čemer bo ta vpliv zelo različen glede na dejavnost posameznih družb. Ocen trenutno še ni mogoče dati, saj se ukrepi po evropskih državah sproščajo zelo različno in bomo šele v prihodnjih mesecih videli, kako uspešno bo delovalo slovensko gospodarstvo. Sprejeti ukrepi so bili za energetske sektorje večinoma pozitivni, pojavil pa se je tudi kakšen izrazito negativen, kot je zmanjšanje upravičenega donosa za elektrooperaterje.

S tem se je močno zmanjšala možnost ustvarjanja lastnih virov za investicije. Operaterji elektro in plinskih sistemov smo pred zahtevnim investicijskim obdobjem, ki ga zahteva sprejeti Celoviti nacionalni energetske in podnebni načrt (NEPN). Cilji so za energetiko velik izziv, ki smo jih po mojem mnenju skupaj vendarle sposobni uresničiti.

Potrebno bo sodelovanje ne le med energetskimi družbami, temveč bo treba poiskati tudi širši družbeni konsenz. V Evropi že poteka razprava, kako uskladiti odpravo gospodarskih in finančnih posledic krize z zavezami evropskega zelenega dogovora in s tem dodatno pospešiti prehod v ogljično nevtraln družbo. Tudi v Sloveniji si v energetiki želimo spodbud za investicije v nove tehnologije in povezovanje sektorjev, pri čemer bo treba ustrezno prilagoditi tudi regulacijo in s tem vodstvu reguliranih družb omogočiti, da ustrezno pripravijo svoja omrežja in po potrebi tudi izvedejo pilotne testne projekte.

Prve mesece leta je zaznamoval zgodovinski padec cen nafte, kar bo posledično vplivalo tudi na cene drugih energentov, predvsem zemeljskega plina in električne energije. Kaj lahko glede tega pričakujemo v tem in naslednjem letu?

To je zelo kompleksno vprašanje, vprašanje za milijon dolarjev, bi lahko rekli. Padec cen nafte je bil res velik. Pomembno je, da nizke cene nafte prinašajo tudi določena tveganja. Tako bo verjetno bistveno zmanjšano vlaganje v tej panogi, posledično pa v prihodnosti lahko pride do izpada nekaterih novih zmogljivosti in zato zmanjšanih dobav. Nizke cene nafte lahko tudi pomenijo velike ekonomske težave v državah proizvajalkah, kar lahko vodi do socialnih in političnih nestabilnosti.

Cene zemeljskega plina so bile ugodne že v obdobju pred korona krizo, tako da večjih sprememb tudi ob krizi ni bilo. Povedati je treba, da se veliko cen v zadnjih letih oblikuje glede na gibanje borznih indeksov, tako da je neposredni vpliv cen nafte pomembno zmanjšan. Glede na precej polna skladišča zemeljskega plina v Evropi in glede na precejšen obseg dobav utekočinjenega zemeljskega plina lahko tudi v naslednjem obdobju pričakujemo ugodne cene.

Oblikovanje cen električne energije je morda najbolj kompleksno, ker ima zelo veliko dimenzij. Med pomembnimi vplivi so

povpraševanje, cena emisijskih kuponov CO₂, obseg proizvodnje iz obnovljivih virov ...

Tudi na tem področju velja, da so nizke cene dvorezen meč – so ugodne za uporabnike, po drugi strani pa pomenijo zmanjšanje investicij in zato zelo verjetno tudi počasnejši prehod v podnebno nevtraln družbo. Cena električne energije bo zelo povezana tudi z ukrepi energetske politike, na primer z dinamično evropskega zelenega dogovora po korona krizi.

Menite, da bo sedanje zmanjšanje prihodkov gospodarskih družb in zmanjševanje naložb vplivalo tudi na potek zelene preobrazbe slovenskega gospodarstva?

Čeprav se življenje povsod postopno vrača v ustaljene tirnice, bomo posledice epidemije čutili še daljše obdobje. Zelena preobrazba je bila zaradi izvajanja ukrepov za zajezitev širjenja epidemije COVID-19 in prioritarnega delovanja v izrednih razmerah navidezno malce odmaknjena na stran, ne smemo pa pozabiti, da gre za dolgoročen proces z opredeljenimi konkretnimi cilji vse do leta 2050. Menim, da se bo proces zelene preobrazbe vsekakor začel tudi pri nas. Ob tem lahko le upamo, da trenutno zmanjšanje prihodkov in manjšanje naložb ne bo imelo dolgoročnejših posledic. Kot prepoznano že pri samem snovanju prehoda, bo začetni del vezan predvsem na nepovratna sredstva in najrazličnejše spodbude, ki bodo v teh razmerah po epidemiji še pomembnejše ter bodo odločujoče zaznamovale začetno hitrost izvajanja prehoda in zmanjševanje morebitnega zaostanka.

Slovenija si je glede prehoda v nizkoogljično družbo z NEPN postavila zahtevne cilje. Kateri so po vašem mnenju ključni energenti, na katere je treba staviti v prihodnje?

Kot napoveduje evropski zeleni dogovor, je treba v prihodnje največ računati na nizkoogljične energente in seveda vse oblike obnovljivih virov. Upoštevati moramo, da ni enopomenskega evropskega recepta in da si bo vsaka od članic EU utirala svojo pot v ciljno podnebno nevtralnost do leta 2050. Slovenija v teh procesih ne bo izjema. V prehodnem obdobju bo po mojem mnenju kazalo pospešiti prehod na OVE povsod, kjer so prepoznani neizkoriščeni potenciali. Pomembno bo spodbujati komplementarne nizkoogljične vire obnovljivim virom, kot je to na primer plin, in izvajati razvoj ob hkratnem upoštevanju pomembnega nuklearnega deleža. Menim tudi, da bo največji izziv energetskih družb pri snovanju energetskih projektov v Sloveniji predvsem v iskanju rešitev, ki jih bo zahtevalo okolje in vsi okoljevarstveni pogoji, saj je ta del naloge v postopku sprejemanja najzahtevnejši. V obravnavi in v odločanju o gradnji energetskih investicijskih projektov bodo v okviru sedanjih zakonodajnih okvirjev ostali le energetske projekti, ki bodo pridobili veljavno okoljevarstveno soglasje. NEPN po letu 2030 opredeljuje razvoj velikih naprav za proizvodnjo električne energije v dveh alternativnih smereh razvoja. Ena smer je nadaljnja izraba jedrske energije z izgradnjo novega bloka, druga smer je izgradnja večjih plinsko-parnih enot v kombinaciji z uporabo zemeljskega plina oziroma sintetičnega naravnega plina. Menim, da je smiselno iskati povezovanje obeh tehnoloških rešitev glede na zunanje okoliščine in stanje obeh tehnologij v tem obdobju. Samo jedrska ali samo plinska opcija ne prinašata zelene rešitve, saj je vsaka po svoje nujno potrebna, plinska kot prilagodljiva in kom-

plementarna vse večjemu deležu OVE in jedrska kot pasovno najugodnejša rešitev. Slednje dokazujejo tudi rešitve v tradicionalno jedrskih državah, kot je Francija, kjer je rešitev v povezovanju obeh opcij in dolgoročnem prehodu plinskega dela v večinskem delu na obnovljive pline.

Nikakor torej ne smemo staviti na samo enega ključnega nosilca, ne nazadnje sta prav večja razpršenost in združevanje različnih energetskih virov ter sektorjev tudi cilj energetske tranzicije.

Kakšno vlogo naj bi v prehodnem obdobju imel plin in v kolikšni meri je slovensko plinovodno omrežje pripravljeno na nove izzive? Imamo dovolj prenosnih zmogljivosti? Kakšni so trendi glede prihodnje porabe zemeljskega plina?

Slovensko prenosno plinovodno omrežje je zelo dobro pripravljeno na nove izzive. Operater plinovodnega sistema za to skrbi z vsakoletnim razvojnim načrtom in projekti za povečanje obratovalne zanesljivosti in širitev prenosnega sistema, projekti priključitev ter projekti razvoja povezovalnih točk s sosednjimi prenosnimi sistemi. Tako prenosni plinovodni sistem zagotavlja najvišjo stopnjo povezljivosti z drugimi prenosnimi sistemi, hkrati omogoča širšo plinifikacijo območij ter priključevanje večjih energetskih porabnikov in proizvodnih objektov. Naj samo omenim, da obstoječe prenosno omrežje na trasi med avstrijsko-slovensko mejo in slovensko-hrvaško mejo in nato vse do Ljubljane omogoča priključitev tudi za več 1.000 MW instalirane moči termoenergetskega objekta, ki bi kot energent uporabljal plin.

Pričakovani trendi glede porabe zemeljskega plina so pozitivni, z začetkom obratovanja novih proizvodnih projektov pa pričakujemo več kot 10-odstotno rast porabe. Operater plinskega sistema v zadnjih petih letih zaznava precej povečan interes za priključevanje v prenosno plinovodno omrežje in prepričani smo, da se bo ta trend glede na projekcijo cen zemeljskega plina nadaljeval tudi v prihodnje.

V EU se precej govori tudi o možnem povezovanju plinskega in električnega sektorja ter dekarbonizacije plina. Kakšne priložnosti se na tem področju odpirajo na slovenskem trgu? Ali se na področju povezovanja obeh sektorjev kaj dogaja tudi pri nas?

Povezovanje sektorjev plina in elektrike in razogljčenje plina z uvajanjem obnovljivih plinov, kot so zeleni vodik in sintetični metan ter biometan, so ključni prihodnji cilji v evropskem plinskem sektorju in tudi v Sloveniji. Na to dejstvo zelo intenzivno opozarjamo ter poudarjamo, da je zdaj pravi trenutek za dejavno vključitev v projekte in pobude na ravni Evrope, ko so za ta namen na voljo nepovratna sredstva in partnerstva znotraj dejavnosti. Ta lahko za nas in naše gospodarstvo pomenijo priložnost za prihodnjo gospodarsko rast in večjo stopnjo samooskrbe. Uvajanje vodika in sintetičnih plinov je pomembno za trajnejše hranjenje viškov in za razogljčenje plinskega sektorja ter za povezovanje sektorjev plina in elektrike. Plinovodni sistemi postajajo tako nosilci OVE in hranilniki viškov obnovljive elektrike.

V Sloveniji nekaj pobud na to temo že poteka, projekti so v zgodnjih pripravljavnih fazah in pričakovati je mogoče, da bi Slovenija v teh aktivnostih znala slediti razvitim evropskim državam. Zagotovo je v energetskem sektorju to novost in je prihodnji uspeh večinoma odvisen tudi od tega, kako bomo znali slediti dokaj hitremu tempu razvoja, uvajanju inovacij in medsektorskemu povezovanju. Pred kratkim smo z Elesom, HESS (GEN energijo) in HSE Invest podpisali sporazum o razvoju novih tehnologij. V zvezi s tem trenutno zaključujemo zagonski elaborat, ki naj bi odgovoril na vprašanje o možnostih za proizvodnjo vodika in v drugi fazi metana iz presežkov električne energije ali drugih energetskih virov. Gre za pomemben korak pri povezovanju dveh dejavnosti, elektroenergetske in plinske. Kot rečeno, trenutno prehajamo iz faze elaborata – ko smo ugotavljali, katere tehnologije so v zvezi s tem na voljo v Evropi in kateri aktualni projekti potekajo – v fazo iskanja projektantskih in tehničnih rešitev za uvedbo tovrstne tehnologije na za zdaj še neznanu lokacijo. Gre za zahtevno multidisciplinarno delo, odvisno od več dejavnikov – potencialnih viškov energije, količine biomase, ki bi jo lahko uporabili za proizvodnjo biometana, količine primer- nih odpadnih produktov in podobno. Napovedi glede prihodnje proizvodnje vodika in sintetičnih plinov so na ravni okvirno

navedenih v zadnjem osnutku NEPN in so odvisne tudi od razpoložljive zelene elektrike. Če začnemo pri vodiku, tehnologije proizvodnje so danes znane, splošno so znani tudi deleži za vtiskavanje plina v plinovodna omrežja, vendar pa ti procesi na evropski ravni še niso popolnoma poenoteni. Prvi rezultati preizkušanj pri uporabnikih naj bi omogočali vtiskavanje do 20 odstotkov vodika v prenosni sistem, vse, kar je več, so rešitve v sintetičnih plinih iz obnovljivih virov, ki lahko v celoti nado-

mestijo zemeljski plin. Tehnologije proizvodnje sintetičnih plinov so tudi že znane in v praksi delujejo, so pa zaradi premajhnega obsega uporabe trenutno še manjših moči in ob vseh nepoznanih vstopnih parametrih (cena zelene elektrike, cena kuponov CO₂, ure obratovanja itd.) še nekonkurenčne. Zelo pomembna bo vloga spodbud. Iz našega zornega kota bo šel najverjetnejši razvoj v smeri, da se bo v prvi fazi proizvajal vodik in se vtiskaval v plinovodna omrežja. Ko bo viškov več, se bo postopno uvajala proizvodnja sintetičnih plinov, ki pa količinsko in v deležu v plinovodnih omrežjih in skladiščih ni omejena.

Kakšno vlogo bi lahko imelo obstoječe plinovodno omrežje v energetskih sistemih prihodnosti?

Kot že omenjeno, je obstoječe prenosno plinovodno omrežje pripravljeno, je na razpolago in danes že lahko ponuja vse tisto, kar bo prinesla energetska tranzicija s spajanjem sektorjev in razogljčenjem plinskega sektorja. Tukaj predvsem mislimo na uvajanje obnovljivih plinov, najprej zelenega vodika ter pozneje sintetičnega metana in biometana. Plinovodni sistem bo tako ohranjal svojo pomembno vlogo gradnika prihodnje energije, kot je to prepoznano tudi v NEPN. Pri tem se vračamo k izhodiščnemu vprašanju. Nikakor ne smemo v prihodnje staviti le na en sam vir, temveč na njihovo povezovanje.

Plin bo v prehodnem obdobju po vseh napovedih in projekcijah imel pomembno vlogo. Najprej zaradi prehoda in opuščanja drugih trdih in tekočih fosilnih goriv ter postopno in vse bolj zaradi svoje prilagodljivosti delovanju vedno večjemu deležu OVE.

HESS

BREZ HIDROELEKTRARN NI TRAJNOSTNEGA RAZVOJA

Priprave na gradnjo hidroelektrarne Mokrice na spodnji Savi potekajo. Takoj po izdanem gradbenem dovoljenju bi v družbi HESS lahko začeli izgradnjo. Vse pa je odvisno od ARSO.

Besedilo in fotografiji: **Vladimir Habjan**

Kot je znano, je ARSO že julija 2018 za HE Mokrice izdal okoljevarstveno soglasje, ki ga je Upravno sodišče leta 2019 odpravilo in vrnilo v ponovno odločanje. V družbi Hidroelektrarne na Spodnji Savi (HESS) jih je odločitev presenetila, saj so, kot so zapisali, projekt vsebinsko načrtovali strokovno, skrbno in ob nenehnem iskanju izboljšav na osnovi zadnjih dognanj znanosti, varstva narave, priporočil domačih in tujih strokovnjakov, ugotovitev ribičev s terena, najnovejših usmeritev na zakonodajnem področju in ob upoštevanju primerov dobrih praks. Za posamezne ureditve so bile izdelane preveritve in številne strokovne študije, na podlagi katerih so tudi projektno natančno opredelili vsebine, ciljno usmerjene k rešitvam za zagotavljanje in ohranjanje ugodnega stanja rastlinskih in živalskih vrst. Žal je sodišče zadevo vrnilo v ponovno odločanje zaradi postopkovnih razlogov. V ponovnem postopku so v HESS pridobili še dodatna strokovna mnenja uveljavljenih domačih in tujih strokovnjakov s področja biologije in ihtiologije, ki so potrdila, da so, vsebinsko gledano, rešitve za naravo ustrezne.

DOKONČANJE VERIGE ELEKTRARN NA SPODNJI SAVI PRINAŠA VRSTO POZITIVNIH UČINKOV

Naj ob tem še enkrat poudarimo, kaj za slovensko energetiko pomenita nova načrtovana HE Mokrice in večletna zamuda začetka gradnje. Izgradnja HE Mokrice predstavlja mnogo več kot le še eno slovensko hidroelektrarno. Predstavlja dokončanje verige šestih HE na spodnji Savi in dokaz, da znamo v Sloveniji začeti projekt izpeljati do konca. Kot je povedal **Bogdan Barbič**, direktor HESS, je HE Mokrice zaključni del večnamenskega državnega strateškega projekta izgradnje verige hidroelektrarn na spodnji Savi. »Gre za izpolnitev projekta, ki ga opredeljujeta že v letu 2000 sprejet Zakon o pogojih koncesije za izkoriščanje energetskega potenciala spodnje Save in v letu 2002 podpisana Koncesijska pogodba za izkoriščanje energetskega potenciala spodnje Save. Projekt združuje interese koncedenta – Republike Slovenije, koncesionarja – družbe HESS in lokalnih skupnosti. Štirje ključni cilji, ki jih zasleduje zaključevanje verige HE na spodnji Savi ob spoštovanju vseh strogih naravovarstvenih pravil, so: prvi je, da se veriga zaključi v energetskega smislu in se omogoči delovanje že zgrajenim HE v polni zmogljivosti z namenom trajnostne uporabe razpoložljivega energetskega potenciala; drugi je, da je treba zaključiti protipoplavno zaščito regije Posavje na še nezaščitenem področju od Brežic

do meje s Hrvaško; tretji je dolgoročen in se bo pokazal v naslednjih desetletjih, in sicer da se stabilizira podtalnica, ki povsod po Sloveniji upada, pri čemer lahko z akumulacijsko-pretočnim bazenom uravnavamo celotno območje vzdolž HE ter ga ohranjamo za intenzivno kmetijsko proizvodnjo in bogatimo zaloge pitne vode; četrti cilj pa je ponovno vzpostaviti plovnost na Savi med Brežicami in Mokricami. Približno petletna zamuda pri izgradnji je Sloveniji po finančni plati povzročila izpad prihodka v vrednosti slabih 40 milijonov evrov, saj Sava teče neizkoriščena. Praktično vsa finančna sredstva se tako ali drugače zavrtijo v Sloveniji, zato s tem izgubljammo vsi državljani. Poleg tega imamo še srečo, da v tem času ni bilo poplav, kar bi povzročilo milijonsko škodo na nepremičninah in kmetijskih zemljiščih. Upamo samo, da bo protipoplavna zaščita zgrajena pravočasno in da se med izgradnjo ne bodo ponovile visoke vode. Poleg tega, gledano z energetskega vidika,

bo zaradi neizgradnje HE Mokrice nemogoče doseči zavezo, ki jo je Slovenija dala EU, in sicer da bomo do leta 2020 dosegli 25-odstotni delež obnovljivih virov energije (OVE) v končni bruto rabi energije. Koliko nas bo to stalo, danes še ni jasno, ampak dane obljube je treba izpolniti ali pa plačati,« je bil izčrpen Barbič.

VREDNOST IZGRADNJE HE MOKRICE JE OCENJENA NA 163 MILIJONOV EVROV

Izgradnja HE Mokrice bo, tako kot pri vseh HE do zdaj, predvidoma trajala 42 mesecev. Finančna konstrukcija projekta je zaključena. V letu 2017 je Vlada RS za izgradnjo HE Mokrice sprejela Pr ogram izvedbe objektov vodne, državne in lokalne infrastrukture ter objektov vodne in energetske infrastrukture v nedeljivem razmerju. Nato sta bila izdelana in v letu 2018 potrjena oba investicijska programa, tako za energetske kot tudi infrastrukture ureditve. Vrednost celotnega projekta je

ocenjena na 163 milijonov evrov, energetske del znaša 84 milijonov evrov, infrastrukturalni pa 79 milijonov. Energetski del bo v deležu 30 odstotkov financiral HESS iz lastnih sredstev, preostalih 70 odstotkov pa predstavljajo naknadni vložki družbenikov. Infrastrukturalni del financirata javno podjetje Infra in Eles. Kot je povedal Barbič, je projekt zanimiv tudi s stališča donosnosti, saj ta pri energetskega delu znaša več kot 6 odstotkov. Pri tem se upošteva priporočilo Evropske komisije (EK), ki kot okvirno merilo uspešnosti za družbeno diskontno stopnjo priporoča 5,5 odstotka, hkrati pa investicija presega zahtevano 4-odstotno donosnost iz Uredbe o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ.

Voda bo v 21. stoletju postajala strateško vse bolj pomemben vir. Možnost njenega zadrževanja je za Slovenijo predvsem privilegij v procesu prilagajanja podnebnim spremembam, pravijo v HESS.



Poplave, suše in onesnaževanja so praktično že del našega vsakdanjika. Pri tem so že izvedeni večnamenski projekti upravljanja voda jasen dokaz, da znamo vodo odgovorno uporabljati ter da s tem dosežemo sočasno infrastrukturni, okoljski, socialni in gospodarski razvoj za boljšo skupno prihodnost. Tudi zato jih v HESS veseli podpora politike. Kot je ob zadnjem obisku konec aprila povedal minister Jernej Vrtovec, tudi na infrastrukturnem ministrstvu podpirajo čimprejšnji začetek gradnje HE Mokrice ob upoštevanju vseh okoljskih in prostorskih zahtev. O tem Bogdan Barbič: »Seveda je poslanstvo in odgovornost politike, da ustvarja pogoje, v katerih se lahko država uspešno razvija in s tem izboljšuje blagostanje svojih prebivalcev. Podpora politike je za tovrstne projekte zelo pomembna in ključna. In prav je, da je razvojno naravnana. Ne nazadnje država kreira prostor in skrb, da se v njem vsi dobro počutimo in lahko uresničujemo svoje potencialne. Pri tem je nujna dobra in zanesljiva infrastruktura.«

Projekt podpirajo tudi na okoljskem ministrstvu. Kot je ob obisku HE Brežice konec aprila povedal minister Vizjak, pričakuje okoljevarstveno soglasje še to leto. Ob tem v HESS komentirajo, da so infrastrukturni projekti tisti, ki bodo državam v naslednjih letih pomagali pri izhodu iz gospodarske krize in krepili domače gospodarstvo. Barbič dodaja: »V Sloveniji imamo številne kakovostne in trajnostne projekte, ki so pripravljene za uresničitev. Predvsem pa imamo ljudi, znanje in izkušnje, da jih učinkovito izvedemo. Za suvereno državo je ključno, da čim prej okrepi stopnjo samooskrbnosti z električno energijo ter hrano in da poskrbimo za učinkovito rabo vodnih virov. Skupni imenovalec za doseg te ciljev so HE, ki zagotavljajo vodo za proizvodnjo hrane in proizvodnjo energije, kar so ključne komponente za Slovenijo, tudi za preživetje v krizah, s kakršnimi smo soočeni danes. Pred slovensko energetiko so veliki izzivi, vendar vsi rešljivi. Slovenija si je s sprejetjem strateškega dokumenta NEPN (Nacionalni energetski in podnebni načrt) začrtala smer, ki je zelo pomembna za prihodnost. Dejstvo je, da bo proizvodnja električne energije iz OVE pomemben steber pri uresničevanju trajnostne politike EU in prilagajanju podnebnim spremembam. Sooblikovati bo treba energetske okoljske odličnosti, ki se mora manifestirati

v zanesljivi, konkurenčni, varni ter okolju in družbi prijazni proizvodnji električne energije. Pri tem ima Slovenija največji potencial, da razvoj OVE nadaljuje na uporabi domačega potenciala hidroenergije, in sicer v obliki večnamenskih projektov ureditve in rabe vodotokov, z izgradnjo hidroelektrarn na Savi in Muri. Vzor imamo v uspešnem modelu HE na spodnji Savi. Ta je v skladu s priporočili EK, ki Slovenijo poziva k uporabi lastnih obnovljivih virov za pravočasno, stroškovno učinkovito in dolgoročno samooskrbo. Podporo okoljskega ministra je mogoče razumeti kot odgovorno zavedanje politike, da je treba uravnotežiti skrb za okolje in projekte, ki prinašajo trajnostni razvoj države. Po vzoru tujine je ključno ustvariti pravne okvire, kjer so postopki poenostavljeni, hitrejši in učinkovitejši, ne da bi pri tem trpelo katero koli resorsko področje. Predlogi ministrstva gredo s sprejeto zakonodajo v pravo smer. Ključno je investitorjem povrniti zaupanje, da je v Sloveniji mogoče v

HE Mokrice bo vzorčni primer in prelomna točka, s katero se bo dokazalo, da infrastrukturni projekti lahko sobivajo z načeli varovanja okolja.

razumnem času in pod znanimi pogoji investirati, če imajo okoljsko in družbeno odgovorne projekte. HE Mokrice bo ne nazadnje vzorčni primer in prelomna točka, s katero se bo dokazalo, da infrastrukturni projekti lahko sobivajo z načeli varovanja okolja.«

NALOŽBE V HIDROELEKTRARNE SE VEČKRATNO POVRNEJO

Podporo za čimprejšnji začetek gradnje je dal tudi državni zbor na pobudo 51 poslancev, kar za investitorja pomeni precej manjše tveganje investicije. Taka podpora je po mnenju HESS pomembna ter izraža odgovornost naših voditeljev, kar nas lahko vse skupaj veseli in navdaja z optimizmom. O tem Barbič pravi: »Drži, da s posegom, kot je HE Mokrice, spreminjamo okolje, ki je družbena korist. Vendar ga spreminjamo na bolje. Kar pride iz naše skupnosti, tudi na primer zaradi naravnih danosti, se mora skupnosti vrniti z nekajkratnim presežkom. To je naše vodilo tudi pri izgradnji spodnesavskih

hidroelektrarn, ki v času svojega obratovanja petdesetih let v proračun države oziroma lokalnih skupnosti vrnejo šestkrat več sredstev, kot jih država neposredno vложи. Prvenstveno gre za koncesijske dajatve, vodna povračila, davke in druge dajatve. Dolgoročno gledano je ključno, da z učinkovito ureditvijo in vzdrževanjem obrečnega prostora, ki ga prevzamemo kot investitor, država praktično nima več stroškov z vzdrževanjem vodotoka. Pozitivni učinki se nato odražajo tudi pri zmanjšanju stroškov države iz povračil oziroma subvencij ob škodi, ki bi jih povzročale poplave, in izboljšanju izplena kmetijskega pridelka. S tem je okoljsko-družbeni krog sklenjen in kakovost življenja za prebivalce višja. Podpore 51 poslancev smo veseli in se jim zahvaljujemo, posebno pa še pobudnikom, poslancem iz Posavja, ki se zavedajo, kako pomemben je ta projekt za Posavje.«

Tudi Združenje za inženiring pri Gospodarski zbornici Slovenije (GZS) podpira čimprejšnji začetek gradnje. Kot so povedali v HESS, se GZS dobro zaveda, da brez močnega gospodarstva, ki potrebuje zanesljivo dobavo električne energije po konkurenčnih cenah, ni napredka v družbi. Če napreduje cel svet, stagnacija pomeni dejansko nazadovanje in gospodarsko šibka država ob svoji majhnosti, kot je Slovenija, nima dobre perspektive. »Veseli smo, da Združenje za inženiring pri GZS, kot strokovna organizacija, razume pomen kontinuitete izgradnje hidroprograma v Sloveniji, ki je v celoti plod slovenskega inženirskega znanja in ga v tem smislu tudi podpira,« so njihovo stališče komentirali v HESS. Če se kontinuiteta izgradnje prekine za daljši čas, se inženirske ekipe, ki zdaj delajo na projektih, razpustijo in preusmerijo drugam, s tem pa se v celoti izgubijo dosedanje znanje in izkušnje. Takih ekip ne more nihče več sestaviti nazaj in postanemo v celoti odvisni od tujega znanja.

Pri gradnji hidroelektrarn na spodnji Savi je HESS sodeloval z mnogimi slovenskimi podjetji, na primer z Litostroj Power. Dejstvo je, da 90 odstotkov del in opreme pri izgradnji HE in njihovih spremljajočih infrastrukturnih ureditev zagotovijo podjetja v Sloveniji. To ugodno vpliva na zaposlenost, še zlasti v obdobju gradnje. Kot ocenjujejo strokovnjaki iz Urada RS za makroekonomske analize in razvoj, pride v obdobju gradnje HE tudi do pozitivne-

ga vpliva na letni prirastek bruto domačega proizvoda (BDP), in sicer med 0,2 in 0,4 odstotka vsako leto, glede na intenzivnost gradnje. Iz tega izhaja, da so za zagon slovenske industrije v teh težkih časih zelo pomembni domači projekti. Gradnja hidroelektrarn je ena redkih panog, ki jih v Sloveniji še znamo narediti sami, pa tudi konkurenčnost in znanje teh družb v evropskem merilu sta visoka.

Slovenska podjetja, ki imajo znanje in izkušnje na področju izgradnje HE, so po oceni HESS in poznavanju situacije še vedno v stanju, da lahko dobavijo ključno opremo, saj delujejo tudi na drugih trgih. Od slovenskega povpraševanja te družbe ne morejo preživeti, je pa kontinuiteta izgradnje tista, ki jim zagotavlja večjo stabilnost poslovanja. Zato se zavzemajo v HESS, da s kontinuiteto omogočajo stabilizacijo slovenskih družb, ki so konkurenčne pri izgradnji.

JAVNO PODJETJE INFRA JE POMEMBEN DELEŽNIK PRI PROJEKTU

Infra kot pooblaščenec koncudenta (Republike Slovenije) vodi in financira investicijo infrastrukturnih ureditev. Dejansko gre za izgradnjo in ureditev pretočno-akumulacijskega bazena z vsemi prito-

ga ter celovito ureditev za zagotavljanje poplavne varnosti naselij, kmetijskih zemljišč in infrastrukturnih objektov (kot npr. Term Čatež) na vplivnem območju reke Save. Infra pridobiva oziroma odkupuje tudi zemljišča vodne in energetske infrastrukture, ki so predmet Državnega prostorskega načrta (DPN).

V občini Brežice je poplavna zaščita na nekaterih poplavnih območjih nedokončana in že od leta 2011 čakajo na zagotovitev varnosti pred poplavami. Kot pravijo v HESS, je pri vsej zgodbi to dejstvo najbolj skrb vzbujajoče. Bogdan Barbič je povedal: »Ravno zato vsa prizadevanja vlagamo v čimprejšnjo pridobitev gradbenega dovoljenja za HE Mokrice. Prva pobuda za projekt je bila dana v letu 2006 in HE Mokrice je postala dokončno dejstvo v prostoru s sprejetjem DPN (op. p. sprejet 2013). Zdaj teče že šesto leto od prve vloge za pridobitev okoljevarstvenega soglasja. Žal tudi v Posavju plačujemo davek sistemskih napak iz preteklosti in predvsem neodgovornih ravnanj nekaterih nevladnih organizacij. Njihovo poslanstvo ni skrb za naravo, katere del smo tudi ljudje, niti niso pripravljene iskati skupnih rešitev v sožitju. Izkoriščajo dane možnosti in gledajo le enodimenzijsko. Velika večina ljudi se zaveda, da je prostor,

v katerem živimo, namenjen vsem in da si ga je treba pametno deliti. Večnamenski projekti rabe vodotoka na spodnji Savi so lep dokaz dobre prakse. Te dosežke lahko mi, ki bivamo ob zgrajenih HE, uživamo vsak dan. Trenutne projekcije kažejo, da če letos pridobimo gradbeno dovoljenje, bo protipoplavna zaščita lahko zaključena do konca leta 2023. To je edini izvedljivi način za zagotovitev varnosti pred poplavami na tem območju. Že v času priprave DPN so bili opravljeni izračuni, ki so pokazali, da bi bili nasipi brez HE Mokrice višji za približno 1,4 metra. To je bilo za krajane nesprejemljivo, seveda bi to predstavljalo tudi večji poseg v okolje. Imeli bi nasipe, ne bi pa rešili poglobljanja struge, bogatitve podtalnice in zalog pitne vode. Še vedno bi primanjkovalo zelene energije. Tako parcialno reševanje problemov je videti približno tako, kot da bi imeli sredi oceana veliko ladjo brez motorjev. Sicer bi na njej lahko bivali, premakniti pa se ne bi mogli nikamor. In brez hidroelektrarn ni trajnostnega razvoja.«

V letu 2016 je bila za spremljanje dejavnosti ter izgradnjo HE Brežice in HE Mokrice ustanovljena projektna skupina, ki jo je s sklepom imenoval župan občine Brežice. V komisiji so predstavniki krajevnih skupnosti območij, ki se dotikajo obeh hidroelektrarn, predstavnik Term Čatež in predstavnik občine Brežice. Vloga projektne skupine je biti vezni člen s prebivalci občine Brežice in jih sproti seznanjati z dejavnostmi pri izgradnji HE. V občini je sicer zaznana močna podpora gradnji HE, ki jo po podatkih iz raziskave javnega menja podpira dobrih 87 odstotkov anketiranih občanov. »Ob izvedbi takih strateških večnamenskih državnih projektov, kot je HE, je delovanje projektne skupine dobrodošlo in potrebno. Ne nazadnje, lokalna skupnost pričakuje, da se bodo z izgradnjo HE Mokrice čim prej odpravile vse napake zaradi regulacije reke v prejšnjem stoletju. S ponovno ureditvijo prostora ob Savi se bo izboljšala poplavna varnost, omogočilo se bo namakanje kmetijskih površin, izvedla renaturacija vodotokov, ozelenel in sonaravno se bo uredil obrečni prostor, vzpostavila se bodo nova rekreacijska območja, uredili nadomestni habitati ipd. Vloga projektne skupine je bila tako pomembna že v fazi načrtovanja, kjer se je državna investicija uskladila z lokalnimi potrebami,« je sklenil Barbič.



ELES

ELES ZAKLJUČIL PRVI FAZI REKONSTRUKCIJE RTP CIRKOVCE

Rekonstrukcija 220/110 kV RTP Cirkovce je bila načrtovana skupaj z umestitvijo 2 x 400 kV daljnovoda Cirkovce–Pince. Ker zaradi zahtevanih električnih parametrov za 110 kV opremo njena zamenjava na obstoječem stikališču ni bila mogoča, se poleg gradi tudi novo 110 kV stikališče.

Besedilo: **Polona Bahun**; fotografija: **Nejc Zima**



Na območju RTP Cirkovce je za potrebe vključitve novega 400 kV — daljnovoda Cirkovce–Pince treba zgraditi novo 400 kV stikališče, zato večji del obstoječega stikališča (220 kV in transformacija 220/110 kV) ni več potreben. Zaradi zahtevanih električnih parametrov za 110 kV opremo njena zamenjava na obstoječem mestu ni bila mogoča, zato se poleg gradi tudi novo 110 kV stikališče v izvedbi GIS. Obstoječe 220/110 kV stikališče bo v celoti porušeno. Projekt 400/110–220/110 kV RTP Cirkovce z razpletom daljnovodov vključuje tudi rekonstrukcijo 110, 220 in 400 kV daljnovodov, ki se oziroma se bodo vključevali v obstoječe in novo stikališče.

Gradnja je zaradi večjega števila prostorskih ureditev in tehnične zahtevnosti, predvsem z vidika neprekinjenega obratovanja obstoječega stikališča, razdeljena v več faz.

Prva faza obsega preureditev vseh 110 kV daljnovodov, ki se v obstoječe stikališče vključujejo z vzhodne strani. Druga faza obsega preureditev 220 kV daljnovoda Žerjavinec–Cirkovce na območju novega stikališča, tretja faza izgradnjo novega 400 in 110 kV stikališča, četrta pa preureditev 2 x 400 kV daljnovoda Maribor–Krško/Podlog (vzankanje daljnovoda v RTP Cirkovce). Peta faza obsega vključitev 110 kV daljnovodov v RTP Cirkovce (2 x 110 kV daljnovoda Cirkovce–Zlatoličje in 110 kV daljnovodov Cirkovce–Rogaška Slatina, Cirkovce–Formin, Cirkovce–Kidričevo 1, 2 in 3 ter Maribor–Cirkovce 1 in 2). Šesta faza obsega rušitev obstoječega 110 kV stikališča. V zadnji, sedmi fazi, se bo porušilo obstoječe 220 kV stikališče ter spojilo 220 kV daljnovoda Žerjavinec–Cirkovce in Cirkovce–Podlog.

Kot pravi Elesov vodja projekta izgradnje RTP Cirkovce **Nejc Zima**, sta v tem trenutku zaključeni prva in druga faza, izvajata pa se tretja in četrta faza. Peta faza se bo začela izvajati po zaključeni tretji in četrti fazi, šesta in sedma faza pa po zaključeni peti fazi. Dela potekajo po terminskem načrtu, zaključek vseh del je predviden do konca prihodnjega leta, vrednost investicije pa je ocenjena na nekaj več kot 60 milijonov evrov.

Projekt izgradnje 2 x 400 kV daljnovoda Cirkovce–Pince in 400/110 kV RTP Cirkovce je bil uvrščen na seznam

projektov skupnega interesa (PCI), upravičenih do sofinanciranja v okviru Instrumenta za povezovanje Evrope (CEF). Eles je bil s prijavo za sredstva uspešen in prejel dobrih 48,2 milijona evrov nepovratnih sredstev.

DELA SO POTEKALA TUDI V ČASU EPIDEMIJE

Prva faza projekta se je začela aprila lani in je bila zaključena novembra 2019. Izvedena je bila pokablitev 2 x 110 kV daljnovoda Cirkovce–Zlatoličje ter 110 kV daljnovodov Cirkovce–Rogaška Slatina, Cirkovce–Formin, Cirkovce–Kidričevo 1, 2 in 3 med novimi končnimi stebri in daljnovodnimi polji v 220/110 kV v RTP Cirkovce. S tem je bil sproščen prostor za izgradnjo novega 400 kV stikališča, objekta 110 kV v izvedbi GIS ter razpleta 220 kV daljnovoda Žerjavinec–Cirkovce

Celoten projekt bo omogočil večjo integracijo trga v regiji ter olajšal dostop do vzhodnih trgov z električno energijo, kar bo dolgoročno prineslo ugodnejše cene električne energije za slovenske odjemalce in posledično dvig konkurenčnosti slovenskega gospodarstva in slovenskih izdelkov na svetovnih tržiščih. Nova RTP Cirkovce bo hkrati razbremenila sedanjo RTP Maribor.

ter 2 x 400 kV daljnovodov Maribor–Cirkovce, Cirkovce–Krško/Podlog in Cirkovce–Pince. V sklopu pokablitev je bilo vgrajenih kar 21.789 metrov 110 kV kabla.

V sklopu projekta trenutno poteka izgradnja novega 400 kV stikališča in objekta 110 kV v izvedbi GIS (gradbena dela, montaža jeklenih konstrukcij in montaža 400 kV opreme). Vzporedno poteka izdelava opreme lastne rabe, sekundarnih sistemov, telekomunikacij, 110 kV stikališča ter dveh transformatorjev 400/110 kV in transformatorja 110/20 kV.

Zaradi epidemije koronavirusa so se v marcu na gradbišču soočili s strogimi ukrepi preprečevanja širjenja okužbe. Pri delih so upoštevali vsa navodila in ukrepe vlade, NIJZ in Elesove službe za

korporativno varnost. Pri tem so bili uspešni, saj med delavci na gradbišču ni prišlo do prenosa virusa, zato tudi večjih težav, ki bi vplivale na terminski plan projekta, ni bilo oziroma so jih uspešno obvladali.

Kot pravi vodja službe za projektno vodenje investicij v Elesu **Boštjan Barl**, je treba zasluge za odlično obvladovanje tveganj pripisati dejstvu, da je celoten potek projekta skrbno načrtovan. Terminski plani imajo vključena tudi različna tveganja, ki so bila prepoznana na podlagi izkušenj iz preteklih obdobij. Pri tem tveganja razglasitve epidemije zaradi nalezljive bolezni še niso bila upoštevana, a so tudi ta skupaj z imenovanim koordinatorjem varstva pri delu uspešno obvladali in s tem preprečili morebitne zamude pri projektu.

Pri projektu sodeluje velika projektna skupina, med katerimi so poleg vodje projekta tudi pomočnik vodje projekta Darko Marič, pomočnik vodje projekta za sekundarne sisteme Darko Bordon, vodja nadzora Jožef Korez, pomočniki vodje nadzora: Sandi Jakončič, Laura Bratina Vukotič, Jernej Zupan, Vladimir Leva, Boris Pezdirc in Matjaž Grošelj. Seveda so za to, da dela potekajo po načrtih, zaslužni še številni drugi sodelavci iz skoraj vseh strokovnih in podpornih služb Elesa (Darko Malek, Aleksander Polajner, Jure Praznik, Anton Pačnik, Jože Špegel, Vlado Brglez, Domen Oder, Jelka Vrtačnik, Eva Gruden, Aleš Volk, Blaž Pirnat, Igor Lah, Boštjan Kovše, Tadej Lukan, Blaž Koprivec, Bogdan Trop, Egon Prelec, Marija Mrzel Ljubič, Benjamin Erjavec, Jože Jurhar, Peter Gale, Luka Sila, Maja Marjanovič, Valter Čermelj, Silvester Cizerle in Sandi Juren).

ANA STANIČ

NUJNO BO STRATEŠKO RAZMIŠLJANJE O NOVI PRIHODNOSTI

V javnosti in medijih se pojavljajo različne ocene posledic koronavirusa za gospodarstvo, od tega, da se bo hitro povrnilo stanje v čas pred krizo, pa do bolj pesimističnih napovedi. Dejstvo je, da se je Evropska komisija temeljito lotila odpravljanja težav, pri tem pa ji sledi tudi Slovenija.

Besedilo: **Vladimir Habjan**; fotografija: **osebni arhiv**

Epidemija je korenito posegla v svetovno gospodarstvo, tudi energetiko. O tem, kako so se posamezne države lotile odpravljanja težav v primerjavi s Slovenijo, o dejavnikih, ki vplivajo na energetski sektor, in o spremenjenih postopkih umeščanja v prostor, ki nevladnim organizacijam nekoliko zapirajo vrata, smo se pogovarjali z Ano Stanič, pravnico pri E&A Law Limited, strokovnjakinjo za energetsko pravo EU. Staničeva v zadnjem času na področju protikoronskih ukrepov svetuje tudi vladam in podjetjem.

Podatki kažejo, da se je poraba energije in energentov zmanjšala, vse to pa je povzročilo močan padec cen. Kaj menite, kaj to pomeni za svetovno, evropsko in slovensko energetiko?

Zaradi krize koronavirusa se v letu 2020 globalno predvidevajo trije scenariji. Prvi je, da bo okrevanje v obliki črke »V«, da se bo torej stanje hitro povrnilo na čas pred krizo. Drugi scenarij je počasnejše okrevanje v obliki črke »U« in tretji, daljša recesija v obliki črke »L«. Sama mislim, da svetovno gospodarstvo pred letom 2022 najverjetneje ne bo doseglo ravni pred pandemijo. Najnovejši podatki Mednarodnega monetarnega sklada kažejo precej negativen trend, še zlasti za Evropsko unijo. Za energetski sektor to pomeni zmanjšano povpraševanje po energetskih produktih in posledično zmanjšanje dohodkov, posebej to velja za naftni in plinski sektor.

Te dni (pogovor je bil posnet 28. maja) je Mednarodna agencija za energijo objavila Poročilo o svetovnih vlaganjih v energetiko (World Energy Investment Report), v katerem so objavili, da je v državah, ki so uvedle strogo zaprtje, zaznan v povprečju 25-odstotni upad povpraševanja po energiji, v državah z delnim zaprtjem pa v povprečju 18-odstotni upad.

Največ je zaradi zaprtja trpel naftni sektor, saj transport in letalstvo skupaj predstavljata 60 odstotkov svetovnega povpraševanja po njej. IEA ocenjuje možnost padca povpraševanja po nafti letos v povprečju za 9 milijonov sodov na dan, s čimer bi se poraba nafte vrnila na raven iz leta 2012. Letos smo prvič videli negativne cene nafte! V večjem številu držav se je zmanjšala tudi poraba električne energije za približno 20 odstotkov, tudi iz OVE, vse zaradi zmanjšane povpraševanja industrije oziroma gospodarstva. Če se bo ekonomska situacija v prihodnje popravila, se pričakuje večja poraba OVE, saj ima nižje operativne stroške in prednostni dostop do električnih

Uspešna bodo tista podjetja, ki bodo bolj prilagodljiva, prožnejša in bodo znala spreminjati svoje strategije, tako kratkoročno kot dolgoročno.



sistemov. Pričakuje se tudi padec emisij CO₂ za okoli osem odstotkov, kar je več kot v času finančne krize leta 2008.

Kako ocenjujete uspešnost energetskega sektorja, tudi slovenskega, pri soočenju z današnjo krizo? So se pokazale tudi kakšne slabosti sistemov?

Med zaprtjem so bile najpomembnejše naloge podjetij stabiliziranje poslovanja, ureditev likvidnostnih razmer in vzpostavitev dobavnih verig. Zdaj pa je čas, ko podjetja začenjajo strateško razmišljati o tem, kako se bodo prilagodila času po pandemiji. Več podjetij je pričakovalo scenarij v obliki črke »V«, torej, da se bodo stvari hitro vrnile na stare tire, bolj pa kaže, da bo okrevanje počasnejše. Videli bomo, ali bodo včeraj najavljene 750 milijard evrov vredne finančne spodbude s strani EK uspele odgnati dolgoročno recesijo v EU. Energetska podjetja se morajo začeti prilagajati novim razmeram. Čeprav ne pričakujem, da bodo omejitve, ki smo jih imeli od marca do maja, znova uvedene, mislim, da je prihodnost še bolj nepredvidljiva kot pred koronavirusom. Zato se bodo morala podjetja precej bolj podrobno in strateško ukvarjati s tem, kako se spopasti z nepredvidljivimi dogodki v prihodnosti. Uspešna bodo tista podjetja, ki bodo bolj prilagodljiva, prožnejša in bodo znala spreminjati svoje strategije, tako kratkoročno kot dolgoročno. Ne pričakujem linearnega procesa rasti. Podjetja bodo morala svoje poslovanje strateško spremeniti. Koronavirus je pospešil tudi digitalizacijo in avtomatizacijo. Podjetja se bodo morala spopadati z vsem tem. Energetska industrija, ki bo izšla iz te krize, se bo bistveno razlikovala od tiste pred krizo.

Ali lahko pričakujemo, da bo Evropska komisija z regulatornimi ukrepi posredovala na evropskem energetske trgu in če bo, kaj naj bi bil cilj tega posredovanja?

Novi zeleni paket je bil najavljen že pred koronavirusom. Pred kratkim je evropska komisija predstavila ambiciozen predlog za naslednji evropski proračun in sklad za okrevanje evropskega gospodarstva v višini 750 milijard evrov za reševanje posledic epidemije, ki ima sami po sebi tudi zeleni element. Tako

naj bi bilo najmanj 25 odstotkov vseh ukrepov namenjenih ozelenitvi projektov. Tudi predvidenih 500 milijonov evrov nepovratnih sredstev državam bo prednostno namenjenih tovrstnim projektom. Pričakuje se tudi sprejetje nove regulative, ki naj bi jo Evropska komisija pripravila do konca leta, vključuje pa spremembe pravil glede državne pomoči energetskega projekta, da bodo ta še dodatno »ozelenili«. V tem paketu naj bi bila »pilotna shema za ogljikove pogodbe za razlike (CCfD)« v podporo proizvodnji čistega vodika. Shema bi bila podobna trenutnim dražbam za obnovljive vire energije.

Komisija tudi predlaga, da bi del denarja za financiranje evropskega proračuna oziroma najemanja sredstev na svetovnih finančnih trgih zagotovili z zbiranjem davkov na evropski ravni, pri čemer naj bi bil eden od teh tudi iz sistema trgovanja z emisijami CO₂. To bo s sabo prineslo tudi precejšnje spremem-

Energetska industrija, ki bo izšla iz te krize, se bo bistveno razlikovala od tiste pred krizo.

be v prihodnjih odnosih med državami članicami in Evropsko komisijo na davčnem in tudi energetskega področju.

V EU je veliko govora o možnem povezovanju plinskega in električnega sektorja ter dekarbonizacije plina. Kakšne priložnosti se odpirajo na tem področju?

Načrt, ki je bil postavljen še pred pandemijo, je predvideval celotno reguliranje emisij kot del širšega plana, ki ga je Evropska komisija začrtala kot del zelene dogovora. Letos pričakujemo predlog o vodiku. Prihodnja vloga plina naj bi bila del paketa predlogov, ki pa ga vsaj za zdaj še ni. V vsakem primeru je bilo to že načrtovano in bo EU tudi predlagala.

Koliko bo po vašem mnenju vplivala trgovinska vojna med ZDA in Kitajsko na evropsko energetiko?

Ta trgovinska vojna nedvomno vpliva na strategijo Evropske komisije, vpliva pa tudi na celotno svetovno trgovino in

bo prinesla posledice tudi nam. Včeraj so ZDA najavile ukinitve posebnega trgovinskega statusa Hongkonga. To se bo verjetno zgodilo ter bo imelo velike posledice za prihodnje odnose med Kitajsko in ZDA. Videli smo, da je imela naftna vojna med Rusijo in Savdsko Arabijo ogromne posledice ne le na ceno nafte, pač pa tudi plina. Celotna situacija z epidemijo koronavirusa ima že sama po sebi velike učinke na energetske sektor ter je vplivala tudi na ceno plina in nafte. Dejavniki, ki hkrati učinkujejo na energetske sektor, pa je še več zaradi dekarbonizacije in drugih strukturalnih sprememb, ki čakajo sektor.

Kako ocenjujete ukrepe Slovenije zaradi gospodarskih posledic epidemije koronavirusa v primerjavi z drugimi evropskimi državami? Kako učinkovita je bila Slovenija? Je svojemu gospodarstvu zagotovila konkurenčno prednost?

Ocenjujem, da je bila Slovenija pri sprejemanju ukrepov pomoči podjetjem počasnejša kot druge evropske države. Ukrepi Slovenije so imeli zelo stroge kriterije, strožje kot druge države, pa naj gre za primere nadomestil za povračilo

plač in prispevkov ali kaj drugega. Slovenija je pomoč omogočila le določenim podjetjem, tistim, ki so izpolnjevala stroge kriterije, medtem ko so druge države dajale nadomestila vsem podjetjem, ki so se znašla v krizi. Poleg tega je postopek za pridobitev pomoči v Veliki Britaniji trajal vsega teden dni in so podjetja morala le predložiti izjavo, da bodo imela zaposlene na čakanju tri tedne, pri nas pa smo postopke precej zapletli. Slovenska podjetja so morala založiti denar za plače, nadomestila pa so dobila šele v maju za mesec marec. Zato shema, ki je bila sprejeta v Sloveniji, ni prispevala k izboljšanju likvidnostnih razmer podjetij. Slovenija je tudi prva v EU razglasila konec epidemije in posledično dodatno omejila število podjetij, upravičenih do nadomestil plač, medtem ko jih v drugih državah še vedno dobivajo vsa podjetja. V Veliki Britaniji, denimo, so do oktobra letos upravičeni do pomoči in lahko se zgodi, da se bodo nadomestila še nadaljevala. Del paketa, ki ga je predstavila Evropska komisija, je precej ambiciozen in bo – če bo sprejet – prvič omogočal Evropski komisiji, da sama pridobi sredstva na svetovnih finančnih trgih. Če bo ta načrt sprejet, bo tudi Sloveniji pripadel del teh

sredstev. Govorimo o približno petih milijardah evrov, vprašanje pa je, če jih bo Slovenija sploh hotela imeti in kako jih bo porabila.

Med interventnimi ukrepi slovenske vlade so tudi ukrepi, ki nevladnim organizacijam omejujejo dostop do postopkov gradnje energetskih objektov pri presoji vplivov na okolje. Kako to ocenjujete z vidika sodne prakse evropske zakonodaje? Katere so po vašem mnenju tiste rešitve, ki bi lahko postopke pospešile?

Začasni ukrepi, sprejeti 30. aprila, omejujejo oziroma postavljajo pogoje nevladnim organizacijam, da bi lahko sodelovale v postopkih izdaje gradbenih dovoljenj. Če večina teh organizacij ne bo izpolnjevala pogojev za sodelovanje v postopkih, je sodna praksa sodišča EU popolnoma jasna in kaže, da taki pogoji niso v skladu s pravom EU. Postopki energetskih podjetij, ki v tem obdobju ne bodo vključevali nevladnih organizacij, bodo torej pravno sporni.

Če želi država pospešiti postopke presoje vplivov na okolje in spodbuditi investicije v Sloveniji, ji ni treba

spreminjati zakonodaje. Država je že zdaj obvezana, da predhodno presoje po petem odstavku 51. a člena Zakona o varstvu okolja zaključi v roku dveh mesecev oziroma da presojo vpliva na okolje zaključi v treh oziroma v šestih mesecih od prejema popolne vloge. Kljub temu se ARSO teh rokov, ki so tudi po pravu EU obvezni, ne drži. Če je res, kot je zapisano v omenjeni spremembi zakona, ključni namen spremembe omogočiti pospešen zagon pomembnih investicij v Sloveniji, potem naj država zagotovi, da se bo ARSO držal teh rokov. To bi za podjetja, ki jim pogosto svetujem, tudi v Sloveniji veliko več pomenilo. Spreminjanje zakonodaje tako, da preprečujejo nevladnim organizacijam udeležbo v postopkih ocene vpliva na okolje, bo imelo nasproten učinek. Mislim, da bi tudi podjetja morala v tem smislu podpreti nevladnike, saj jim je v interesu, da se omenjeni 100. f člen razveljavi ali prilagodi tako, da bo skladen z zakonodajo EU, sicer si bomo vsi nakopali velike težave. Letos bo Evropska komisija začela postopke zoper države EU, ki se ne držijo rokov. Glede na situacijo v Sloveniji pa bo najverjetneje Evropska komisija začela postopke tudi proti nam.



ENERGETSKA PREOBRAZBA

KRIZA JE TUDI PRILOŽNOST ZA TEHNOLOŠKI PRESKOK

Po zadnji epidemiji širših razsežnosti leta 1972 smo doživeli elektroenergetski preobrat. Ali lahko napovemo, da se bo ob koncu sedanje epidemije koronavirusa podobno kot pred 48 leti in takratni epidemiji črnih koz začelo svetlo obdobje tranzicije slovenske elektroenergetike?

Besedilo: **Krešimir Bakič**, fotografiji: **iStock** in arhiv **Elesa**

Leto 1972 je zaznamovala epidemija črnih koz in večkratnih redukcij električne energije. Oznanilo je tudi velike odločitve o gradnji objektov elektroenergetske infrastrukture in začetek zlate dobe slovenske elektroenergetike. V maju 1972 je bilo ustanovljeno Združeno podjetje elektrogospodarstva Slovenije, ki je združevalo vsa proizvodno-prenosna podjetja (Dravske, Savske, Soške, TE Trbovlje, TO Ljubljana, Brestanico in TE Šoštanj). Tega leta so bile sprejete temeljne odločitve o konceptu, konfiguraciji, elementih in financiranju gradnje 400 kV omrežja in povezav v UCPE.

Mnogi kronisti svetovnih dogodkov označujejo leto 1972 kot »črno leto« zlasti zaradi terorističnega napada na olimpijadi v Münchnu. Po stavki pilotov zaradi terorizma se je prvič začelo strožje preverjanje vstopa v letala. Bilo pa je tudi veliko pozitivnih dogodkov, kot so konec vietnamske vojne, vstop Kitajske v svet in uspehi vesoljnih poletov Apollo 16 in 17 na Luni ter začetek programa Space Shuttle. V takratni skupni državi je tega leta izbruhnila epidemija črnih koz, ki je bila sicer hitro in uspešno zatrta z množičnim cepljenjem prebivalstva. To je bila pravzaprav zadnja večja epidemija neke bolezni v Evropi pred



sedanjo koronavirusno boleznijo. Hkrati je bilo leto 1972 v naši deželi zaznamovano z mejniki energetskega preobrata v kakovostno oskrbo z električno energijo. Čeprav je bila leta 1972 v 220 kV omrežje vključena TEŠ 4 (275 MW), so se vrstile redukcije električne energije, enkrat zaradi okvar transporta lignita v novi termoelektrarni in drugič zaradi okvar na drugih elementih takrat šibkega elektroenergetskega omrežja. Morda so prav te redukcije in nezanesljiva oskrba z električno energijo celotnega zahodnega dela takratne države vplivale na pospešitev projekta gradnje 400 kV omrežja, ki je bilo slavnostno napovedano na

10. konferenci JUKO CIGRE v Dubrovniku. Referat z naslovom Koncept razvoja 380 kV omrežja Jugoslavije je napovedal zagon in nove vizije elektroenergetskega omrežja. V naslednjih dveh letih je bil narejen najboljše evropski projekt gradnje omrežja v dolžini 3.000 km, od tega 360 km v Sloveniji. To omrežje in nove elektrarne, ki naj bi jih vključili na 400 kV, bi naredili preobrat v kakovosti oskrbe z električno energijo ter omogočili intenziven razvoj gospodarstva.

V tem obdobju je bil trend rasti porabe električne energije okrog sedemodstoten, kar pomeni podvojitev odjema v desetih

letih. Elektrifikacija in industrializacija sta bili v polnem zagonu, in to ne le pri nas, temveč po vsej Evropi. Znani so bili volilni plakati z daljnovodi v ozadju, denimo za francoske volitve leta 1981 (François Mitterrand). Daljnovodi so bili simbol napredka, elektrifikacije, razvoja industrije in novih delovnih mest. Kaj takega si je danes težko predstavljati, saj se je javno mnenje obrnilo proti daljnovodom in elektrifikaciji, pri čemer je verjetno eden od razlogov tudi dejstvo, da se oskrba z elektriko šteje kot nekaj samoumevnega in neskončnega. Pa vendar se večina zaveda, da se danes življenje ustavi brez elektrike. Električna je kot »voda« sodobne družbe. Kljub temu se večkrat pojavijo nepremostljive prepreke pri zagotavljanju boljše in zanesljivejše oskrbe. V svetu so se te težave pojavile okrog leta 1980. Leta 1981 smo na pariški konferenci Cigre organizirali prvi simpozij na to temo.

Če pogledamo nekaj števil razvoja porabe električne energije v Sloveniji v obdobju intenzivne elektrifikacije v letih 1950–1970, potem pred osamosvojitvijo v letih 1970–1990 in po osamosvojitvi v obdobju med letoma 1991 in 2019, vidimo, da se stopnje rasti porabe sicer nekoliko zmanjšujejo, vendar pa poraba električne energije še vedno raste.

RAZVOJ PORABE ELEKTRIČNE ENERGIJE V SLOVENIJI

1950	937 GWh
1970	4.660 GWh
1980	8.079 GWh
1990	9.833 GWh
2000	10.677 GWh
2010	12.158 GWh
2018	13.485 GWh
2019	14.173 GWh

LETNI TRENDI RASTI PORABE PO POSAMEZNIH OBDOBJIH

1950–1970	8,4 %
1970–1980	5,7 %
1980–1990	2,0 %
1990–2000	0,8 %
2000–2010	1,3 %
2010–2019	1,7 %
1990–2019*	1,3 %

* povprečni letni trend v samostojni Sloveniji

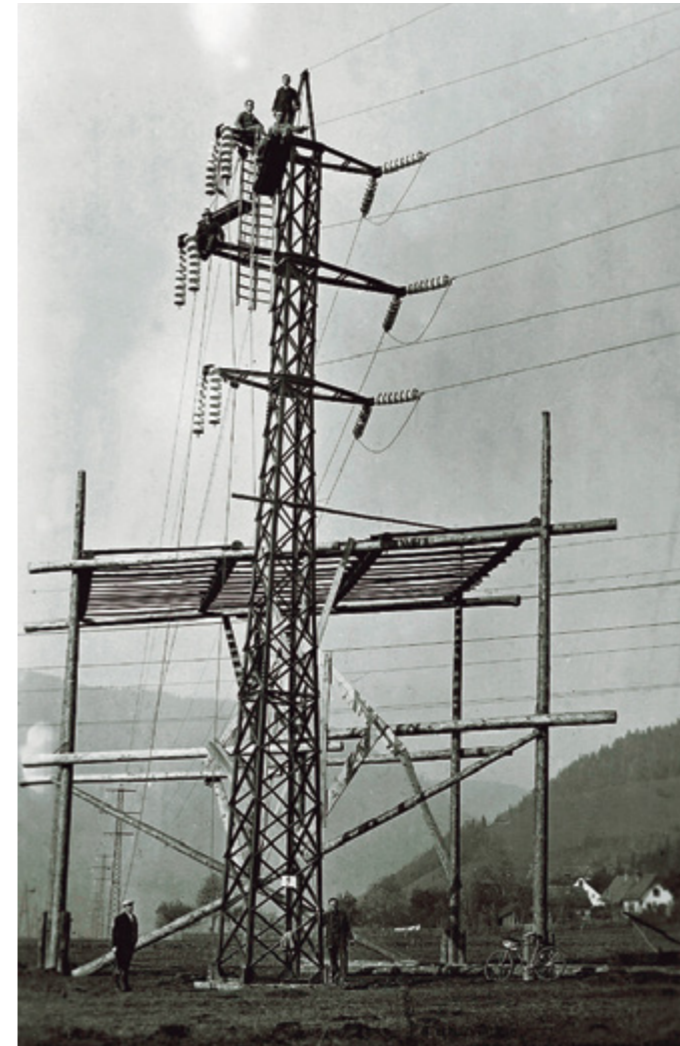
Obdobje med letoma 1972 in 1982 lahko poimenujemo tudi zlato desetletje rasti slovenskega elektrogospodarstva. Leta 1972, v maju, je bilo ustanovljeno Združeno podjetje elektrogospodarstva Slovenije (EGS), kar je bil odziv na velike izzive in načrtovane projekte v elektroenergetiki. Študirali so se projekti izgradnje sedmih jedrskih elektrarn, večinoma na zahodu Jugoslavije, kjer so bili največji primanjkljaji električne energije in fosilni viri niso bili tako obilni kot na vzhodu. V Sloveniji so tako obstajali idejni projekti za več jedrskih elektrarn; poleg Krškega, še v Dolskem pri Ljubljani in ena na Dravskem polju, na Hrvaškem pa na otoku Viru, v mestu Dalj na Donavi in v Prevlaki na Savi, ki se nahaja okrog 30 km jugovzhodno od Zagreba. Vsi projekti so bili pozneje opuščeni, razen JE Krško, ki so jo začeli graditi leta 1974, priprave na gradnjo pa so seveda potekale že nekaj let prej.

Izgradnja prenosnega 400 kV omrežja v Jugoslaviji se je uradno začela s sklepom Zveznega izvršnega sveta in zakonom o ratifikaciji sporazuma o garanciji med SFRJ in Mednarodno banko, ki ga je sprejela Zvezna skupščina 23. novembra 1972. Prva faza izgradnje tega omrežja je obsegala 2.994 km daljnovidov 400 kV in 12 transformatorskih postaj 400/220 kV oziroma 400/110 kV ter šest razdelilnih postaj nižjega napetostnega nivoja 220 kV, grajenih za 400 kV, vendar so v prvi fazi obratovale na 220 kV. Predhodno je bila izdelana vrsta študij na Elektroinštitutu Milan Vidmar v Ljubljani ter tudi na inštitutih v Zagrebu in Beogradu, ki so potrdile potrebo po višjem napetostnem nivoju elektroenergetskega sistema zaradi vedno večje porabe električne energije in različnih energetskega potencialnih virov na vzhodu in zahodu takratne države. Pri transformatorjih je prišlo do razlik v strokovnih gledanjih med Slovenijo in drugimi republikami, ali naj bodo avto transformatorji ali regulacijski pod obremenitvijo, kot smo jih poznali iz Avstrije in Nemčije. Naši strokovnjaki pod vodstvom prof. Marjana Plaperja so zahtevali, da so to regulacijski transformatorji 400 ± 12 x 1,25 %/115/31,5 kV z močjo 300 MVA. Zato sta bila (v prvi fazi) naročena dva taka transformatorja za

Slovenijo (Maribor) pri italijanskem podjetju ITALTRAFO. Drugi TR 400/110 kV po Jugoslaviji so bili avto transformatorji, ki jih je dobavil zagrebški Končar. Tudi TR 400/220 kV so bili vsi in so še vedno avto transformatorji. O potrebi takega regulacijskega transformatorja je bilo pozneje, zlasti na konferencah JUKO CIGRE, veliko razprav. Danes vidimo, kako pravilna je bila ta odločitev, saj so pozneje tudi drugi začeli vgrajevati take regulacijske transformatorje 400/110 kV in 220/110 kV.

Podobne živahne strokovne razprave so potekale tudi pri regulaciji blok transformatorja za JE Krško.

Zanimivo je, da so se tudi v Sloveniji razvnele strokovne strasti in polemike glede uvajanja 400 kV za Slovenijo. Tako so takrat nekateri vidni strokovnjaki trdili, da Slovenija ne potrebuje 400 kV napetosti, ampak zadostuje 220 kV ali še manj. Zaradi te polemike in stališč investorjev ljubljanske regije je bilo dogovorjeno, da se zgradi t. i. direktna transformacija 400/110 kV v Mariboru z regulacijskimi TR pod obremenitvijo in indirektna 400/220/110 kV v Ljubljani (Beričevo). Središče živih razprav je bila komisija KORVOS (Komisija za optimizacijo razvoja visokonapetostnega omrežja Slovenije), ki jo je za področje razvoja imenoval Delavski svet Združenih elektrogospodarskih podjetij Slovenije. Elektroinštitut Milan Vidmar je v študiji Pogledi na bodoči razvoj omrežij najvišjih napetosti v Sloveniji, izdelani pod vodstvom prof. dr. Marjana Plaperja, postavil razvojno koncepcijo 400 kV napetostnega nivoja in opredelil potek prenosnih 400 kV vodov v Sloveniji, s čimer se nekateri niso strinjali. Zagovorniki konceptov prof. Plaperja oziroma 400 kV omrežja sta bila Franc Jakl in Janez Kern, ki sta v sodelovanju z drugimi zagovorniki na 12. seji 24. februarja 1972 dokončno sprejela predlagane rešitve iz omenjene študije. V juliju 1972 je prišlo prav tako do pomembne odločitve o prehodu na neposredno ozemljitev nevtralne točke 110 kV omrežja Slovenije, kar je bistveno zmanjšalo obratovalne težave v sistemu. Pozneje je profesor Plaper izdelal koncept optimalne transformacije 400/110/20/0,4 kV, ki predvideva ekonomsko ugodnejše rešitve in



opuščanje napetosti 220 kV. Verjetno so se takrat nekateri naši strokovnjaki preveč zgledovali po Avstriji, ne da bi upoštevali širše evropske trende. Avstrijci so takrat vztrajali pri konceptu 220 kV na območju južne Avstrije, kar jih danes tepe zaradi nezadostne prenosne proputnosti. Gradnja 400 kV omrežja pa se je zavlekla zaradi okoljskih težav.

Če se osredotočimo na obdobje po epidemiji leta 1972, ta ni bistveno ovirala intenzivnih priprav na gradnjo 400 kV omrežja in priprav za začetek obratovanja 220 kV zanke SUDEL z Italijo in Avstrijo. 220 kV zanka SUDEL je uradno začela obratovati 16. septembra 1974 in je bistveno pripomogla k zanesljivejšemu obratovanju slovenskega elektroenergetskega sistema.

Začetek obratovanja 400 kV napetosti v slovenskem elektroenergetskem sistemu je bil 29. decembra 1976 z vključitvijo RTP 400/110 kV Maribor (Dogoše) v na novo zgrajeni 400 kV daljnovod Mari-

bor–Podlog in Maribor–JE Krško ter 2 x 400 kV JE Krško–Tumbri (HR). Dobre priprave v letu 1972 so omogočile izjemno hitro gradnjo novega 400 kV omrežja, saj je bilo v samo dveh letih zgrajenih kar 360 km omrežja in dve RTP.

KAJ SE LAHKO NAUČIMO IZ ZGODOVINE?

Zahvala temu, da imamo v Sloveniji v zadnjih 40 letih odlično in kakovostno oskrbo z električno energijo, gre predvsem strokovnim odločitvam iz leta 1972 in prizadevanjem takratnih vodilnih strokovnjakov po zgraditvi močne elektroenergetske infrastrukture. Ob tem je treba še posebej poudariti takratne odločne cilje po čim večji električni samooskrbi Slovenije in zavrnitvi različic o gradnji virov na vzhodu takratne države za potrebe Slovenije.

Vsak razvojni preboj v družbi ima vedno nasprotnike oziroma drugače misleče (kar je prav, ker to spodbuja boljše

rešitve). Enako se je zgodilo tudi v letu 1972, ko so nekateri vidni strokovnjaki nasprotovali gradnji 400 kV in zagovarjali za Slovenijo nižje napetostne nivoje (največ 220 kV), saj niso verjeli v tak razvoj porabe električne energije, kot se je zgodil, ali pa so imeli napačne zglede iz drugih držav.

Iz osnov razvoja elektroenergetskih omrežij pa vemo, da prenos električne energije z nižjo napetostjo zahteva več prostora in je dolgoročno dražja različica razvoja. Zato je prav, da je prišlo do takega razvoja slovenske elektroenergetske infrastrukture. Ta infrastruktura je v zadnjih 40 letih Sloveniji omogočila izjemno kakovostno oskrbo z električno energijo. Nihče do danes ni poskušal izračunati, kakšno dodano vrednost slovenskemu gospodarstvu je predstavljala izgradnja take infrastrukture, ki je preprečila redukcije elektrike, kot so bile leta 1972, in dolgoročno omogočila odlično oskrbo z električno energijo.

Če se ozremo v prihodnost, je največji izziv sedanje generacije slovenskih strokovnjakov elektroenergetikov in raziskovalcev vseh profilov, kako uspešno razogljčiti Slovenijo in prestrukturirati elektrogospodarstvo za naslednjih 40 let, da bo ta razvoj zagotovil bodočim generacijam zanesljivo, čisto energijo, okolju prijaznejšo in poleg tega še s sprejemljivo ceno za gospodinjstva in gospodarstvo.

Eles ima lahko s svojo razvojno naravnostjo, sedanjimi in novimi projekti, usmerjenimi v nacionalne cilje tranzicije energetike, zagotovo vodilno vlogo. Kot delovna organizacija, ki je v stoodstotni lasti države, mora imeti ciljno funkcijo, naravnano na nacionalni interes. Skupaj z nacionalnim energetskega regulatorjem lahko najuspešneje odigra vlogo vodilne organizacije pri pripravi nacionalnih strategij razvoja na področju celotne slovenske energetike.

Pred 48 leti smo po epidemiji črnih koz doživeli izjemen tehnološki in kakovostni preskok oskrbe z električno energijo. Smo to sposobni narediti še enkrat, danes – po tej epidemiji? Velikanski izzivi razogljčenja celotne energetike so izjemna priložnost sedanje generacije, da ta preboj ponovi, tokrat v sodelovanju s še večjo skupnostjo – Evropsko unijo.

GEN-I

TRG PRIČAKUJE HITRO OKREVANJE GOSPODARSTVA IN RAST PORABE ENERGENTOV

Kot kažejo podatki mednarodne agencije za energijo IEA, se je zaradi epidemije globalna poraba energije v prvem letošnjem četrtletju že zmanjšala, prav tako sledimo izjemnemu padcu svetovne porabe energentov, vse to pa je seveda povzročilo močan padec cen.

Besedilo in fotografiji: **Vladimir Habjan, iStock**

Kaj vse to pomeni za energetiko? Takega globalnega zmanjšanja porabe energentov ni bilo zadnjih sedemdeset let, je povedal **dr. Dejan Paravan**, direktor strateškega inoviranja v družbi GEN-I, s katerim smo se pogovarjali o aktualnih razmerah na energetske trgu.

Koronavirus je temeljito pretresel svet, tudi energetska področja. Kaj to po vašem mnenju globalno pomeni za energetiko?

Zadnji podatki IEA (International Energy Agency) kažejo, da se je globalna poraba energije v prvem letošnjem četrtletju v primerjavi s prvim četrtletjem leta 2019 zmanjšala za 3,8 odstotka. Razlogov je več, in sicer od trgovinske vojne med ZDA in Kitajsko do izbruha koronavirusa na Kitajskem in njegove širitve po svetu in ne nazadnje do savdsko-ruskega dogovora glede omejitve količin črpanja nafte. Vsi ti dejavniki so po eni strani vplivali na zmanjšanje povpraševanja po energentih (demand side), po drugi strani pa na povečanje dobave energentov (supply

side). Za primer – ocene kažejo, da se je globalno povpraševanje po nafti zmanjšalo za približno 25 milijonov sodov na dan, medtem ko rekordno znižanje kvot črpanja nafte držav OPEC beležimo na največ 10 milijonov sodov na dan.

Projekcije IEA kažejo, da se bo v primeru večmesečnega trajanja zapore javnega življenja in počasnega ekonomskega okrevanja globalno povpraševanje po energentih na letni ravni zmanjšalo za celih 6 odstotkov. Takega globalnega zmanjšanja porabe energentov ni bilo zadnjih 70 let. Na drugi strani pa bi v primeru uspešne uestavitve pandemije in hitrega okrevanja gospodarstva lahko omejili globalni padec porabe energentov pod 4 odstotke. To velja le v primeru, da se lahko izognemo drugemu valu pandemije in prekinitvi globalnih dobavnih verig. Predvsem prekinitvev globalnih dobavnih verig in vrnitev gospodarstva v domače okolje je nova tema predsednika Trumpa oziroma razvijajočega se spopada med ZDA in Kitajsko.

Nam lahko pojasnite, kaj se je v dveh mesecih dogajalo s cenami energentov v Sloveniji, Evropi in v svetu?

Svetovni trgi energentov so v zadnjih letih čedalje bolj povezani. Pri cenah energentov v Evropi se je že v začetku leta čutil padec porabe nafte na Kitajskem. Izjemen padec svetovne porabe energentov, ki je sledil ukrepom svetovnih vlad za preprečitev širjenja koronavirusa, je seveda povzročil močan padec cen, a je učinek za razliko od preteklih kriz večinoma skoncentriran na cenah pogodb za dobavo znotraj letošnjega leta. Cena ameriške lahke nafte WTI za dobavo v maju je bila tako za kratek čas celo negativna – za prevzem nafte je nekaj »kupcev« dobilo po več kot 37 dolarjev na sod – medtem ko so cene nafte za dobavo v letu 2021 padle »le« za dobrih 35 odstotkov. To nam da vedeti, da trg pričakuje hitro okrevanje gospodarstva in posledično rast porabe energentov.



Kako so se v tem obdobju gibale cene električne energije, premoga, zemeljskega plina?

Močno povečanje izvoza utekočinjenega zemeljskega plina ZDA v preteklih letih je že v drugi polovici leta 2019 povzročilo nasičenje evropskega trga z zemeljskim plinom, padec porabe zaradi pandemije COVID-19 pa je povzročil padec cen plina na najnižje ravni v zadnjih dvajsetih letih. Cene plina za dobavo do konca poletja na avstrijski borzi CEGH so padle do 7 EUR/MWh oziroma za več kot 50 odstotkov, medtem ko so cene za dobavo v naslednjih letih od začetka leta padle za malo manj kot 30 odstotkov.

Nizke cene plina so že lani povzročile močan padec porabe premoga v Evropi, saj so bili proizvodni stroški plinskih elektrarn precej nižji od stroškov premogovnih elektrarn. Padec cen premoga na evropskem trgu je od začetka leta znašal skoraj 20 odstotkov.

Cene na dnevnih trgih električne energije v Evropi so zaradi izjemnega

zmanjšanja porabe v aprilu padle na zgodovinsko nizke ravni, medtem ko so cene za dobavo v naslednjih letih padle manj kot cene drugih energentov. To je predvsem posledica ohranjanja visokih cen emisijskih kuponov kljub občutnemu padcu povpraševanja, saj investitorji pričakujejo, da bo Evropska komisija z regulatornimi ukrepi zmanjšala presežke na trgu in s tem umetno zvišala cene. Večji padec cen električne energije je preprečila tudi objava francoske družbe EDF, da bo v drugi polovici leta zaradi težav pri zagotavljanju varnosti osebja pri vzdrževalnih delih zmanjšala proizvodnjo električne energije iz lastnih jedrskih elektrarn za več kot 30 odstotkov.

Kaj za trg z električno energijo in plinom pomeni tako silovit padec cen nafte?

Na trgu zemeljskega plina ostaja še kar nekaj dolgoročnih pogodb, ki so indeksirane na cene nafte, posledično je znižanje cen nafte v začetku letošnje-

ga leta pripomoglo k dodatnemu padcu cen plina, ki so bile zaradi presežkov proizvodnje že tako na najnižjih ravneh v zadnjih desetih letih. Trg električne energije ni neposredno odvisen od cen nafte, so pa nižje cene zemeljskega plina in posledično nižji obratovalni stroški plinskih elektrarn močno vplivali na padec cen na evropskih trgih električne energije.

Kateri dejavniki bodo poleg tega še vplivali na oblikovanje cen na vele- in drobnoprodajnem trgu?

Cena električne energije, še zlasti v EU, je močno odvisna od cen emisijskih kuponov. Predvsem se zastavlja vprašanje, kako bo z novo evropsko direktivo o zeleni energiji in njenem uveljavljanju v času slabih ekonomskih kazalnikov. Bo EU dvigovala cene CO₂ kuponov (z odvzemom teh potrdil iz trga) ali bo pustila, da jih regulira sam trg? Verjetno je vse odvisno od gospodarske aktivnosti, od ponovnega zagona industrije – predvsem avtomobilske – in zagona letalskega prometa. Na cene električne energije v regiji močno vpliva tudi hidrologija. Letošnja zima je bila mila in že zdaj govorimo o slabi hidrologiji v regiji. Na cene zemeljskega plina dodatno vpliva, poleg cen nafte, dobava plina LNG iz ZDA. Za zdaj je dobava plina v EU nemotena.

Kaj lahko pričakujemo v prihodnje, kako naj bi se gibale cene v prihodnjih mesecih in kaj bi lahko to dolgoročno pomenilo?

Kot že omenjeno, so cene energentov odvisne predvsem od gospodarskega stanja oziroma okrevanja industrije in uestavitve koronavirusa. Ob povečanju povpraševanja po energentih (rast gospodarstva in uestavitev koronavirusa) se bodo zvišale tudi cene energentov. Predvsem cene nafte pri 25–30 USD za sod za države proizvajalke niso vzdržne. Vemo pa, da ima rast cen nafte za posledico tudi rast cen drugih energentov. Po drugi strani obstaja nevarnost drugega vala epidemije koronavirusa. Obstaja tudi nevarnost daljše prekinitve globalnih dobavnih verig in s tem možnost recesije. Mislim pa, da je verjetnost okrevanja cen energentov višja od njihove stagnacije.



HSE

POSLOVANJE IN PROIZVODNJA STA POTEKALA NEMOTENO

V družbi HSE so v času izbruha in širjenja novega koronavirusa spremljali dogajanje in vsak dan analizirali stanje. Na podlagi zbranih informacij so sprejeli več preventivnih in zaščitnih ukrepov ter tako zagotovili, da so vsi poslovni procesi družb potekali razmeram primerno, a nemoteno.

Besedilo: **Brane Janjič, Vladimir Habjan**; fotografija: **arhiv HSE**

Kako ste se na spremembe odzvali v družbi GEN-I? Vemo, da ste bili prvi, ki ste znižali cene električne energije za poslovne odjemalce in gospodinjstva. Kako boste prodajne cene oblikovali v prihodnje? So opazne kakšne pomembnejše razlike med posameznimi trgi?

Zaradi težkih razmer, v katerih smo se znašli vsi skupaj, smo del dodane vrednosti, ki jo ustvarimo z upravljanjem in optimizacijo nabavnega portfelja, prenesli na odjemalce. S tem uresničujemo poslanstvo najbolj zaupanja vrednega dobavitelja v Sloveniji, čemur pritrjujejo tudi naši odjemalci.

Na oblikovanje cen v prihodnje bodo vplivale predvsem razmere na trgu električne energije. Cene električne energije na madžarski borzi ostajajo referenca za slovenski trg in sprememb slednjih na tem področju v naslednjih letih ne pričakujemo. Se je pa v zadnjem času opazno povečal vpliv italijanskega trga, kjer imajo zaradi velikega števila plinskih elektrarn in nizkih cen plina v zadnjem letu v določenih obdobjih nižje cene električne energije, kot so v Sloveniji in drugih državah Jugovzhodne Evrope.

Ali spremembe na energetskih trgih kakor koli vplivajo na poslovno politiko družbe? Ali lahko vaši projekti tudi kako zastanejo ali morda dobijo še večji zagon?

GEN-I si prizadeva krojiti brezogljeno prihodnost in čisto okolje za prihodnje generacije. Zelena preobrazba se ne zgodi čez noč, gre za proces, ki je trajno naravnan. Nove razmere v svetu kot

GEN-I si prizadeva krojiti brezogljeno prihodnost in čisto okolje za prihodnje generacije.

posledica trenutne zdravstvene krize bodo narekovale spremembe na dveh področjih: pri digitalizaciji in trajnostnem razvoju. Ker je naša vizija že pred nastopom krize temeljila na obeh trendih, se bodo naša prizadevanja, projekti in naše aktivnosti samo še pospešili in okreplili.

Kaj pričakujete, da se bo dogajalo z uvajanjem e-mobilnosti?

Področje elektromobilnosti se v zadnjih letih v Evropi in globalno razvija izjem-

no hitro. Proizvajalci vozil na trg lansirajo vedno več modelov električnih vozil in kot je znano, so se vsi ključni igralci na tem področju nepovratno podali na pot elektrifikacije. Dodatno je za letos vstop na evropski trg napovedal tudi največji kitajski proizvajalec EV, kar bo vneslo novo dinamiko in pospešilo razvoj na evropskem trgu elektromobilnosti. Prav tako je mogoče opaziti razvoj na področju polnilnih postaj za električna vozila, in sicer v smeri vedno večje povezljivosti in pametnega upravljanja. Zato zastoja na področju razvoja tehnologij elektromobilnosti ne pričakujemo.

Kaj v danih razmerah svetujete partnerjem, tako proizvajalcem kot kupcem?

Proizvajalci in kupci so načeloma na nasprotnih bregovih. Zadovoljstvo enih je nezadovoljstvo drugih. Nizke cene so všeč kupcem, niso pa prodajalcem. Vsekakor je dajanje nasvetov v teh turbulentnih časih skrajno nevhvaležno. Kot že povedano, imamo opravka s pričakovano veliko volatilnostjo. Zato bi obema, tako kupcem kot proizvajalcem, svetoval, naj tveganje nakupa razdelita na več korakov ali, še bolje, z uporabo naprednih nakupnih modelov.

Vodenje in koordinacijo v kritični razmerah je vodila Služba za korporativno varnost. Vodja službe, ki na ravni skupine HSE pokriva področja fizičnega in tehničnega varovanja ter informacijske varnosti, je **Matic Naglič**, s katerim smo se pogovarjali. Naglič je v družbi Holding Slovenske elektrarne zaposlen od leta 2010, leta 2016 pa je prevzel vodenje novoustanovljene službe in jo uspešno vodi tudi v času nastopa kriznih razmer.

Elektrogospodarska, predvsem prenosna podjetja, so se do zdaj že velikokrat soočila z različnimi kriznimi razmerami, vendar so tokratne nekaj posebnega in povsem drugačnega. Kako ste se na ravni HSE lotili soočanja z njimi?

V HSE smo intenzivno spremljali dogajanje po Evropi in svetu ter vsak dan analizirali stanje. Ker je obstajal sum okužbe znotraj Slovenije, smo sprejeli vrsto ukrepov za preprečevanje širjenja virusa in z njimi seznanili zaposlene. V skupini smo takoj aktivirali ključni kader za nemoteno delovanje proizvodnih objektov in poslovanje celotne skupine. Kot nujna dela so bila določena redno

vzdrževanje proizvodnih objektov, proizvodnja električne energije in upravljanje centra vodenja, seveda pa smo skladno z usmeritvami države in aktualnimi informacijami ukrepe v naslednjih dneh dopolnjevali. Med njimi je bila tudi odreditev dela od doma, seveda za tiste zaposlene, ki jim je delovni proces to omogočal. Vse preventivne ukrepe v skupini HSE smo dnevno usklajevali na ravni matične

Pri pripravi in izvajanju ukrepov je složno sodelovala celotna skupina HSE.

družbe HSE in Službe za korporativno varnost HSE, prav tako pa smo na ravni skupine uvedli dnevno poročanje in usklajevanja glede zdravstvenega stanja zaposlenih, stanja obratovanja in stanja potreb in/ali novosti. Še vedno spremljamo aktualne novice, ki jih na spletni strani objavljajo Nacionalni inštitut za javno zdravje, pristojni organi in ostali mediji (tudi tujji), ter z novostmi redno seznanjamo zaposlene in jih opozarjamo na zavestno samozaščitno ravnanje. Redno, tj. dnevno, smo preverjali zmogljivosti

vseh dobaviteljev energentov, potrebnih za vzdrževanje nemotenega delovanja proizvodnih objektov družb skupine HSE.

Katere vse ukrepe ste sprejeli za preprečitev in ublažitev posledic epidemije in katere boste izvajali še naprej kljub izboljšanju razmer?

Sprejeli smo preventivne ukrepe za preprečevanje okužbe, ki smo jih delili na splošne, preventivne ukrepe na delovnem mestu ter dodatne ukrepe, s katerimi smo omejili vstop in gibanje na območju pomembnih lokacij samo na zaposlene, ki opravljajo delovne naloge, ter tako poskušali preprečiti oziroma omejiti fizični stik z drugimi zaposlenimi. Med drugim smo takoj za vse zaposlene zagotovili ustrezne zaščitne maske in sredstva za razkuževanje rok. Prek internih medijev smo jih redno obveščali o priporočljivih preventivnih ukrepih, prav tako smo odpovedali vse najavljene ogledne proizvodnih objektov, ekskurzije in dneve odprtih vrat, ki jih redno izvajajo v posamezni družbi. Zaposlene, ki so bili v tistem času na dopustovanju na območjih, kjer je bila povečana možnost okužbe s koronavi-



rusom, smo obvestili, naj se samoizolirajo oziroma ne prihajajo v službo. Eden izmed preventivnih ukrepov je bila tudi postavitvev oziroma namestitvev t. i. termo kamer na nekatere (glavne) vhode v objekte družb skupine HSE. V skupini HSE je več kot tri tisoč zaposlenih. Nekateri, predvsem tisti, ki so se morali za dlje časa izolirati od družin, so imeli na voljo tudi psihološko pomoč.

Koliko ljudi je sodelovalo pri pripravi ukrepov, kako ste se organizirali na ravni skupine HSE?

Pri pripravi in izvajanju ukrepov je složno sodelovala celotna skupina HSE. Skupaj z dnevnim poročanjem glede zdravstvenega stanja zaposlenih, stanja obratovanja in stanja potreb in/ali novosti v povezavi s skrbjo in odgovornostjo do prebivalcev Slovenije smo 24 ur na dan skrbeli za zagotavljanje neprekinjene proizvodnje električne energije. Vzpostavili smo tudi nadomestni center vodenja (CV) in delovanje rezervne lokacije za potrebe sektorja prodaje in trženja HSE.

Katera področja dela so se pokazala še kot posebej občutljiva? Kako je z zagotavljanjem kadrovske »rezerve« na najbolj ključnih delovnih mestih?

Kot posebej občutljiva delovna mesta so se vsekakor pokazala tista, ki so nujno potrebna za nemoteno obratovanje proizvodnje električne in toplotne energije. Med nujna dela spadajo vsa redna in izredna vsakodnevna vzdrževalna dela za brezhibno delovanje proizvodnih objektov. Pomembno vlogo ima center vodenja, ki načrtuje možno proizvodnjo, bdi nad realizacijo obratovanja, pokriva odstopanja od načrtovane proizvodnje ter prilagaja obratovanje spremenljivim energetskim in vodnim razmeram. Na ključnih delovnih mestih smo uvedli 12-urno delovno izmeno, ekipe so se menjavale vsakih devet do štirinajst dni. Za popolno karanteno se zaradi razmeroma ugodne slike okuženosti s koronavirusom v Sloveniji nismo odločili. Imeli smo sicer pripravljen »plan B«, tj. uvedbo popolne karantene za zaposlene v centru vodenja in kontrolni sobi. Za ta namen smo imeli pripravljene vse potrebne bivalne pogoje. Kadrovska »rezerva« je bila to-

rej razdeljena na več ekip, ker smo s tem načinom zmanjšali možnost okužbe.

Kaj se je pokazalo kot glavna pomanjkljivost v dosedanjih procesih in kaj ste se iz tega naučili? Kateri so vaši izzivi za prihodnost?

Vsi ukrepi, ki smo jih predhodno sprejeli, so se izkazali za učinkovite in smo šli v to epidemijo dobro pripravljene. Skupino HSE smo uspeli stabilizirati do te mere, da sta poslovanje in proizvodnja potekala nemoteno. Morda je bila ena od pomanjkljivosti ta, da vsi zaposleni, ki so delali od doma, niso imeli prenosnikov, a smo tudi tem zagotovili vso potrebno opremo za nemoten potek dela. Osebno menim, da je skupina HSE v teh razmerah več kot dokazala, da delamo složno in dobro, saj

Vsi ukrepi, ki so jih predhodno sprejeli v skupini HSE, so se izkazali za učinkovite tako da so šli v to epidemijo dobro pripravljene.

smo uspeli s sprejetimi ukrepi in z doslednim upoštevanjem vseh navodil ves čas zagotavljati neprekinjeno proizvodnjo. Ne smemo pa pozabiti, da je grožnja z virusom še vedno prisotna; tega se moramo zavedati in ukrepe še naprej spoštovati, seveda v potrebnem obsegu.

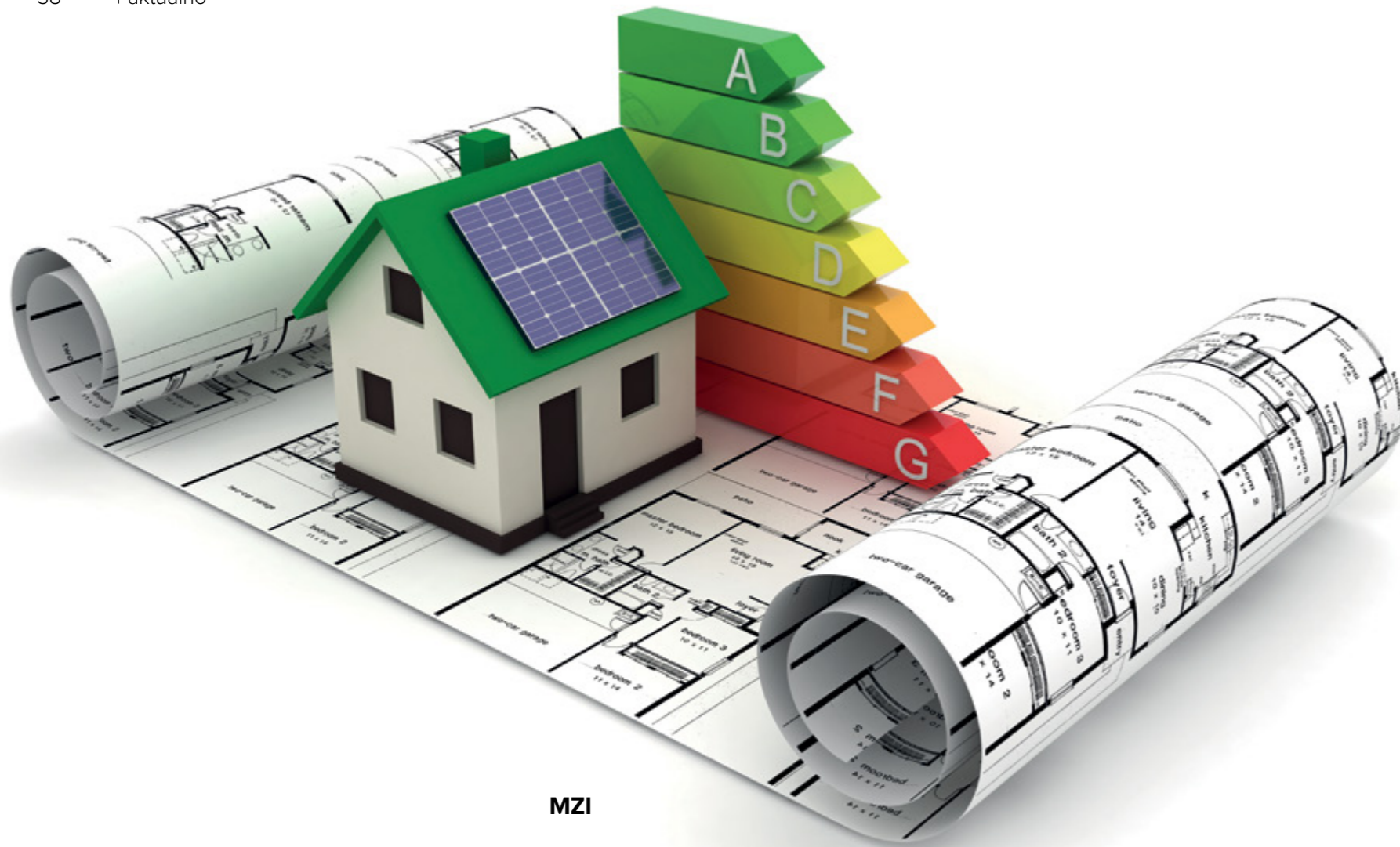
Z vse večjo digitalizacijo poslovnih procesov se odpirajo tudi vprašanja kibernetске varnosti? Kako jo zagotavljate in ali ste v sedanjih razmerah sprejeli na tem področju še kakšne dodatne ukrepe?

V skupini HSE imamo sprejeto informacijsko varnostno politiko, skladno s katero imamo in še dodatno vzpostavljamo ustrezno oziroma višjo raven zaščite. Področje informacijske varnosti pokriva Služba za korporativno varnost skupine HSE. Med epidemijo je informacijska varnost predstavljala še poseben izziv zaradi sprejetega ukrepa odrejenega dela od doma, saj smo morali dobesedno »čez noč« zagotoviti in urediti vse potrebno za nemoten potek aktivnosti. Ker je bila kriza globalna, so se hkrati s tem povečali poskusi internetnih prevar.

Služba za korporativno varnost in Služba informacijskih tehnologij sta 24/7 bdeli nad informacijskim sistemom skupine HSE ter v primeru zaznanega vdora v realnem času preprečili in takoj obvestili oziroma opozorili zaposlene.

Elektroenergetski sistem lahko učinkovito deluje le kot celota. Kako sodelujete s kolegi z vašega področja v drugih elektroenergetskih podjetjih (tudi tistimi zunaj skupine HSE) in z drugimi pristojnimi organizacijami?

Že pred epidemijo smo intenzivno sodelovali in še sodelujemo s kolegi z našega področja v drugih energetskih podjetjih zunaj skupine HSE in tudi zunaj meja Slovenije. Zaradi zagotavljanja neprekinjenega delovanja in proizvodnje električne ter toplotne energije smo vzpostavili sodelovanje z več pristojnimi ministrstvi in institucijami ter organi, med katerimi naj omenim Ministrstvo za infrastrukturo, Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo, Ministrstvo za notranje zadeve (Policija), Ministrstvo za zunanje zadeve, Upravo Republike Slovenije za zaščito in reševanje itd. Sodelovanje je bilo vseskozi tekoče in profesionalno.



MZI

NA MIZI PREDLOG ZAKONA O UČINKOVITI RABI ENERGIJE

V začetku maja se je zaključila javna razprava o predlogu zakona o učinkoviti rabi energije (URE). Z njim bomo zagotovili in spodbudili zmanjšanje rabe energije v Sloveniji ob upoštevanju načel trajnostnega razvoja in temeljnih načel energetske politike.

Besedilo: Polona Bahun; fotografija: iStock

Z zakonom se v slovensko zakonodajo prenašajo evropske direktive glede energetske učinkovitosti, energetske učinkovitosti stavb in vzpostavite okvira za določanje zahtev za okoljsko primerne zas-

nove izdelkov, povezane z energijo. Prenašajo se tudi direktive za spodbujanje rabe energije iz obnovljivih virov (OVE) ter o skupnih pravilih notranjega trga električne energije in zemeljskega plina.

Osnovni namen spodbujanja ukrepov URE je izboljšanje kazalnikov oskrbe in rabe energije v državi. Ti kazalniki so zmanjšanje rabe energije, povečanje količine in deleža OVE, povečanje zanesljivosti oskrbe z energijo, zmanjšanje

uvozne odvisnosti pri oskrbi z energijo in drugih energetskih razlogov, določenih v strateških dokumentih in akcijskih načrtih.

Predlog zakona določa ukrepe za spodbujanje energetske učinkovitosti, ukrepe za povečanje URE in ukrepe za izboljšanje energetske učinkovitosti stavb, namenjene doseganju zanesljive oskrbe z energijo in rabe OVE.

Cilji na področju energetske učinkovitosti in URE so zlasti zmanjšati rabo energije, URE, povečati energetske učinkovitost, izvajati zanesljivo oskrbo z energijo, doseči učinkovito pretvorbo energije in prehod na podnebno nevtrarno družbo z uporabo nizkoogljičnih tehnologij, zagotavljati energetske storitve, povečati energetske učinkovitost vseh deležnikov, posebej javnega sektorja, ter zagotavljati socialno kohezivnost in varstvo potrošnikov kot končnih odjemalcev energije.

Predlog zakona določa tudi pristojnosti organov, ki opravljajo naloge po zakonu, in izvajanje politike države na področju energetske učinkovitosti. V skladu s predlogom zakona spodbujanje ukrepov energetske učinkovitosti izvajata država s programi izobraževanja, in-

formiranja in ozaveščanja javnosti, z energetskim svetovanjem, spodbujanjem energetskih pregledov, pripravo predpisov, finančnimi spodbudami in drugimi programi podpore. Pri določanju spodbud morajo biti okolju prijaznejše naprave, tehnologije, oprema, proizvodi in storitve ter dejavnosti deležne večjih ugodnosti od okolju manj prijaznih.

Priprava in izvajanje programa za izboljšanje energetske učinkovitosti na nacionalni ravni sta nalogi Eko sklada, ki za te ukrepe dodeluje finančna sredstva. V pristojnosti Eko sklada je tudi način organiziranja, izvajanja in financiranja energetskega svetovanja.

Upravičenci do finančnih spodbud so fizične in pravne osebe, vključno z ose-

delijo in ocenijo stroškovno učinkovite možnosti za prihranek energije. Izkaznica je obvezna za lastnike stavb oziroma njihovih posameznih delov. Obveznost velja ob izgradnji nove stavbe, prodaji stavbe oziroma posameznega dela ali oddaji novemu najemniku. Energetske izkaznice izdajajo pooblaščenec pravne ali fizične osebe.

Predlog zakona določa, da mora distribucijski operater električne energije končnim odjemalcem zagotoviti merjenje porabe energije na podlagi naprednih merilnih sistemov in končnim odjemalcem omogočiti dostop do podatkov. Prav tako mora zagotoviti, da so računi in informacije na računu pravilne, razumljive, jasne in uporabniku prijazne.

Predlog zakona o URE določa ukrepe za spodbujanje energetske učinkovitosti, ukrepe za povečanje URE in ukrepe za izboljšanje energetske učinkovitosti stavb, namenjene doseganju zanesljive oskrbe z energijo in rabe OVE.

bami javnega sektorja, razen neposrednih uporabnikov državnega proračuna. Predlog zakona vladi nalaga, naj sprejme dolgoročno strategijo prenove stavb za spodbujanje stroškovno učinkovite prenove fonda obstoječih javnih in zasebnih stanovanjskih in poslovnih stavb v visoko energetske učinkovit in razogljičen stavbni fond do leta 2050.

Vrste energetskih storitev in ukrepov za izboljšanje energetske učinkovitosti za doseganje prihrankov energije, ki jih v svoje programe lahko vključijo dobavitelji elektrike, toplote, plina ter tekočih in trdih goriv končnim odjemalcem, kot zavezanci za doseganje prihrankov pri končnih odjemalcih, so ukrepi učinkovite rabe in večje rabe OVE pri proizvodnji toplote v javnem in storitvenem sektorju ter industriji in gospodinjstvih, ukrepi URE v stavbah, ukrepi URE v prometu, ukrepi za povečanje učinkovitosti sistemov daljinskega ogrevanja in programi izvajanja energetskih pregledov. Predlog zakona na področju javnega sektorja vzpostavlja sistem upravljanja energije, in sicer za to določi odgovorno osebo.

Ministrstvo določa izdelavo energetskih izkaznic, s katerimi se opre-

Kot narekuje že evropska zakonodaja, morajo biti vse nove stavbe skoraj ničenergijske. Vlada na predlog pristojnega ministrstva sprejme in vsaka tri leta obnovi akcijski načrt za skoraj ničenergijske stavbe, ki vključuje cilje ter programe in ukrepe za doseganje teh ciljev ter tudi kadrovske in finančne vire za izvedbo teh programov in ukrepov. Vlada v tem načrtu oblikuje tudi politiko in ukrepe za spodbujanje energetske sanacije obstoječih stavb v skoraj ničenergijske.

Pri graditvi in večjih prenovah nestanovanjskih stavb, ki imajo več kot deset parkirnih mest, je treba namestiti najmanj eno električno polnilno mesto in infrastrukturo za napeljavo vodov za električne kable za vsaj eno na vsakih pet parkirnih mest, tako da bo omogočeno hkratno polnjenje električnih vozil na vseh parkirnih mestih.

Za izvajanje nalog na področju in formiranja in ozaveščanja ter usposabljanja različnih ciljnih skupin o URE in OVE je v predlogu zakona še naprej pristojen center za podpore v okviru družbe Borzen.

AGENCIJA ZA ENERGIJO

NA ŠESTEM JAVNEM POZIVU IZBRANIH 32 PROJEKTOV

Za letos predvidena še dva javna poziva za vstop v podporno shemo, pogoji pa za zdaj ostajajo nespremenjeni.

Besedilo: **Brane Janjić**; fotografija: **Dušan Jež**

Agencija za energijo je konec aprila zaključila šesti javni poziv — k prijavi projektov proizvodnih naprav za proizvodnjo elektrike iz obnovljivih virov in soproizvodnih enot za vstop v podporno shemo, objavljen decembra lani. V razpisanem roku je na agencijo prispelo 51 prijav, med njimi pa je zahtevane pogoje za izbiro izpolnjevalo 32 projektov s skupno nazivno električno močjo 13,1 MW, pri čemer je bilo za subvencije tudi tokrat na voljo deset milijonov evrov. Med izbranimi projekti je bilo največ soproizvodnih enot na fosilna goriva s skupno nazivno močjo 7,972 MW (12 projektov) in sončnih elektrarn s skupno nazivno močjo 3,341 MW (prav tako 12 projektov), šest projektov se je nanašalo na male hidroelektrarne (skupna nazivna moč 0,353 MW) ter 2 na elektrarne na lesno biomaso (skupna nazivna moč 1,419 MW).

Kot so sporočili iz agencije, je bilo od potrditve spremembe podporne sheme s strani Evropske komisije, to je od konca leta 2016 pa do danes, v šestih javnih pozivih za vstop v podporno shemo od 955 prijavljenih projektov izbranih 317 s skupno nazivno električno močjo 339,03 MW. Med izbranimi projekti se jih je kar 227 nanašalo na proizvodne naprave iz obnovljivih virov s skupno nazivno električno močjo 263,61 MW, od tega je bilo za 214,97 MW vetrnih elektrarn. Čeprav se rok za dokončanje pro-

jektov končuje šele za prve prijavljene elektrarne in je agencija vmes zaostрила pogoje za dodelitev podpor, s čimer naj bi zagotovili tudi dejansko izvedbo projektov, pa vsaj do zdaj doseženi rezultati niso preveč spodbudni. Tako je bilo od vseh do zdaj izbranih projektov na javnih pozivih do konca leta 2019 izvedenih »le« 41 projektov skupne nazivne električne moči 31,4 MW, od tega je 7,7 MW novih proizvodnih naprav s soproizvodnjo toplote in električne energije z visokim izkoristkom in 20,5 MW obnovljenih proizvodnih naprav enakih tehnologij ter le 3,2 MW proizvodnih naprav na obnovljive vire energije. V proizvodnih napravah iz izvedenih projektov so bili v letu 2019 proizvedeni 104 GWh električne energije, od tega 90 GWh v soproizvodnji z visokim izkoristkom in le 14 GWh iz obnovljivih virov energije, proizvajalcem pa je bilo skupno izplačanih 3,6 milijona evrov podpor.

V agenciji pravijo, da bomo o uspešnosti ali neuspešnosti te podporne sheme lahko govorili šele, ko bodo vsi načrtovani projekti izvedeni, saj imajo investitorji tri oziroma pet let časa za izvedbo izbranih projektov, tri leta od zaključka prvega javnega poziva pa se iztečejo šele sredi letošnjega leta. Ob tem poudarjajo, da bi dejanska izvedba vseh izbranih projektov pomembno vplivala na delež električne energije iz obnovljivih virov energije in prispevala k doseganju zastavljenih ciljev glede

povečanja deleža obnovljivih virov, pri čemer pa tudi ugotavljajo, da večina izbranih projektov, predvsem vetrnih elektrarn, do skrajnega roka izvedbe, ki investitorjem še omogoča vstop v podporno shemo, zaradi zapletov s pridobivanjem vseh potrebnih dovoljenj najverjetneje ne bo izvedena. V okviru preverjanja realizacije potrjenih projektov in tudi na podlagi prejetih obvestil oziroma pobud posameznih investitorjev je bilo ugotovljeno, da poleg nekaterih razlogov investitorjev pravočasno izvedbo potrjenih projektov ogrožajo predvsem dolgotrajni postopki, vezani na umeščanje proizvodnih naprav v prostor.

ZA LETOS PREDVIDENA ŠE DVA JAVNA POZIVA

V agenciji pravijo, da januarja sprejeta energetska bilanca za leto 2019 vključuje tudi načrt za izvajanje podporne sheme v letu 2020, ki agenciji še v tem letu nalaga izvedbo še dveh javnih pozivov v enakem obsegu, kot so bili prejšnji, torej po 10 milijonov evrov za nove vstopne, od tega naj bi bilo 80 odstotkov sredstev namenjenih neplačljivim obnovljivim virom, 10 odstotkov soproizvodnji na zemeljski plin in lesno biomaso ter 10 odstotkov obnovljenim proizvodnim napravam. Ob tem naj bi bili pogoji za pridobitev sredstev enaki kot do zdaj, pri čemer v primeru, da je za izvedbo projekta potrebno grad-



317

Na šestih javnih pozivih je bilo do zdaj izbranih 317 projektov s skupno nazivno močjo 339,03 MW.



41

Do konca leta 2019 je bilo izvedenih 41 projektov s skupno nazivno električno močjo 31,4 MW, od tega le 3,2 MW proizvodnih naprav na obnovljive vire energije.

beno dovoljenje, to ostaja pogoj tudi za prijavo objekta na javni poziv za vstop v podporno shemo.

Kot je znano, so se lani pogoji za prijavo projektov nekoliko spremenili, tako da morajo investitorji izkazati dovoljenje za gradnjo elektrarne že pri sami prijavi projekta. Kot ugotavljajo v agenciji, se je s tem prav zaradi težav umeščanja v prostor obseg prijav zelo zmanjšal. Z zadnjo spremembo Energetskega zakona je na javnih pozivih predvideno tudi sodelovanje promotorjev, ki bodo lahko prijavi projekta z vso potrebno dokumentacijo in nato za izbrane projekte pridobili investitorje. V agenciji upajo, da bo ta sprememba pozitivno vplivala na povečanje števila prijav, sicer pa je izvajanje trenutno veljavne podporne sheme Evropska komisija podaljšala za pet let, tako da bistvenih sprememb pogojev za vstop v podporno shemo v kratkem ne pričakujejo.



EVROPSKI ZELENİ DOGOVOR

DO LETA 2050 NAJ BI EVROPA POSTALA PODNEBNO NEVTRALNA

Podnebne spremembe in degradacija okolja ogrožajo svet. Da bi Evropa premagala ta izziv, mora do leta 2050 postati podnebno nevtralna celina, je glavno sporočilo Evropskega zelenega dogovora. Gre za strategijo, ki bo preoblikovala EU v sodobno gospodarstvo, ki bo učinkovito izkoriščalo vire, bo konkurenčno, pravično, v njem pa nihče ne bo prezrt.

Besedilo: **Janja Ambrožič**; fotografija: **iStock**

Evropska komisija pod vodstvom Ursule von der Leyen je Evropski zeleni dogovor prvič predstavila konec lanskega leta, v začetku tega pa

ga je podprl tudi Evropski parlament. Da bo EU leta 2050 lahko podnebno nevtralna, je Komisija marca predstavila predlog Evropskega podnebnega zakona,

ki bo politično zavezo spremenil v pravno obveznost in bo sprožil za naložbe. Ta mesec se bo končalo javno posvetovanje o Evropskem podnebnem paktu.

Do leta 2030 mora EU zmanjšati izpuste toplogrednih plinov za 40 odstotkov in septembra letos naj bi opravila revizijo tega cilja. Pri tem bo analizirala nacionalne energetske in podnebne načrte ter preverila možnost 50- ali 55-odstotnega zmanjšanja emisij. Do junija prihodnje leto bo Komisija pregledala in po potrebi predlagala revizijo vseh relevantnih instrumentov politike, povezanih s podnebjem.

Za doseg cilja podnebne nevtralnosti bo potrebno ukrepanje vseh sektorjev gospodarstva, nujne bodo naložbe v okolju prijazne tehnologije, podpora industriji za inovacije, uvajanje čistejših, cenejših in bolj zdravih oblik zasebnega ter javnega prevoza, dekarbonizacija energetskega sektorja, povečanje energijske učinkovitosti stavb in delo z mednarodnimi partnerji za izboljšanje globalnih okoljskih standardov

ENERGIJA IN KROŽNO GOSPODARSTVO

Proizvodnja in uporaba energije v vseh gospodarskih panogah ustvarja več kot tri četrtine toplogrednih plinov v EU. Prednost je treba dati energijski učinkovitosti in razviti energetske sektorje, ki temeljijo predvsem na uporabi obnovljivih virov ter ga bosta dopolnjevala hitro opuščanje

nje premoga in razogljčenje plina. Hkrati je treba zagotoviti, da bo oskrba EU z energijo varna in cenovno dostopna za potrošnike in podjetja. Pogoji za to je popolna integracija, medsebojna povezanost in digitalizacija evropskega trga energije ob upoštevanju tehnološke nevtralnosti. Poudarek dajejo tudi odpravi energetske revščine in izgradnji pametnih omrežij.

V podnebno nevtralno in krožno gospodarstvo se bo vključila celotna industrija, predvsem energetske intenzivne in tista, ki pri svojem delovanju uporablja veliko naravnih virov. Komisija je marca sprejela industrijsko strategijo, s katero bo spodbujala tranzicijo evropske industrije. Del te strategije je tudi ustanovitev zaveznišva za čisti vodik, s katerim bodo pospešili razogljčenje industrije. Eden ključnih ciljev novega političnega okvira je spodbuditi razvoj vodilnih trgov za podnebno nevtralne in krožne izdelke v EU ter po svetu, hkrati pa okrepiti vlogo potrošnikov.

MOBILNOST

Promet obsega četrtno emisij toplogrednih plinov v EU in njegov delež še vedno narašča. Da bi dosegli podnebno nevtralnost, bi morali do leta 2050 zmanjša-

ti emisije iz prometa za 90 odstotkov. Za doseganje trajnostnih načinov prevoza je treba uporabnikom ponuditi cenovno dostopnejše, bolj zdrave in čistejše alternative. Poseben izziv bo do leta 2025 zagotoviti okoli milijon javnih polnilnih in oskrbovalnih mest za 13 milijonov brezemisij in nizkoemisij vozil, kolikor naj bi jih bilo do takrat na evropskih cestah.

FINANCIRANJE IN PRAVIČEN PREHOD

Komisija je ocenila, da bodo za doseganje sedanjih podnebnih in energetske ciljev do leta 2030 potrebne dodatne naložbe v višini 260 milijard evrov letno. Predlagala je naložbeni načrt za socialno pravično uresničitev cilja podnebne nevtralnosti do leta 2050. Bistvo je mehanizem za pravičen prehod v pomoč regijam, kjer bo zelena tranzicija najdražja. Ta sloni na treh stebrih: skladu za pravičen prehod, naložbeni shemi v okviru novega evropskega naložbenega programa InvestEU in posojilih za javni sektor v okviru Evropske investicijske banke (EIB).

Za sklad za pravičen prehod je Komisija predvidela sedem milijard in pol evrov svežega denarja, ki naj bi spodbudil do 50 milijard evrov naložb. Sloveniji bo iz tega sklada predvidoma pripadlo 92 milijonov evrov, do tega denarja pa naj bi bili upravičeni dve regiji: Savinjska in Zasavska. V začetku maja je Komisija odobrila tudi zahteve osemnajstih držav za pomoč pri pripravi ustreznih programov prestrukturiranja najbolj ogroženih regij.

EVROPSKO IN SLOVENSKO ZAVEZNIŠTVO ZA ZELENO OKREVANJE

Kot odgovor na socialne in gospodarske posledice pandemije koronavirusa je v Evropskem parlamentu konec aprila nastalo močno Evropsko zaveznišvo za zeleno okrevanje, ki se mu je pridružila tudi Slovenija. Zagovorniki so poudarili, da je obnova gospodarstva po koronakrizi priložnost, da razvijemo nov ekonomski model, ki bo podpiral zelene investicije, s katerimi bomo pospešili prehod v podnebno nevtralnost. Nekaj dni pozneje se je na pobudo Centra energetske učinkovitih rešitev (CER) oblikovalo tudi nacionalno zaveznišvo za zeleno okrevanje slovenskega gospodarstva.



2050

Leta 2050 bo EU podnebno nevtralna.



milijon

javnih polnilnic za električna vozila do leta 2025.



260

260 milijard evrov letno za doseg ciljev do leta 2030.



7,5

7,5 milijarde evrov v skladu za pravičen prehod.



ELES

ELES Z INOVACIJSKO STRATEGIJO ZAČENJA RAZVOJ POSLOVNEGA MODELA

Podjetje brez inoviranja danes ne more več obstajati, kar so že pred časom spoznali tudi v Elesu in ustanovili Področje za strateške inovacije (PSI). V iskanje novih inovativnih rešitev je vpetih vse več zaposlenih, poleg tega še neizdelane ideje iščejo tudi na drugačne načine.

Besedilo: Polona Bahun; fotografija: arhiv Eles

Eles je največ potenciala za nadaljnji razvoj in hitro implementacijo prepoznal v ideji, kjer bi pohodniki prek aplikacije lahko pošiljali slike stanja podraščanja in druge infrastrukture ter za to prejeli točke in nagrade. Elesu bi to omogočilo boljši vpogled v stanje infrastrukture in posledično boljšo skrb zanjo. Drugouvrščena je bila ekipa, ki je razvijala idejo o indeksu zdravja daljnovodov. Na Elesu so ta problem že prepoznali in razvili za uporabo transformatorjev, ki so ga v vsakem primeru nameravali nadgraditi tudi na daljnovode. To Elesu lahko močno olajša oceno stanja infrastrukture in potrebe po vzdrževanju.

Na tretje mesto se je uvrstila ekipa, ki je predstavila idejo pregledovanja tras daljnovodov s kamerami, ki so lahko nameščene na stebrih, dronih ali samohodečih robotih. Posnetki bi se pregle-

postane komercialno zanimiv. Šele nato se družbi izplača v odkup teh inovacij vložiti večje vsote.

Hackathon je le testni poligon za iskanje inovacij in razvoj rešitev do stopnje pilotnega projekta. V PSI že več kot leto dni razvijajo strategijo horizontalne funkcije inoviranja družbe Eles do leta 2022, ki so jo poimenovali strategija GITER (generator inovativnih tehnoloških energetskih rešitev). Gre za širši proces, glavni vložek družbe pa so zaposleni, ki bodo delovali kot mentorji ter iskali za Eles pomembne teme in partnerja, ki jim lahko ponudi rešitve. V dosedanjih inovacijskih procesih so ugotovili, da je področje prenosnega operaterja tako specifično, da zunanji deležniki težko oblikujejo dobro rešitev brez prispevka svojih zaposlenih. Zato želijo, da se prepozna prispevek zaposlenih, torej intelektualna lastnina družbe.

Vloga PSI je, da bo pri vsaki inovaciji na vsakem koraku opozarjal in usmerjal, da se bodo inovatorji spraševali tudi o širših pozitivnih rešitvah. Torej rešitvah, ki ne bodo namenjene le Elesu, saj razvoj rešitve, ki bi bila namenjena samo družbi, Eles veliko stane. Eles lahko z zelo specifičnim znanjem, zbranim v družbi, bistveno prispeva k razvoju inovativnih rešitev na področju prenosa električne energije.

Spoznali so, da inoviranja v prihodnosti ne morejo izpeljati sami, ampak — je nove rešitve mogoče iskati le z multidisciplinarnim znanjem. Zato želijo še dodatno okrepiti sodelovanje z družbami v Sloveniji in tujini, ki so na inovacijskem področju bodisi že aktivne bodisi se na ta korak pripravljajo. V razvojne projekte je vpetih tudi vse več zaposlenih, lotevajo pa se še nekoliko drugačnih izzivov.

Tako so organizirali svoj prvi hackathon, s katerim so iskali rešitve uporabe napredne analitike na področju upravljanja sredstev. Z njim so želeli pridobiti še popolnoma nerazdelane ideje in ideje zunaj okvira, za katere še ni prototipa.

Hackathona se je udeležilo 45 posameznikov različnih starosti in profilov. Razdelili so jih v enajst dinamičnih ekip z različnimi znanji, s čimer so želeli dobiti vpogled v drugačno reševanje izzivov. Vsaka ekipa je morala nato v dveh dneh izoblikovati idejo in jo predstaviti. Ker je šlo za tekmovanje, je Eles najboljšim trem ekipam podelil tudi nagrade.

dovali računalniško, kar bi lahko bistveno zmanjšalo število človeških ur in prihranilo veliko časa. Eles bi tako dolgoročno lahko opustil fizične preglede tras.

Kot je ocenil vodja službe za komercialne projekte v PSI **Gregor Omahen**, ki je ob pomoči sodelavcev hackathon tudi organiziral, je bila njegova prva izvedba zelo uspešna. Zdaj tečejo pogovori za nadaljnji razvoj nekaterih idej, če bodo našli skupni jezik, pa sledi razvoj prototipa. Če se bodo te ideje v nadaljevanju izkazale za smiselne, v naslednjih korakih najprej sledi testna implementacija in pozneje implementacija v širšem okolju. Sčasoma se bo oblikoval portfelj teh idej, ki jih bodo razvijali do pilotnega projekta v partnerstvu z zunanjimi deležniki, čas pa bo pokazal, koliko teh idej je dejansko uresničljivih oziroma bo prineslo prave rezultate.

Eles je v inovacije pripravljen vlagati denar, toda dokler ni razvit pilotni projekt, gre za simbolične zneske. Projekt je treba nato preveriti v praksi, potem lahko

Rešitve namerava Eles iskati na različne načine. Eden od možnih načinov je kot v primeru poskusnega hackathona, kjer se iščejo povsem sveže ideje. Druga možnost je, da se iščejo rešitve na nekoliko višji ravni TRL (angl. Technology Readiness Level) in se preskus v Elesu začne z razvitim prototipom, pojasnjuje vodja službe za komercialne projekte v PSI Gregor Omahen, pod okriljem katere se bo ta strategija izvajala. V celotnem procesu želijo biti bolj odprti, kar pomeni, da to ni standardni razpis, v katerem iščejo točno določeno rešitev za točno določen problem, ampak na takem razpisu določijo temo, ki je nekoliko širša od konkretne rešitve, ki jo iščejo. Mogoče je namreč, da dobijo različne ideje, na katerih potem lahko delajo, jih testirajo in ugotovijo, ali je tista prava, ki jo je vredno razvijati še naprej. Če da, bo prijavitelju na razpisu določen mentor, ki bo pomagal, usmerjal in svetoval pri razvoju kočne rešitve konkretnega problema.

BORZEN

BORZEN RAZVIJA SODOBNO AGREGACIJSKO TRGOVALNO PLATFORMO

Pri projektu, katerega osnovni namen je vzpostaviti povezavo med ponudniki storitev prožnosti in udeleženci trga, ki te storitve potrebujejo, sodeluje več priznanih slovenskih podjetij.

Besedilo: **Andraž Šavli**; fotografija: **iStock**

Borzen, operater trga z elektriko, je v projektu Pametne naprave, modeli in platforme v aktivnem omrežju (v nadaljevanju: PAKT), ki ga

sofinancirata Republika Slovenija in EU iz Evropskega sklada za regionalni razvoj, v sodelovanju s partnerji v projektu vzpostavil demonstracijsko agregacij-

sko trgovalno platformo, prek katere se lahko povezujejo ponudniki prožnosti (t. i. fleksibilnosti) v obliki prilagodljivega odjema in udeleženci trga, ki to

Z novo agregacijsko trgovalno platformo in vključitvijo zgoraj omenjenih petih gospodinjstev porabnikov v projektu, kjer je nameščena tudi dodatna procesna oprema, se bodo demonstrirali:

- pregledna in nediskriminatorna platforma za vpeljavo trga prožnosti;
- prodaja in nakup razpoložljivosti za prilagajanje odjema s strani dobaviteljev končnim odjemalcem, za glajenje profila udeleženca trga in možnost sodelovanja v vlogi agregatorja za lastne odjemalce;
- nakup izravnalne energije za ukrepe razbremenjevanja omrežja oziroma prilagajanja obremenitve in drugih tehničnih omejitev pri distributerjih električne energije;
- nakup izravnalne energije za regulacijo frekvence oziroma odstopanj v sistemu pri sistemskem operaterju prenosnega omrežja;
- uporaba analitike porabe za namene optimizacije; možnost neposrednega sodelovanja na trgu z elektriko s ponujanjem prilagajanja lastnega odjema prek lastnega programskega vmesnika (angl. application programming interface – API);
- možnost razvoja in trženje novih produktov, povezanih s prožnostjo končnih odjemalcev.

prožnost potrebujejo (npr. distribucijski in sistemski operater, pa tudi drugi udeleženci trga, ki bi lahko razpoložljivo prožnost izkoristili za izravnavo svojega portfelja z namenom zmanjšanja odstopanj od tržnih planov).

Agregacijsko trgovalna platforma, razvita v projektu PAKT, je eno od šestih pilotno-demonstracijskih okolij, ki se bodo vzpostavila pri partnerjih in drugih podjetjih, sodelujočih v projektu. V projekt so poleg Borzena kot partnerji vključena tudi naslednja podjetja: Inea, Igea, A1, Seltron, Iskraemeco, Metronik, Elpros, Sipronika, Geodetski zavod Celje in Semantika.

Projekt je bil ob pripravi tega članka v sklepnih fazah, vendar pa se bo sam zaključek projekta, prvotno načrtovan za konec aprila, najverjetneje zamaknil za nekaj mesecev zaradi nepredvidene izredne situacije, saj se posledice pandemije poznajo tudi pri dobavi elementov za izdelavo produktov partnerjev v projektu in oteženega dela na terenu.

V okviru projekta PAKT bo vzpostavljena agregacijsko trgovalna platforma, postavljena na strani Borzena, do katere se bodo povezovale naprave v petih gospodinjstvih na območju Elektra Maribor. Pri tem naj omenimo, da se bodo v platformo povezovali tudi drugi partnerji in tako preizkušali delovanje na novo razvitih produktov, kot so na novo razviti

števcji, uporaba tehnologija Narrow Band IoT, uporaba geografske lokacij naprav in podobno.

Platforma bo omogočala oddajanje ponudb za aktivacijo razpoložljivih zmogljivosti prožnosti, kjer se z upravljanjem odjema oziroma proizvodnje ponuja možnost dobave energije za zmanjšanje ali povečanje odjema oziroma proizvodnje z namenom izravnave odstopanj v sistemu. Platforma bo vsem sodelujočim akterjem omogočala oddajanje ponudb s cenami in količinami za vnaprej določeno časovno okno.

Z vse večjim vključevanjem proizvodnje obnovljivih virov na trg in tudi z rastjo števila električnih vozil, bo v prihodnosti vse več izzivov za učinkovito in ekonomično upravljanje distribucijskega omrežja.

Platforma bo z algoritmom za izračun cene preverjala medsebojno ustreznost ponudb, sistemski ali distribucijski operater pa bo lahko z nasprotno ponudbo aktiviral ponudbo za dobavo energije.

V okviru projekta PAKT je bil v sodelovanju s podjetjem Semantika za namen povezovanja na agregacijsko trgovalno platformo razvit aplikacijski programski

vmesnik (API) za dostop vseh sodelujočih udeležencev trga, prek katerega se opravlja celotna komunikacija med platformo in sodelujočim udeležencem. Platforma poleg omenjenega oddajanja ponudb in njihovega uparjanja omogoča tudi povezovanje merilnih naprav in posredovanje meritev, ki se lahko nato uporabljajo pri drugih procesih, kot je uporaba napovedovalnih modelov za predvidevanje razpoložljivosti prožnosti.

Platforma omogoča tudi uporabo geografske lokacije naprav ter s pomočjo tega medsebojno uparjanje ponudb glede na lokacijo zmogljivosti prožnosti in lokacijo potreb pri operaterjih omrežij. Uporaba prostorskih podatkov na področju upravljanja energije za zdaj ni zadovoljivo razširjena, niti ni zadovoljivo povezana s prostorsko podatkovno infrastrukturo. Ključni namen vključitve prostorske komponente je vzpostavitev procesov povezave ali celo integracije geolokacije v naprave in sisteme s ciljem zagotavljanja čim večje povezanosti z drugimi deležniki.

Inovativna agregacijsko trgovalna platforma, ki je eden od pomembnejših rezultatov in ciljev projekta PAKT, bo integrirala že obstoječe tehnologije na trgu in tudi inovativne produkte, ki se testirajo in demonstrirajo v okviru tega projekta, z namenom spodbujanja učinkovite rabe energije, boljšega napovedovanja in zmanjšanja stroškov izravnave dobaviteljem in zmanjšanja obremenitev distribucijskega omrežja. V tem trenutku na trgu obstajajo različne rešitve, ki pokrivajo različne točke projekta, kot so pametni števcji, borza energije, poleg tega imajo distribucije in dobavitelji lastne analitične rešitve. Na trgu tako manjka enovita platforma, ki bi jo vzdrževala neodvisna entiteta (v našem primeru Borzen, kot operater trga). Po drugi strani bo z vse večjim vključevanjem proizvodnje iz obnovljivih virov na trg in tudi z rastjo števila električnih vozil, v prihodnosti vse več izzivov za učinkovito in ekonomično upravljanje distribucijskega omrežja.

SHRANJEVANJE ENERGIJE

SLOVENSKO ZNANJE
NA EVROPSKEM TRGU

Družba NGEN je lani na Jesenicah zagnala največji baterijski hranilnik v Evropi in prihodnji mesec bodo še večjega v Talumu. Še letos nameravajo postaviti tudi 50 manjših hranilnikov, ambiciozne načrte pa imajo tudi za naprej.

Besedilo: Janja Ambrožič; fotografiji: arhiv NGEN

Direktor in solastnik družbe NGEN **Roman Bernard** je po duši energetik in inovator. Najprej je oral ledino na področju kabelskih sistemov, potem na področju helikopterskih pregledov elektroenergetskih omrežij, pred dvema letoma pa je skupaj z Damianom Merlakom ustanovil podjetje za inovativne energetske rešitve NGEN, ki uresničuje ambiciozne cilje na področju shranjevanja električne energije.

Kako bi na kratko predstavili prednosti hranilnikov?

Delujejo zelo zanesljivo in omogočajo zelo hitro odzivnost.

Lani oktobra ste na Jesenicah postavili največjo baterijo v Evropi, 12,6-megavatni Teslin baterijski hranilnik z zmogljivostjo 22,2 megavatne ure. Kako ocenjujete njegovo delovanje?

Samo delovanje ocenjujemo kot odlično. Presenečeni smo, da se je tehnologija v praksi dobro izkazala.

Uporabili ste Tesline baterije in domače znanje. Koliko strokovnjakov imate in koliko časa so razvijali platformo? Zakaj sodelovanje ravno s Teslo?

NGEN je podjetje, ki je vertikalno organizirano, kar pomeni, da obvladujemo inženiring, gradnjo, vzdrževanje, obratovanje in lasten razvoj. Platformo razvi-



jamo dve leti in je nadgradnja klasičnih platform, poimenovanih kot virtualne elektrarne. V ekipi je trenutno osemnajst sodelavcev. Tesla ima trenutno za ta segment hranilnikov najboljšo tehnično rešitev, ki zagotavlja dobro življensko dobo in garancijo. Njihovo tehnično okolje je univerzalno in trenutno edinstveno na svetu s poudarkom na razvoju, tudi v energetiki.

Januarja je vaš hranilnik postal del slovenskega elektroenergetskega

sistema, podpisali ste pogodbo z Elesom. K čemu konkretno vas zavezuje?

Zavezuje nas, da moramo zagotavljati 24 ur dnevno in celo leto storitev regulacije moči. Kar pomeni, da moramo zagotoviti 100-odstotno zanesljivost celotnega sistema, v nasprotnem primeru sledijo pogodbene kazni.

Menda pri realizaciji te pogodbe sodelujete tudi z nekaterimi odjemalci in njihov nabor želite

celo povečati. Kako bi se denimo lahko vključila gospodinjstva?

Res je, naši načrti in realizacija gredo v tej smeri, da se naš nabor odjemalcev in porabnikov povečuje, seveda se tukaj gleda na ekonomiko, da so za oba udeleženca ugodni ekonomski učinki. NGEN intenzivno dela na projektu, da bi lahko gospodinjstva postala aktivna in del zgodbe z manjšimi hranilniki. Hišni hranilnik bo v prvi vrsti lahko sam skrbel za netiranje energije znotraj merilnega mesta, omogočil rezervno napajanje in hkrati sodeloval s platformo. Tako bo ustvarjal tudi prihodke za končnega uporabnika. Sistem razpršenih hranilnikov lahko deluje kot skupina ali posamično.

Pripravljate se na integracijo svoje platforme s Teslino programsko opremo Autobidder, ki povezuje sončne elektrarne in baterijske hranilnike. Kakšne spremembe bo to prineslo?

V bistvu smo to začeli že v samem začetku razvoja našega sistema. Tesla v tistem času še ni imel ideje sploh delati na tem trgu. Ker integracija sistema pomeni zelo dobro poznavanje energetskega trga lokalne regulative, je tukaj nastala ta nova rešitev. Autobidder bo v bistvu zamenjal našega operaterja, ki zdaj dela 24 ur dnevno, v smislu, da bo ta samo še nadzoroval delovanje in ga lahko ustrezno korigiral. Algo-

V družbi NGEN zelo intenzivno delajo tudi na poslovnih povezavah zunaj Slovenije. Trenutno so tako udeleženi v kar nekaj projektih v Avstriji, na Poljskem in Madžarskem.

ritmi vsakih pet minut preverjajo stanje in pošiljajo najboljše ekonomsko/tehnične/analitične odločitve.

Kaj se dogaja z vašo drugo veliko baterijo v Sloveniji, v Talumu?

Druga baterija je trenutno v gradnji in bo v portfelj priključena v juliju 2020. Je 30 odstotkov večja od tiste na Jesenicah. Tako bomo skupaj imeli 28 megavatov oziroma 53 megavatnih ur.

Na konferenci En.Odmev ste med svojimi cilji izpostavili postavitev deset tisoč majhnih hranilnikov, do poletja naj bi jih stalo že 50. Kako blizu ste svojemu cilju in na koga pravzaprav računate?

Projekt 50 hranilnikov se izvaja in bo letos zaključen. Računamo na končne uporabnike, tiste, ki že imajo sončne elektrarne ali jih bodo instalirali. Zanimivo je za tiste, ki imajo težave s priključno močjo, pozneje, ko se bo letno netiranje spremenilo, bo lahko ta hranilnik netiral energijo znotraj objekta, kar bo seveda bolj ekonomsko za uporabnika. Vsi

lahko takoj sodelujejo s platformo NCC NGEN, prek katere lahko tudi omogočamo dinamično tarifo. Poleg tega lahko hranilniki ponudijo nove storitve za distribucijsko omrežje, kot je dviganje ali zmanjšanje napetosti.

Meje za vas, jasno, ne obstajajo. Kam vse ste se ali se še nameravate razširiti s svojimi hranilniki? Kakšna je konkurenca?

Zelo intenzivno delamo tudi na poslovnih povezavah zunaj Slovenije. Trenutno smo udeleženi v kar nekaj projektih v Avstriji, na Poljskem in Madžarskem. Glede na to, kako je energetika organizirana tudi v EU, težko govorimo o res pravi konkurenci, vendar obstaja. Naše inovativne rešitve integracije hranilnikov s programsko opremo so zanimive za vse, ki posegajo po uporabi hranilnikov v energetiki.

Ali zakonodaja sledi razvoju hranilnikov in z njimi povezane tehnologije?

Lahko rečem, da v prenosnem omrežju sledi, in vsa pohvala sistemskemu operaterju, ki je vzpostavil pogoje, da se lahko take dejavnosti izvajajo v tej komercialni obliki. V distribucijskem omrežju pa še ni vse urejeno. Pogoji v distribucijskem omrežju bi morali biti enaki kot v prenosnem, da bosta tako mogoča širša uporaba in aktivno sodelovanje uporabnikov.





DOBAVA ZEMELJSKEGA PLINA

PLINSKA VOJNA SE JE PRAVZAPRAV KONČALA

Vse kaže, da se dobro desetletje in pol trajajoče taktiziranje glede dobav plina med Rusko federacijo, Evropo unijo, nekdanjimi državami Sovjetske zveze ob robu Evrope, pa tudi Združenimi državami umirja oziroma se končuje.

Besedilo: dr. Franc Žlahtič in mag. Dejan Koletnik; fotografija: iStock

Napetosti, povezane z dobavami zemeljskega plina, mednarodne — odnose obremenjujejo že dolgo časa. Občasno smo bili celo priča takim stanjem meddržavnih odnosov, ki jih pripisujemo izrednim razmeram. Šlo je za troje ključnih vprašanj, in sicer, kje bo plin tekkel, kdo bo imel monopol pri prenosu plina in kdo bo imel monopol pri trgovanju s plinom.

Ob tem je pomembno še, kako z zemeljskim plinom (v nadaljevanju: plinom) obvladovati gospodarstva regij, območij. Gre torej tudi za politično-geografsko plat, ki jo je mogoče izražati tudi skozi ta energent, čeprav naj bi plin izgubljal pomen in vlogo v vseh strategijah razogljičenja gospodarstva.

Zelo osupljivo je, da večina vpletenih in tistih, ki naj bi razmerja dejansko reševali, ni govorila o tem, da evropsko

gospodarstvo ne more in ne bo zmoglo brez ruskega plina ter da tudi Rusija potrebuje prihodke.

Da bi EU našla povezano moč reševanja tega konflikta, je že pred desetletjem poskušala najti taktiko v smislu »Govoriti z enim glasom«, kar se je vse do danes pokazalo kot nedosegljivo.

Po desetletju in pol je primerno pogledati to obdobje in narediti grobo oceno dogajanja. Pravzaprav je primerno prešteti žrtve in koristi ter predvsem ugotoviti, kaj smo se pri tem naučili. Nedvomno je minulo dogajanje dokazalo in znova potrdilo, kdo je tisti, ki plača račun nesoglasij oziroma slabo naravnega energetskega dialoga.

PLINSKA ODVISNOST EU

Stvarno odvisnost EU od ruskih energentov izražajo statistični podatki; napovedi, tudi tiste najbolj optimistične in z največjo željo po razogljičenju pa kažejo, da bo evropska energetika usodno vezana na ruske energente tudi v prihodnje.

Evropa mora za svoje potrebe uvoziti okrog 55 odstotkov vse energije. V energetske bilance vse potrebne energije EU, ki znaša 1,7 Gtoe (giga ton ekvivalentne nafte), zavzema nafta 40 odstotkov vse energije, plin pa 25 odstotkov. Največ plina, to je 40 odstotkov vsega plina iz uvoza, prispe v EU iz Rusije, 30 odstotkov vse uvožene

Največ plina, to je 40 odstotkov vsega plina iz uvoza, prispe v EU iz Rusije, 30 odstotkov vse uvožene nafte prav tako, in 40 odstotkov vsega uvoženega premoga tudi.

nafta prav tako, in 40 odstotkov vsega uvoženega premoga tudi.

Že ta dejstva kažejo, da gre za resno povezanost, ki zahteva skladne partnerske odnose. Take količine plina ni mogoče nadomestiti iz drugih virov in po drugih poteh, pa tudi ne v obliki druge energije ali z nadomestnimi energenti.

Če se vrnemo k energetskim razmerjem med Rusijo in EU, je bistveno, po katerih poteh ta plin priteče oziroma bo

v prihodnje pritekal v EU. Evropska unija torej dobiva od vsega potrebnega 460 bcm (1 bcm je 1 milijarda kubičnih metrov) zemeljskega plina na leto, iz Rusije okrog 160 bcm. Večina tega je po razpadu Sovjetske zveze pritekala prek prenosnih sistemov Ukrajine in Belorusije. V ta namen so se v preteklosti oblikovali tudi prenosni sistemi zemeljskega plina v EU in na ozemlju Rusije, skladišča za njegovo skladiščenje in centri trgovanja. Ta kompleksen sistem je temeljil tudi na skladiščenju plina v Ukrajini, katere prenosni sistem je pomemben povezovalni člen med EU in Rusijo, kar je tudi razlog za željo Rusije, da ga obvladuje.

PLINSKA VOJNA

Začetka »plinske vojne« pravzaprav ni mogoče natančno opredeliti, je nedoločen in nemara sega v obdobje krepitve položaja ruskega energetskega velikanu Gazproma. Temu so bila v času po razpadu Sovjetske zveze dodeljena posebna pooblastila za ohranjanje in razvoj virov zemeljskega plina, prenos in trgovanje z EU.

Gre za izjemno pomembno gospodarsko panogo Ruske federacije, ki je bila strateško zasnovana že pred več kot tri četrt stoletja. Ta panoga nikakor ni prepuščena samovolji posameznikov (čeprav so ti poskusi bili) in naključjem, saj je njena naloga nadzorovano polnjenje državnega proračuna na dolgo obdobje. Skratka, gre za dolgoročno državno strategijo izrabe naravnih bogastev, koncept, ki ni prepuščen naključju, saj za svoje usmerjanje uporablja tudi kakovostna orodja merjenja učinkov evropskih in svetovnih energetske politik. Ta koncept analiz vključuje tudi ocene konkurenčnih virov plina po svetu in tehnologij, s katerimi je mogoče ta plin pridobivati in prenašati do svetovnih plinskih trgov.

Ob tem ugotovimo, da je koncept vsega tega prefinjeno vpet v diplomacijo države, čeprav tega na prvi pogled vsakič ni mogoče zaznati.

Odgovor na ruska hotenja obvladovati dobave plina od izvora pa skoraj vse do porabnikov v Uniji je seveda naletel na nenaklonjenost, predvsem v času krepitve zavesti o potrebi po vzpostavitvi energetske trgov, torej tudi vzpostavitvi enotnega evropske-

ga plinskega trga. Evropska energetska zakonodaja, zlasti tretji energetski zakonodajni sveženj, je pred desetletjem postavil nepremagljive prepreke monopolnemu delovanju in širjenju dejavnosti energetskih podjetij ter posledično tudi Gazpromu oziroma njegovim povezanim družbam v EU. S specialnimi pravili v okviru energetske zakonodaje je EU postavila strogo ločnico med vertikalno organiziranimi energetskimi podjetji, ki so prek vertikalno povezanih družb opravljali tržno in monopolno dejavnost transporta plina. S svojim monopolnim položajem glede infrastrukture so lastniško povezane družbe obvladovale pretok energenta od vira do končnega porabnika, s tem omejevale dostop tretjih oseb do prenosne infrastrukture in tako onemogočale konkurenco, kar je omogočalo njihovo določanje cen plina.

V času iskanja rešitev za svoja delovanja v EU in da bi bil njen položaj čim manj ogrožen, je ruska stran skušala zaman najti rešitve tudi v tranzitnem protokolu Pogodbe o energetski listini (Energy Charter Treaty) in načelih v okviru Svetovne trgovinske organizacije (World Trade Organization). Toda zaman.

Na podlagi dolgotrajnih in kakovostnih raziskav ter dodeljenih koncesij za izkoriščanje nahajališč plina je Gazprom uspešno aktiviral nova nahajališča na polotoku Yamalu ter jih povezal s prenosnim omrežjem z izstopnimi točkami za EU ob Črnem morju in v Finskem zalivu. Torej, novi zanesljivi viri plina na Yamalu so dobili nove prenosne poti, najprej namenjene samo EU. Zmogljivosti severne poti evakuacije plina znašajo skupno 110 bcm plina na leto, zmogljivosti južne prenosne poti pa so predvidene za prenos 64 bcm plina na leto. Tako je koncept izgradnje plinskega sistema komplementaren in skladen s političnogeografskimi namerami energetske osamitve Ukrajine. Ukrajina postane tudi v tem kontekstu predmet političnogeografskih koristi velikih.

Decembra leta 2014 je ruska stran razglasila ustavev projekta Južni tok, kljub že opravljenemu velikemu obsegu del na prenosnem sistemu na svojem ozemlju od Yamala do Anape ob Črnem morju. Del evropske politične javnosti je bil prepričan o svoji zmagi na plinskem vojnem polju, pri čemer veliki

finančni vložki ruske strani niso bili v ospredju razprav, evropski pravniki pa so hiteli nastale razmere povezovati s pojmom višja sila.

Projekti v državah, ki naj bi jih Južni tok prečil in so še zdaj veljavni predmeti meddržavnih dogovorov, so klecnili. Ti dogovori na najvišjih ravneh posameznih držav z Rusko federacijo so še en primer nemoči EU govoriti z enim glasom. Prigoda romana Bratje Karamazovi je tako postala skorajda sopomenka tega projekta.

Med tem je EU intenzivno razvijala in dopolnjevala notranji plinski trg, izpolnjevala še potrebno zakonodajo ter iskala optimalno prenosno infrastrukturo za njen razvoj ob pogojih in pomoči infrastrukturne zakonodaje, uredbe, ki določa tudi projekte skupnega evropskega pomena.

Z namenom vzpostavitve učinkovitega energetskega trga so razviti tudi tržni modeli s kriteriji za trgovalna vozlišča

Boj posameznih plinskih vozlišč, da ohranjajo svoj položaj v trgovanju s plinom, je seveda razumljiv. Postavlja se vprašanje, koliko bo že izgrajena infrastruktura v prihodnje gospodarna ob bistvenih spremembah pretokov in vzpostavitvi novih razmer.

plina. Z evropsko uredbo o celovitosti in preglednosti veleprodajnega energetskega trga (angl. REMIT) je bil uveden pravni okvir za spremljanje veleprodajnih energetskih trgov, katerega cilj je odkrivati tržne manipulacije in odvrčati od njih na ravni Unije. Izkušnja pa kaže, da se je vrsta tržnih manipulacij na trgu plina premaknila zunaj meja Unije, drugo vprašanje pa je, koliko pa se je omejila.

Evropski slogan Govoriti z enim glasom je morda za nekatere razlaga za ustavev projekta Južni tok, a razplet razvoja infrastrukture tega nikakor ne potrjuje. Ob tem je treba omeniti, da tudi uresničitev Severnega toka ni več pod vprašanjem.

Iskanje nadomestnega projekta za projekt Južni tok je bilo kljub novonastalim okoliščinam in političnim razmer-

jem intenzivno. Ruski federaciji je uspel dogovor z energije lačno in ambiciozno Turčijo. Po dnu Črnega morja je bil postavljen Turški tok za oskrbo Turčije in pred kratkim končan še drug sistem, vzporeden prvemu, ki bi naj oskrboval EU prek Bolgarije, Srbije in Madžarske. Skupne količine plina po plinovodu Turški tok, ki bodo prispele severno od Istanbula, dosegajo skoraj polovico zmogljivosti Južnega toka, precej manjša je tudi količina plina, ki bo kmalu vstopila v Bolgarijo in Srbijo.

Dejstvo je, da je Ruski federaciji uspelo dokončati strategijo plinskega sodelovanja z EU na severu s Severnim tokom 1 in 2 ter na jugu s Turškim tokom. Zmogljivosti tega so manj kot polovico zmogljivosti načrtovanega Južnega toka, toda političnogeografsko je ta projekt še pomembnejši, saj z dodatnimi količinami plina poleg Belega toka še močneje obvladuje turški plinski trg. Turčija tako postaja zelo pomembno plinsko vozlišče, na katerem se srečujejo ruske molekule plina z molekulami plina iz kaspijskega bazena. Položaj Turčije se je tako po propadlem projektu Nabucco, ta bi naj pripeljal plin iz kaspijskega bazena v Evropo, le še okrepil. Ob tem ne gre prezreti dejstva, da se je položaj Turčije okrepil tudi v Sredozemlju oziroma ob napredovanju vzhodnosredozemskih projektov, ki naj bi prispevali plin v Unijo.

EVROPSKA PRENOSNA PLINSKA INFRASTRUKTURA

Osnovna prenosna plinska infrastruktura EU, predvsem v njenem osrednjem in vzhodnem delu, je bila zasnovana in grajena za pretoke plina iz smeri glavnih dobavnih poti iz takratne Sovjetske zveze. Novi dobavni smeri plina na to območje, to je iz severa in juga Unije, zahtevata precejšnje spremembe obstoječe infrastrukture in njeno prilaganje novim smerem pretokov plina in drugim količinam plina.

Že zaradi pred desetletjem uvedenih kriterijev zanesljivosti in kriterija obratovanja N-1 v EU, ki se je preselil iz kriterijev zanesljivosti elektroenergetskih omrežij v plinska omrežja, je bilo treba prilagajati obstoječe infrastrukture, kar se je izražalo tudi v potrebnih investicijah. Investicije oziroma projekti, ki so dokazovali zgornje, so bili deležni

posebnih, tudi finančnih pomoči EU in z njene strani nominirani kot projekti skupnega interesa (PCI).

V tem kontekstu so se oblikovali tudi tržni modeli plinskega sistema. Boj posameznih plinskih vozlišč, da ohranjajo svoj položaj v trgovanju s plinom, je seveda razumljiv. Postavlja se vprašanje, koliko bo že izgrajena infrastruktura v prihodnje gospodarna ob bistvenih spremembah pretokov in vzpostavitvi novih razmer.

Tudi analiza projektov, ki so kandidirali za status PCI v letu 2019, je pokazala, da ni bilo mogoče postaviti enoznačnih scenarijev razvoja prenosnega sistema Unije ter ob tem zagotovo oceniti njihov prihodnji pomen in gospodarnost. Poleg tega se projektom, ki prispevajo k deležu plina iz novih virov in novih poti, še vedno pripisuje posebna pozornost in med take projekte vsekakor uvrščamo terminale za utekočinjen zemeljski plin (UZP).

Prav spoznavanje tega je vpleteno tudi v rusko plinsko strategijo, saj je le malo verjetno, da bo v vzhodnem delu EU cena UZP – kljub naprednim tehnologijam utekočinjanja, transporta in ponovnega uplinjanja – nižja od cene plina, prenesenega po plinovodih.

Prezreti pa tudi ne smemo, da je izpeljava projektov, ki so pridobili status PCI v preteklosti, zelo majhna. Podrobnejši pregled seznama PCI celo kaže, da imajo status PCI tudi projekti, ki so bili namenjeni sklopu Južnega toka ali pa bodo zdaj po izgradnji Turškega toka sodelovali pri evakuaciji plina iz turške smeri.

Pravno obvestilo:

Izražena mnenja avtorjev in v besedilu uporabljene obrazložitve ne odražajo nujno uradnih stališč organizacij, združenj in družb, v katerih avtorja delujeta ali z njimi sodelujeta, razen če niso izrecno navedena.

KLJUČNE UGOTOVITVE

Minulo desetletje in pol energetike plina v EU lahko označimo kot obdobje iskanja rešitev za konfliktne odnose partnerjev, ki sta usodno soodvisna. Ob tem povzamemo:

1 V tem obdobju je Unija uspela sprejeti zakonodajo, ki je dopolnila delovanje in reguliranje evropskega notranjega trga z zemeljskim plinom, Ruska federacija je uspela izpeljati svoj političnogeografski cilj. Torej sta oba partnerja zmagovalca. Prva je bila prisiljena k prestrukturiranju prenosne infrastrukture in druga k vzpostavitvi prenosa, ki najprej ni bil predviden. Oboje je povezano z izjemnimi stroški. Kakor po vseh vojnah in nesporazumih je račun izstavljen državljanom, končnim porabnikom.

2 Tudi po ustavitvi projekta Južni tok so skoraj vse države na njegovi predvideni trasi iskale strateške rešitve za svojo oskrbo in infrastrukturne projekte nizale v predale. Večina jih je ob primerni priložnosti ugledala luč in so v fazi realizacije. Tako so prehiteli evropski slogan Govoriti z enim glasom, ne sme pa se jim očitati, da so strateško pozabile na svojo zanesljivost oskrbe.

3 Zemeljski plin je kljub paradigmi izrivanja fosilnih goriv nizkoogljivi energent, ki bo imel v naslednji četrtini stoletja zagotovo pomembno vlogo. Trg plina je že pomembno povezan oziroma sklopljen s trgov električne energije zaradi proizvedene električne energije iz plina ter zaradi vse močnejše sklopljenih naprednih energetskih sistemov in omrežij.

4 Skladno z usmeritvami EU dobivata plin in s tem plinska infrastruktura nov pomen. Pričakovati je mogoče, da bo plinu kot nizkoogljivi fosilnemu gorivu oziroma za prenos potrebni infrastrukturi odvzet privilegij nepovratnih sredstev iz mehanizma TEN-E in sorodnih finančnih skladov.

5 Vse glasnejši in jasnejši so pozivi Evropski komisiji, s strani civilne in strokovne javnosti in tudi iz ITRE, da naj Komisija že letos predloži spremembo infrastrukturne zakonodaje (TEN-E) in kriterije vrednotenja projektov za naslednji, že peti seznam PCI v letu 2021.

6 Zemeljski plin bo torej tudi v prihodnje imel pomembno vlogo v konkurenčni oskrbi z energijo in kot surovina industriji, bo pa zaradi svojih lastnosti in evropske zelene strategije doživel svojo transformacijo v preobleki, ki je okolju sprejemljivejša, zato je mogoče pričakovati njegovo vse večjo povezanost z bioplino, sintetičnimi plini in vodikom.

OBRATOVANJE IN TRGOVANJE

PRIPRAVILA BRANE JANJČ IN BORZEN

Aprila iz lastnih virov za desetino manj elektrike



Pomanjkanje padavin se je v aprilu še najbolj izrazilo v porečju Save, saj se je proizvodnja elektrarn na tej reki v primerjavi z aprilom lani zmanjšala za skoraj 46 odstotkov. Tako so vsi objekti na zgornji in spodnji Savi aprila v prenosno omrežje oddali le 39 milijonov kilovatnih ur, kar je bilo tudi za dobro polovico manj, kot je bilo najprej zapisano v elektroenergetski bilanci. S slabšimi primerjalnimi rezultati so se aprila srečali tudi v drugih hidroelektrarnah, pri čemer so elektrarne na Dravi z oddanimi 204,2 milijona kilovatnih ur za lanskimi aprilskimi rezultati zaostale za slabih 12 odstotkov. Še najbližje lanskemu izkupičku so bile elektrarne na Soči, ki so aprila v prenosno

omrežje oddale 46,6 milijona kilovatnih ur ali 96 odstotkov lanskih količin.

Aprilska proizvodnja je bila manjša tudi v drugih proizvodnih objektih, in sicer je NEK aprila v omrežje prispevala 496,7 milijona kilovatnih ur (za 0,6 odstotka manj kot lani), TEŠ je oddala 183,5 milijona kilovatnih ur (18,1 odstotka manj kot lani) in TE-TOL 14,7 milijona kilovatnih ur (za 25 odstotkov manj kot lani). Iz domačih virov je bilo četrti letošnji mesec v prenosno omrežje skupno oddanih 984,4 milijona kilovatnih ur, kar je bilo za 10,2 odstotka manj kot aprila lani in tudi za 16,2 odstotka manj od prvotnih bilančnih napovedi.

V prvih štirih mesecih odjem za 2,6 odstotka manjši

Dejstvo, da je bila sredi marca in aprila zaradi razglašene epidemije ustavljena večina gospodarskih dejavnosti, se je negativno odrazilo tudi pri odjemu električne energije. Ta je tako aprila po daljšem času precej padel, saj so odjemalci v Sloveniji iz prenosnega omrežja četrti letošnji mesec prevzeli le 890,5 milijona kilovatnih ur električne energije, kar je bilo za 14,2 odstotka manj kot aprila lani. Odjem se je bistveno zmanjšal pri obeh ključnih spremljanih skupinah, pri čemer so neposredni odjemalci aprila iz prenosnega omrežja prevzeli 138,8 milijona kilovatnih ur oziroma »le« 86 odstotkov lanskih količin. Še nekoliko večji padec je bilo mogoče zaznati pri odjemu distribucijskih podjetij, ki so aprila prevzela 715,9 milijona kilovatnih ur ali kar za 16,9 odstotka manj električne energije kot v enakem času lani.

Zaradi nastalih razmer je bilo aprila precej manj živahno tudi dogajanje na mejah, saj smo iz sosednjih elektroenergetskih sistemov uvozili 549,1 milijona

kilovatnih ur ali slabih 65 odstotkov lanskih količin. Na tuje je v istem času romalo 619,6 milijona kilovatnih ur, kar je bilo za dobrih 29 odstotkov manj kot aprila lani. Posledice manjšega odjema v času epidemije je bilo mogoče zaz-

nati tudi v primerjavi na letni ravni, saj je bilo v prvih štirih letošnjih mesecih iz prenosnega omrežja prevzetih 4 milijarde 309,9 milijona kilovatnih ur električne energije oziroma za 2,6 odstotka manj kot v enakem lanskem obdobju.

PREVZEM ELEKTRIČNE ENERGIJE IZ PRENOSNEGA OMREŽJA V APRILU 2020

	April 2019	April 2020	Odstotki
Neposredni odjemalci	161,4 GWh	138,8 GWh	- 14,0 %
Distribucija	861,3 GWh	715,9 GWh	- 16,9 %
ČHE Avče	15,4 GWh	35,8 GWh	+ 133 %

ODDAJA ELEKTRIČNE ENERGIJE V PRENOSNO OMREŽJE V APRILU 2020

HE
289,8 GWh



NEK
496,7 GWh



TE
197,9 GWh



Letos kar za 40 odstotkov manjša količina sklenjenih poslov

Maja je bilo na izravnalnem trgu z elektriko sklenjenih 307 poslov v skupni količini 10.779,50 MWh. Od tega je 1.389,50 MWh predstavljalo nakup izravnalne energije, 9.390,00 MWh pa prodajo izravnalne energije s strani systemskega operaterja prenosnega omrežja. Največ,

Mesec	Količina	Št. poslov
Januar 2019	16.688,50	554
Februar 2019	18.695,50	802
Marec 2019	9.737,00	334
April 2019	9.865,50	393
Maj 2019	10.094,00	312
Januar 2020	5.544,50	293
Februar 2020	4.875,50	221
Marec 2020	8.893,00	407
April 2020	8.316,50	373
Maj 2020	10.779,50	307

255 poslov je bilo sklenjenih z urnimi produkti v skupni količini 8.590,00 MWh. Najvišja cena za nakup izravnalne energije je bila dosežena po ceni 80 EUR za MWh, najnižja cena za prodajo izravnalne energije pa po ceni -3 EUR za MWh. V prvih petih letošnjih mesecih je bilo skupaj sklenjenih 1.601 poslov v skupni količini 38.409,00 MWh, kar je za 41 odstotkov manjša količina sklenjenih poslov v primerjavi z enakim obdobjem lani. Razlog za občutnejši padec količin sklenjenih poslov na izravnalnem trgu je delno povezan s projektom enotnega spajanja znotraj dneva (SIDC), ki se je z 19. novembrom lani uspešno razširil na Slovenijo in še šest drugih držav. Trgovalni volumni pri trgovanju znotraj dneva so se močno povečali, posledično ima tudi systemski operater širši nabor možnosti, s katerimi lahko izravnava sistem.

V prvih petih mesecih uvozna odvisnost višja za šest odstotkov

Do konca maja je bilo evidentiranih 41.871 zaprtih pogodb in obratovnih pogodb v skupni količini 34.065 GWh. Od tega je bilo na mejah regulacijskega območja evidentiranih 4.165 pogodb v skupni količini 8.019 GWh. Skupni uvoz elektrike je znašal 4.076 GWh in je bil za 0,5 odstotka manjši v primerjavi z enakim obdobjem lani. Izvoz elektrike se je v primerjavi z letom 2019 zmanjšal za 2,3 odstotka in je znašal 3.942 GWh. Brez upoštevanja uvoza iz hrvaškega dela NEK pa je znašal 2.678 GWh in se je zmanjšal za 3,6 odstotka. Uvozna odvisnost na področju elektrike se je tako v prvih pe-

tih mesecih letošnjega leta v primerjavi z enakim obdobjem lani povečala za 6 odstotkov in je znašala 1.397 GWh.

Letos je bilo v primerjavi z enakim lanskim obdobjem mogoče zaznati tudi precejšen padec evidentiranega odjema, in sicer za 3,7 odstotka. Predvsem je bil ta velik v zadnjih dveh mesecih, ko se je znižal za nekaj manj kot 12 odstotkov v aprilu in za nekaj manj kot 13 odstotkov v maju. Padec odjema je predvsem povezan z epidemijo COVID-19 in posledično z zmanjšanjem industrijske dejavnosti.

EVIDENTIRANE ZAPRTE POGODBE Z UPORABO ČEZMEJNIH PRENOSNIH ZMOGLJIVOSTI

UVOZ

MEJE	2019 (jan.–maj)	2020 (jan.–maj)
AVSTRIJA	2.669.412	2.618.992
HRVAŠKA	1.126.738	420.418
ITALIJA	301.270	1.037.239

IZVOZ

MEJE	2019 (jan.–maj)	2020 (jan.–maj)
AVSTRIJA	-223.208	-144.461
HRVAŠKA	-2.373.005	-3.354.498
ITALIJA	-1.439.394	-443.474

ŠTEVILKE

V primerjavi z enakim obdobjem lani se je število sklenjenih poslov na izravnalnem trgu v prvih petih letošnjih mesecih zmanjšalo **za tretjino**, količina sklenjenih poslov pa celo za dobrih **40 odstotkov**.

Uvozna odvisnost na področju oskrbe z elektriko je bila v primerjavi z enakim obdobjem lani v tem času višja za **6 odstotkov**.

Evidentiran odjem električne energije je bil v aprilu nižji za slabih **12**, v maju pa za **13 odstotkov**.

V prvih štirih letošnjih mesecih je bilo v okviru podporne sheme izplačanih **44,7 milijona evrov**, kar je bilo za **1,4 odstotka** več kot v enakem času lani.

Naprave, vključene v podporno shemo, so v prvih štirih letošnjih mesecih proizvedle **447 GWh**, kar je bilo za **2,2 odstotka** več kot v enakem obdobju lani.

Povprečna izplačana podpora je znašala **121,15 EUR/MWh**.

POSLEDICE PANDEMIJE

**BODO VIDNE
TUDI V ENERGETIKI**

Zaustavitev globalnega gospodarstva je bistveno vplivala na zmanjšanje povpraševanja po električni energiji, posledice uvedbe protikoronskih ukrepov pa bodo občutila tudi slovenska elektroenergetska podjetja. Kako hude bodo, bo odvisno predvsem od hitrosti in obsega okrevanja gospodarstva.

Besedilo: **Brane Janjič, Vladimir Habjan, Polona Bahun, Janja Ambrožič;**
fotografije: **iStock, in arhiv uredništva**

Zaradi dejstva, da je električna energija ključna osnova za izvajanje vseh drugih gospodarskih in družbenih dejavnosti, kar se je potrdilo tudi ob tokratni pandemiji, bodo posledice krize v elektrogospodarstvu nekoliko blažje kot v drugih gospodarskih panogah, kar pa še ne pomeni, da ne bodo velike. Prenos-

na podjetja ob tem opozarjajo predvsem na precejšen izpad naložbenih sredstev, in to v času, ko naj bi ob prehodu v nizkoogljično družbo investicije v okrepitev in posodobitev omrežja krepko povečali, proizvodna podjetja pa na negotovost, ki je povezana z zmanjšanjem povpraševanja in posledično nižanjem cen električne energije na energetskih

trgih. Pogledali smo, kaj o globalnih posledicah epidemije koronavirusa na energetski sektor menijo v Mednarodnem združenju za energijo, elektroenergetska podjetja pa povprašali o tem, kakšen izpad prihodkov pričakujejo in kaj to pomeni za prihodnost njihovih razvojnih načrtov, pa tudi, kako so se lotili spremenjenih pogojev poslovanja.

VSAK MESEC POPOLNE BLOKADE POMENI GLOBALNO NA LETNI RAVNI 1,5-ODSTOTNO ZMANJŠANJE PORABE ELEKTRIČNE ENERGIJE

Mednarodno združenje za energijo IEA je aprila objavilo zanimivo poročilo o vplivih epidemije koronavirusa na energetski sektor, pri čemer je podrobneje obdelalo vpliv krize na posamezne energetske vire, med njimi tudi na električno energijo. Avtorji navajajo, da je zaustavitev globalnega gospodarstva bistveno vplivala na zmanjšanje povpraševanja po električni energiji, precej pa se je v kriznih razmerah spremenilo tudi razmerje med posameznimi proizvodnimi energenti, in sicer v prid obnovljivim virom energije. Ob tem povečano povpraševanje s strani gospodinjstev še zdaleč ni pokrilo precej zmanjšanega odjema s strani gospodarstva, kakšen bo dejanski padec odjema ob koncu leta, pa bo odvisno predvsem od trajanja ohromitve gospodarstva in hitrosti sproščanja omejitvenih ukrepov. Raziskava je pokazala, da naj bi vsak mesec popolne blokade pomenil v povprečju 20-odstotno zmanjšanje porabe električne energije oziroma za 1,5 odstotne točke na letni ravni. Po ocenah strokovnjakov naj bi se povpraševanje po električni energiji letos na globalni ravni zmanjšalo za okoli pet odstotkov, v posameznih regijah lahko celo do deset odstotkov, seveda pa bo vse odvisno predvsem od hitrosti okrevanja posameznih ključnih gospodarstev in odprave omejitvenih ukrepov.

KAJ KAŽEJO KONKRETNE ŠTEVILKE?

Globalno povpraševanje po elektriki se je v prvem letošnjem četrtletju v primerjavi z enakim lanskim obdobjem zmanjšalo za 2,5 odstotka, pri čemer so v večini gospodarstev omejitveni ukrepi začeli veljati šele v začetku marca. Na Kitajskem, kjer so ukrepe začeli izvajati že januarja, je bil padec odjema največji – okoli 6,5-odstoten, v drugih delih sveta pa med 2,5- do 4,5-odstoten, pri čemer je na upad povpraševanja poleg ukrepov zaradi pandemije vplivala tudi letošnja razmeroma mila zima. Raziskava je še pokazala, da je bilo zmanjšanje odjema na dnevni ravni v najbolj prizadetih državah Italiji, Španiji, Franciji, Veliki Britaniji, Indiji in ZDA v povprečju več kot 15-ods-

totno. Najbolj se je poznalo v državah, ki so uvedle stroge in obsežne omejitve ter so bolj storitveno usmerjene, kot je denimo na primer Italija, v kateri se je odjem električne energije zmanjšal celo za četrtno. Uvajanje manj ostrih in postopnih ukrepov se je odrazilo tudi v manjšem vplivu na povpraševanje po električni energiji, tako da so v teh gospodarstvih zaznali največ 10-odstotno zmanjšanje odjema, pri čemer se je tudi pokazalo, da je ustavitev gospodarskih dejavnosti krivuljo dnevnega odjema približala tisti, značilni za nedeljo, ko je bolj v ospredju gospodinjstvi odjem. Zaradi dejstva, da je bilo veliko število ljudi doma ter sta se okrepila tudi delo in izobraževanje na daljavo, se je odjem gospodinjstev v spremljanih državah konec marca in v začetku aprila v primerjavi z enakim lanskim obdobjem povečal celo za 40 odstotkov, kar pa kljub temu ni moglo izničiti velikega padca porabe v gospodarskih in storitvenih dejavnostih.

Kot rečeno, poznavalci ocenjujejo, da naj bi se zaradi posledic pandemije in uvedbe varstvenih ukrepov odjem električne energije na globalni ravni zmanjšal za približno pet odstotkov, v primeru hitrejšega okrevanja najbolj prizadetih gospodarstev za dva, v primeru podaljševanja omejitvenih ukrepov in morebitnega ponovnega izbruha epidemije v najbolj razvitih državah v jesenskih mesecih pa lahko tudi za več kot pet odstotkov. Pri tem bo pomembno vlogo imelo tudi dejstvo, ali so posamezne ekonomije bolj industrijsko ali storitveno usmerjene. Tako naj bi bil vpliv uvedbe ukrepov na zmanjšanje odjema na Kitajskem, kjer industrija porabi kar 60 odstotkov vse električne energije in storitvene dejavnosti le 10 odstotkov, manjši od tistega v Evropi, kjer je gospodarstvo bolj usmerjeno v izvajanje storitvenih dejavnosti.

PANDEMIJA JE SPREMENILA SLIKO PROIZVODNIH VIROV

Po podatkih iz študije IEA se je proizvodnja električne energije zaradi manjšega povpraševanja na globalni ravni v prvem letošnjem četrtletju v primerjavi z enakim lanskim obdobjem zmanjšala za 2,6 od-

stotka, hkrati pa se je za skoraj tri odstotke povečal delež obnovljivih virov, zlasti vetrne in sončne energije. Delež slednjih se je v prvem letošnjem četrtletju v skupni proizvodnji tako povzpela na skoraj 28 odstotkov v primerjavi s 26 v primerljivem lanskem obdobju. Medtem ko zmanjšanje povpraševanja po električni energiji na obnovljive vire zaradi narave njihove proizvodnje in prednostnega odkupa ni imelo bistvenega vpliva, je bilo v prvem četrtletju mogoče zaznati upad proizvodnje jedrskih elektrarn za okoli tri odstotke

Globalno povpraševanje po elektriki se je v prvem letošnjem četrtletju v primerjavi z enakim lanskim obdobjem zmanjšalo za 2,5 odstotka.

in premogovnih elektrarn celo za osem odstotkov, zaradi ugodnejših cen plina pa na drugi strani tudi 4-odstotno rast proizvodnje v plinskih elektrarnah.

Analitiki za letos v primeru postopnega

okrevanja svetovnega gospodarstva napovedujejo nadaljnje povečevanje deleža nizkoogljičnih virov energije ter upadanje deleža premogovnih in plinskih elektrarn, pri čemer naj bi delež energije iz nizkoogljičnih virov v letu 2020 dosegel 40-odstotni delež v skupni proizvodnji, od tega naj bi delež vetrne in sončne energije znašal devet odstotkov, delež proizvodnje iz premogovnih elektrarn naj bi se zmanjšal za desetino, iz plinskih za sedem odstotkov, medtem ko naj bi bil prispevek jedrske energije k pokrivanju globalnih potreb po električni energiji v letu 2020 podoben lanskemu.

HSE: GLAVNI VZROK ZA IZPAD PRIHODKOV NIŽJE CENE ELEKTRIČNE ENERGIJE

V luči aktualnih dogodkov v povezavi z izbruhom in širjenjem novega koronavirusa je skupina HSE kot ena prvih družb v Sloveniji to prepoznala kot grožnjo zagotavljanju nemotene proizvodnje električne energije. Tako so že 24. februarja ob prvi javni informaciji, da obstaja sum okužbe znotraj Slovenije, nemudoma sprejeli več preventivnih in zaščitnih ukrepov za preprečitev širjenja virusa, prav tako so bili sprejeti določeni varnostni (zaščitni) ukrepi in naloge za zmanjšanje tveganja pred okužbo, z željo zagotavljati nadaljnjo nemoteno proizvodnjo električne in toplotne energije. Eden ključnih ukrepov je bil zagotovitev ključnega kadra za



zagotavljanje le tistih funkcij, potrebnih za zagotavljanje stabilnega in varnega obratovanja proizvodnih objektov.

Na lokaciji so bili samo zaposleni, ki zaradi narave delovnega procesa svojega dela niso mogli opraviti od doma, to je slaba četrtina zaposlenih. Velika večina jih je delala od doma, nekaj jih je še koristilo dopust, na čakanje na delo pa je bilo za krajša časovna obdobja napotenih le nekaj zaposlenih, ki zaradi sprememb v delovnem procesu začasno niso imeli dela. Zaposleni so imeli na razpolago naj-sodobnejšo tehnologijo za delo od doma in tudi nenehno podporo podpornega centra pri vzpostavitvi in delovanju oddaljenega delovnega okolja, tako da so bile začetne težave hitro premagane. To se je odrazilo tudi v anketi, ki so jo naredili med zaposlenimi, v kateri je bilo poleg pogojev dela kot zelo dobro ocenjeno tudi interno komuniciranje, tako v okviru posameznih organizacijskih enot, kjer so se redni delovni sestanki preselili v virtualno okolje, kot tudi na ravni podjetja z rednim in transparentnim obveščanjem o razmerah.

Drugače so se ves kritični čas epidemije v skupini HSE tudi uspešno prilagajali nastalim razmeram na vseh področjih, tako da razen utrujenosti kritičnega kadra ob polni podpori zaposlenih, ki so delali od doma, kakšnih pomanjkljivosti pri izvajanju nalog niso zaznali, saj so vsa dela potekala bolj ali manj nemoteno.

Kot so še povedali v HSE, ker nevarnost širjenja okužbe s koronavirusom kljub preklicu še traja, ostajajo vsi sprejeti samozaščitni ukrepi, kot so razkuževanje rok, upoštevanje higiene kašlja, uporaba zaščitni mask zunaj pisarn, spoštovanje pravil fizičnega distanciranja ter ostajanje doma v primeru bolezenskih znakov, redno prezračevanje prostorov in podobno, in veljavi do preklica.

Skupina HSE je tudi v novonastalih razmerah poslovala dobro in se jim tudi uspešno prilagajala, tako da so kljub oteženim tržnim razmeram in pogojem dela v času najostrejših ukrepov za omejitve epidemije dosegali dobre rezultate. Prav tako je bila na visoki ravni obratovalna razpoložljivost elektrarn, proizvodnja pa je potekala brez večjih omejitev, tako da so lahko v skladu s pogodbenimi obveznostmi zagotavljali tudi vse sistemske storitve.

Ob tem v HSE poudarjajo, da bo ocenjen približno 13-odstoten letošnji izpad prihodkov povezan izključno s padanjem cen električne energije na svetovnih trgih. Da bi vsaj delno ublažili finančne posledice krize, so se v skupini HSE že na začetku kriznih razmer lotili rebalansa letošnjega plana, na novo ocenili investicije, stroške, prihodke, EBITDA in podobno ter izvedli določene prilagoditve. S ciljem zmanjšati likvidnostno tveganje iz naslova nenadnih cenovnih sprememb cen električne energije in emisijskih kuponov so zagotovili tudi dodatne likvidnostne rezerve v obliki revolving posojil.

V HSE ob tem tudi menijo, da bi jim morala država stopiti bolj naproti, saj so slovenske elektroenergetske družbe, ne samo HSE, po veljavni zakonodaji strateška naložba države, kar pomeni, da z njihovo pomočjo država dosega uresničitev svojih strateških ciljev. Na področju energetike so ti strateški cilji zapisani v NEPN, zato bi NEPN moral omogočati in ne ovirati izpeljavo projektov, ki jih ima HSE v svojih razvojnih načrtih in so namenjeni izključno doseganju ciljev NEPN. Konkretno v HSE

za ublažitev posledic epidemije predlagajo dopolnitev NEPN s predlogi HSE glede pospešitve izgradnje HE na srednji Savi in Muri, vključno s financiranjem vodne infrastrukture s strani države in rabe zemeljskega plina na obstoječih energetskih lokacijah za nove PPE ter tudi opredelitev virov za financiranje izstopa iz rabe domačega premoga za proizvodnjo električne energije, ki ne bremeni stroškovne cene električne energije.

Glede na trenutni razvoj dogodkov so v HSE glede izpolnitve letošnjih naložbenih načrtov optimistični in ocenjujejo, da bodo lahko zamujeno do konca leta nadoknadili, pri čemer je začasna zaustavitev gospodarskih dejavnosti negativno vplivala predvsem na investicije, ki so že bile v izvedbi, medtem ko negativnega vpliva na investicije, ki so še v fazi načrtovanja, ni bilo.

GEN ENERGIJA: NADALJNI RAZVOJ DOGODKOV JE ZELO NEPREDVIDLJIV

V družbi GEN energija v tem trenutku, ko je za nami manj kot pet mesecev poslo-

vanja, ne želijo ocenjevati, kakšne posledice bo imelo dogajanje v zadnjih dveh mesecih na poslovanje na letni ravni. Poslovanje natančno in redno spremljajo, tako na tedenski kot na dnevni ravni. Seveda se v energetiki vsi soočamo s padcem cen energentov oziroma električne energije, ki so posledica občutno zmanjšane odjema zaradi delne usovitve oziroma upočasnitve gospodarskih in družbenih dejavnosti. Ob tem je zlasti april zaznamovala tudi izjemno nizka hidrologija, kar je bilo zahtevno z obratovalnega vidika, po drugi strani pa je delno ublažilo negativne učinke na cene električne energije.

V skupini GEN izhajajo iz več desetletnih izkušenj, saj so se tudi v preteklosti srečevali z »ugasnitvijo« pomembnih segmentov porabe in velikimi, tudi večkratnimi nihanjem cen električne energije. Zato se dobro zavedajo, da ne kaže prehitvati z napovedovanjem prihodnjih dogajanj, so zapisali v GEN energiji.

Na področju investicij v družbi ocenjujejo, da vseh načrtovanih dejavnosti letos ne bo mogoče izvesti v celoti. Ne gre le

za vprašanje začasne zaustavitve projektov, temveč je pomembno tudi, kako hitro jih lahko ponovno zaženejo. Vendar pa v skupini že nadaljujejo izvajanje ključnih investicij, tako v NEK kot tudi v TEB, potekajo pa tudi že glavna vzdrževalna dela na drugih energetskih objektih.

Nadaljnji razvoj dogodkov, pravijo v Gen energiji, je zelo nepredvidljiv, tako na ravni delovanja gospodarstva kot družbe in skupine GEN. Na ravni celotne skupine so sprejeli vse tiste ukrepe, ki zagotavljajo varno obratovanje objektov in učinkovito izvajanje drugih ključnih poslovnih funkcij. S tem in z odgovorno in previdno zastavljeno likvidnostno politiko so v največji možni meri vplivali na ublažitev finančnih posledic, pri čemer izkoriščajo tudi tržne priložnosti in dejavno spremljajo aktualna dogajanja ter sproti in pravočasno sprejemajo dodatne ukrepe za zmanjševanje potencialnih negativnih finančnih posledic. Pripravljajo se tudi na zaostrene razmere pri gospodarskih subjektih, ki jih bo epidemija najbolj prizadela. Ocenjujejo, da ta val šele sledi in bo negativno vplival tudi na energetsko vertikalo.

Sicer pa se je, poudarjajo v Gen energiji, v sedanjih zahtevnih razmerah znova potrdilo, da so zanesljivi, zadostni in domači energetski viri, med njimi tudi jedrska energija, ključni za obstoj družbe in gospodarstva. Vsekakor je tudi to dodaten razlog, zakaj bi morali energetiki dati primerno prioriteto v naslednjih korakih strateškega načrtovanja ter projekte, kot sta izgradnja HE Mokrice in JEK 2, nujno peljati naprej in vanje investirati, saj je izvedba teh projektov največje zagotovilo za uspešen razvoj slovenskega gospodarstva.

Drugače so v družbi od razglasitve epidemije na delovnih mestih zadržali le operativno osebje in podporne službe IKT. Ključne vstopne točke so ob upoštevanju vseh zaščitnih ukrepov delovale normalno. Drugi sodelavci so zelo hitro vzpostavili uspešne delovne režime in z ustrezno organizacijo dela od doma v celoti uspešno izvajali delovne procese. Največ težav so zaznali pri zunanjih izvajalcih, saj

sta v zahtevnih razmerah precej otežena organiziranje večjih remontov in izvajanje večjih investicij. So jim pa bile izkušnje pri tem zelo dragocene in v pomoč – tako z zahtevnimi dogajanja v preteklosti, denimo med osamosvojitvijo Slovenije in po njej, kot tudi izkušnje s pogosto specifičnimi in obsežnimi remontami energetskih objektov, zlasti v NEK.

Določeni zaščitni ukrepi, skladni z navodili in priporočili NIJZ, bodo ostali v veljavi do nadaljnjega. Nadaljnje ukrepe bodo sprejemali glede na izraženo tveganje in širše dogajanje v družbi – vse s ciljem učinkovitega delovanja in zanesljive oskrbe z električno energijo, so še sporočili iz GEN energije.

TERMoeLEKTRARNA BRESTANICA: KLJUČNA OSTAJA ZAMENJAVA PLINSKIH BLOKOV PB 1-3

Izvedbo glavnega projekta Termoelektrarne Brestanica. Izgradnja novih plinskih turbin O2. Zamenjava plinskih blokov PB 1–3, v sklopu katerega poteka izgradnja drugega nadomestnega plinskega agregata PB7, so zaradi epidemije začasno prekinili in gradbena dela nadaljevali po odprtju gradbišča 20. aprila.

V vmesnem času so izvajali dejavnosti na področju izdelave projektne dokumentacije, izvedbe postopka javnega naročila za dobavo in montažo pomožne tehnološke opreme (LOT 3) ter na področju dobave in montaže glavne tehnološke opreme (LOT 1). V drugi polovici maja so jim v Brestanico dostavili opremo: difuzor, mazalni sistem turbine, turbino reductor in električni generator. Kot pravijo v družbi, bodo z dobro organiziranostjo poskušali zamujeno v čim večji meri nadoknaditi.

Sprejete ukrepe v zvezi s posledicami razglašene epidemije izvajajo že od njenega začetka in so usmerjeni predvsem k optimizaciji nastale situacije. Za njih bo ključna izvedba že omenjenega projekta zamenjave plinskih blokov 1–3 in s tem obvarovanje elektrarne pred dodatnimi obremenitvami v stroškovnem smislu. Tako bodo še naprej sledili cilju zagotavljanja primerne vloge

V sedanjih zahtevnih razmerah znova potrdilo, da so zanesljivi, zadostni in domači energetski viri, med njimi tudi jedrska energija, ključni za obstoj družbe in gospodarstva.



elektrarne, ki skrbi za zanesljivo in varno delovanje elektroenergetskega sistema Slovenije.

V družbi menijo, da bi morala država predvsem bolj aktivno voditi energetska politiko. Energetiki in gospodarstvu na splošno bi pomagala odločnejša politika z jasnimi cilji, kaj si želimo v prihodnosti.

V najbolj kritičnem času epidemije je na lokaciji Termoelektrarne Brestanica delalo osebje službe proizvodnje po 12-urnem delovniku, kar predstavlja malo več kot tretjino vseh zaposlenih. Ostali zaposleni so bodisi delali od doma, občasno prihajali na delo za opravljanje aktivnosti, ki jih ni mogoče opraviti na daljavo, ali pa so bili dosegljivi na klic ter po potrebi v nujnih primerih prišli na delo. Zaposleni so se hitro odzvali in prilagodili razmeram, zato znotraj podjetja v času epidemije niso imeli posebnih težav, navzven pa bi si želeli podrobnejše ureditve ukrepov ob morebitni odreditvi izolacije ključnega osebja znotraj procesov družbe, so sporočili iz Brestanice. Dodali so še, da bodo tudi v prihodnje izvajali vse ukrepe, usmerjene v zagotavljanje nemotenega poslovanja, omogočanje varnosti in zanesljivosti elektroenergetskega sistema ter zaščite zaposlenih, še zlasti ključnega kadra, ki neposredno vpliva na nemoteno, zanesljivo in varno obratovanje elektrarne.

SAVSKE ELEKTRARNE LJUBLJANA: NAČRTOVANE REMONTE IN REVIZIJE AGREGATOV SO ZAČASNO PRESTAVILI

V družbi Savske elektrarne Ljubljana investicij tudi med epidemijo niso povsem ustavili in so na različne načine (delo na domu, zagotavljanje razdalje 1,5 metra) delo nadaljevali, pripravljali javne razpise, opravljali prevzeme, nadzor na gradbiščih in podobno. So se pa pri njih pokazale težave v primeru izvajalcev iz drugih držav, ker je bilo prehajanje državne meje omejeno, ali pa so morali delavci po vrnitvi v lastno državo v karanteno. Tako je prihajalo do zahtev po plačevanju dela tudi za čas, ko ga mora izvajalec potem preživeti v predpisani karanteni. Kako bo pandemija vplivala na njihov poslovni rezultat, v družbi še ne morejo oceniti.

Še pred uvedbo ukrepov so v proizvodni enoti Medvode končali remont HE Mavčiče, potem pa so preventivno vse načrtovane remonte in revizije agregatov



prestavili na poznejši čas. Na ta način so zmanjšali možnosti okužb in zagotovili obratovalno razpoložljivost. Največje poslovno tveganje bi bila predvsem nezmožnost zagotavljanja proizvodnje električne energije, do česar bi lahko privedlo preveliko število okuženih v službi obratovanja, pa tudi drugih zaposlenih v vzdrževanju in drugih službah. Da bi to tveganje zmanjšali na najmanjšo možno mero, so kar najbolj omejili možnost prenosa okužbe. Tako so vsi, ki imajo možnost in niso nujno potrebni na delovnem mestu, po 13. marcu delali od doma. S tem so zagotovili najboljšo zaščito izmenskega osebja v centru vodenja in v službi obratovanja na proizvodnih enotah. Ko je služba za informatiko v prvih dneh vzpostavila vse povezave za delo od doma (dostop do službene pošte, dostop do zasebnega oblaka, dostop do službenih računalnikov, preusmeritve službenih telefonov), je sistem deloval zelo dobro.

Po preklicu ukrepov glede lokacij opravljanja dela 4. maja, so izdali nova interna navodila v zvezi z ukrepi za preprečevanje širjenja okužb in za ravnanje v primeru suma na okužbo ob vrnitvi na delo. Poleg tega so vsi zaposleni prejeli informacije glede koronavirusa, ki so bile objavljene na spletišču državne uprave in drugih državnih institucij. Navodila veljajo tudi za zunanje izvajalce ter goste v njihovi družbi, do preklica pa so ohranili tudi ukrepe v službi obratovanja. Dispečerji in posluževalci centra vodenja tako delajo po rednem urniku s strogimi ukrepi za omejevanje možnosti okužbe (redno razkuževanje delovnega mesta, ločen vhod in registracija delovnega časa samo za osebje centra vodenja). V primeru okužbe oziroma suma okužbe pri osebju centra vodenja imajo za zagotavljanje delovanja predvidene še druge možnosti: vpoklic prostih obratovalcev, vpoklic usposobljenih rezervnih delavcev, ki sicer delajo na drugem delovnem mestu in izolacijo dveh izmen v okviru zaprtega kroga podjetja.

HESS: V OSPREDJU PREDVSEM TVEGANJA, POVEZANA S SLABO HIDROLOGIJO

Družba Hidroelektrarne na Spodnji Savi ima sklenjeno pogodbo za prodajo električne energije za vse leto 2020, tako da večji izpad letošnjih prihodkov zaradi

posledic, povezanih z ukrepi za ublažitev krize, oziroma manjšega povpraševanja po električni energiji ni predviden. Tako v tem trenutku v družbi prepoznajo predvsem tveganja, povezana s slabo hidrologijo, na kar pa nimajo vpliva. Če se bodo neugodne hidrološke razmere nadaljevale, bodo ustrezno ukrepali z zamikom nekaterih načrtovanih nenujnih vzdrževalnih del v naslednje leto. Na to, da trenutno nimajo likvidnostnih težav in je poslovanje stabilno, vpliva tudi dejstvo, da še niso začeli z gradnjo HE Mokrice, čeprav so glede tega optimistični in upajo, da bodo gradbeno dovoljenje po zaslugi sprejetja interventnega zakona dobili še v tem letu. Začetek gradnje konec tega leta bi po njihovi oceni v času, ko se bodo posledice krize še posebej pokazale, pomenil tudi pomemben finančen vložek v slovensko gospodarstvo.

Kot so še zapisali v HESS, bi moralo biti izkoriščanje hidro potenciala za potrebe proizvodnje električne energije vedno del večnamenskih projektov, ki vključujejo še bistvene vodne in kmetij-

V družbi HESS kot ključno tveganje trenutno prepoznajo predvsem slabo hidrologijo.

ske ureditve. Voda, hrana in energija so bistveni elementi, ki bi jih morala Slovenija zagotavljati na svojem ozemlju, in večnamenski projekti, kot je spodnja Sava, omogočajo ravno to. Podnebne spremembe vse bolj silijo v spremembe načina kmetovanja tudi v Prekmurju, nadaljnje upadanje podtalnice pa utegne povzročiti še večje težave tudi s pitno vodo. Tako nas bo že narava sama, pravijo v HESS, prisilila, da tudi tam ukrepamo z nekim večnamenskim projektom, sicer bo življenje ob Muri postopoma ugasnilo.

Tudi v HESS so se ob razglasitvi epidemije pravočasno odzvali in uvedli številne ukrepe za zaščito zaposlenih ter preprečitev možnosti in širjenja okužbe s koronavirusom. Zaradi upoštevanja priporočil pristojnih institucij in internih navodil v družbi je proizvodnja električne energije ves čas potekala neprekinjeno, poslovanje družbe pa je bilo nemoteno. V času koronavirusa je večina zaposlenih v HESS svoje delo opravljal od doma, delovanje družbe pa je bilo večinoma vz-

postavljeno prek telekonferenc in drugih elektronskih komunikacijskih kanalov, za kar so zagotovili vsa potrebna telekomunikacijska sredstva. Posebno skrbnost so namenili izvajanju ukrepov na HE Brežice, kjer je potrebna stalna navzočnost operaterja, ki opravlja nadzor nad preostalimi daljinsko vodenimi hidroelektrarnami, na drugih objektih pa je bil dostop do HE omogočen le operaterjem HE in vzdrževalnemu osebju za nujna opravila. Če bi se epidemija nadaljevala v večjem obsegu in bi se ukrepi znova zaostrovali, imajo med drugimi ukrepi za operaterje HE predvideno tudi uvedbo karantene – bivanje na lokaciji HE, ločeno od drugih oseb.

Z blaženjem intenzivnosti epidemije in rahljanjem ukrepov v državi se sicer tudi delo v HESS postopoma ter ob upoštevanju vseh varnostnih in zaščitnih ukrepov vrača v ustaljene tirnice, tako da so maja ob izvajanju vseh preventivnih ukrepov že začeli tudi druga vzdrževalna dela.

AGENCIJA ZA ENERGIJO: PODJETJA LAHKO NIŽJO DONOSNOST NADOMESTIJO Z VEČJO STROŠKOVNO UČINKOVITOSTJO

V okviru ukrepov za blaženje socialnih in gospodarskih posledic širjenja koronavirusa je Agencija za energijo marca z izrednim ukrepom uveljavila spremembo tarifnih postavk za obračun omrežnine, pri čemer se gospodinjstvom in malim poslovnim odjemalcem v obdobju od 1. marca do 31. maja ne bo obračunala tarifna postavka za obračunsko moč oziroma bo cena za to postavko 0 EUR/kW. Na ta račun naj bi se omrežnina za povprečnega gospodinjkega odjemalca (in mali poslovni odjem), čigar mesečni račun za oskrbo z električno energijo znaša približno 50 evrov, v navedenem obdobju znižala za 33 odstotkov, celotni račun pa naj bi bil ob nespremenjeni porabi nižji za 14 odstotkov. Kot so nam sredi maja sporočili iz agencije, podaljšanje tega ukrepa ni predvideno, tako da bodo tarifne postavke za omrežnino od 1. junija naprej take, kot so bile pred uveljavitvijo izrednega ukrepa.

Ob tem poudarjajo, da se zaradi navedenega ukrepa omrežnina po zaključku izrednih razmer ne bo dvignila in tako odjemalci izpada prihodka elektro-

operaterjev, ki je posledica ukrepa, v prihodnjih mesecih oziroma letih ne bodo plačali, saj je agencija v drugem sklopu interventnih zakonov dobila pravno podlago za znižanje donosnosti. Donos je eden izmed upravičenih stroškov elektrooperaterjev, ki ga odjemalci pokriva s plačevanjem omrežnine, po mnenju agencije pa lahko podjetja nižjo donosnost skoraj v celoti nadomestijo z večjo stroškovno učinkovitostjo oziroma tako, da se letos odpovedo nekaterim stroškom, ki jih regulacija ne priznava kot upravičene oziroma nujne stroške ter se že zdaj pokrivajo iz donosa. V agenciji ob tem še izpostavljajo, da je v danih razmerah to ne samo etična in moralna dolžnost, temveč glede na to, da je lastnik podjetij država in da je oskrba z električno energijo v javnem interesu, tudi edina pravilna odločitev. V energetiki, pravijo v agenciji, je še dovolj prostora za učinkovito premostitev izrednih razmer,

S 1. junijem so se tarifne postavke za omrežnino vrnile na raven pod uveljavitvijo izrednega ukrepa.

zahteva pa to odgovorno ravnanje vseh deležnikov na energetskem trgu. Na vprašanje, iz katerih virov naj bi elektroenergetska podjetja zagotovila izpad sredstev in potrebna sredstva za načrtovane obsežne naložbe, potrebne za doseganje ciljev zapisanih v NEPN, so nam v agenciji odgovorili, da je NEPN, ki je bil sprejet februarja letos in je trenutno v obravnavi pred Evropsko komisijo, načrt za naslednjih deset let in le ocenjuje potrebne naložbe ter od operaterjev zahteva, naj v roku devetih mesecev šele pripravijo razvojne načrte.

»Zavedamo se,« pravijo v agenciji, »da bo hkrati z vlaganji v nove – obnovljive in razpršene – proizvodne vire in spremembe na porabniški strani (npr. elektrifikacija prometa) treba ustrezno vlagati v omrežno infrastrukturo, pa vendar bo to treba skrbno načrtovati in izvajati tudi vse potrebne ukrepe za čim večjo izkoriščenost obstoječih omrežij ter vsaj pri kratko- in srednjeročnih razvojnih načrtih upoštevati tudi potencial prožnosti. Naložbe, ki bodo za doseganje nacionalnih ciljev razvoja energetike in naše družbe nujne, se bodo financirale iz omrežnine, podjetja, ki izvajajo dejavnost v javnem interesu, pa morajo izrabiti tudi vse druge možnosti financiranja, kot je koriščenje nepovratnih

evropskih sredstev, saj bodo s tem vplivala na nižanje stroškov uporabnikov omrežij. To je poleg zagotavljanja zanesljive in kakovostne oskrbe z električno energijo prav gotovo ena izmed ključnih nalog izvajalcev dejavnosti v javnem interesu.«

ELES: OBRATOVANJE PRENOSNEGA OMREŽJA VES ČAS EPIDEMIJE ZANESLJIVO

Kljub zaustavitvi gospodarskih dejavnosti v ključnih panogah in zahtevam po uvedbi posebnih ukrepov v času pandemije so vsi ključni procesi delovanja družbe Eles potekali nemoteno. Prav tako so razvojna usmeritev in investicijski načrti ostali nespremenjeni, so povedali v družbi. Sprejeli so spremembo dinamike vlaganj in določili prednostne naloge.

Na področju objektov v gradnji sta bila motena dobava opreme iz tujine in fizično izvajanje storitev podjetij, ki nimajo sedeža v Sloveniji. Večina projek-

tov se je v času epidemije izvajala, uvedli pa so posebne varnostne ukrepe za preprečevanje možnosti okužb.

Prenosni sistem elektroenergetskega omrežja in sistem informacijsko-komunikacijskih storitev in omrežja sta delovala brez kakršnih koli težav, iz sedanje krize pa so vsekakor pridobili izkušnje, da je na tovrstne situacije treba biti pripravljen, stalno skrbeti za zdravje zaposlenih in vitalnost infrastrukture prenosnega omrežja, saj je delovanje ključnih funkcij v državi, gospodarstvu in vsakdanjem življenju odvisno prav od neprekinjene oskrbe z električno energije. V Elesu ocenjujejo, da bodo imeli zaradi kriznih okoliščin desetodstotni izpad prilivov, načrtovanih za leto 2020. Zato so za obdobje od maja do decembra letos delno prilagodili poslovanje. Uvedli so določene racionalizacije, izvedli rebalans dinamike investicijskih vlaganj in investicij, ki niso nujno potrebne za delovanje slovenskega prenosnega sistema, ter jih predstavili na obdobje po letu 2021.

Od 16. marca so v družbi sestanke v fizični obliki nadomestili z videokonferencami, ki jih bodo za interne potrebe uporabljali tudi v prihodnje. Prav tako so na višjo raven dvignili procese elektroenergetskega poslovanja, zato ocenjujejo,

da bodo strateški cilj uvedbe »brezpirnega poslovanja« dosegli prej, kot je bilo najprej predvideno z Dolgoročnim strateškim planom za obdobje 2016–2020.

Eles svoje investicije na vsaki dve leti predvidi in utemelji v razvojnem načrtu prenosnega omrežja. Trenutno je v veljavi razvojni načrt za obdobje 2019 – 2028, ki so ga v družbi pripravili konec leta 2018. Tega potrди resorno ministrstvo (MzI), na njegovi podlagi pa Agencija za energijo z Aktom o metodologiji za določitev regulativnega okvira in metodologiji za obračunavanje omrežnine za elektrooperaterje predvidi obseg sredstev za amortizacijo in donos. Ta sredstva so tudi vir za financiranje investicij. V veljavnem razvojnem načrtu so v Elesu načrtovali precej investicij, ki se nanašajo na obratovanje prenosnega omrežja v prihodnje, v pogojih, kot jih predvideva NEPN. Po izvedbi mednarodnega projekta pametnih omrežij SINCRO.GRID bodo kljub izrednim razmeram zaradi

epidemije večinoma pripravljeni na nove pogoje delovanja elektroenergetike. Zato novih po vrednosti izstopajočih investicij za Eles, ki bi jih pogojeval NEPN, ne pričakujejo.

Ker se v družbi Eles, od katere je odvisno delovanje celotnega elektroenergetskega sistema v Sloveniji in ki poleg tega skrbi za nemoten mednarodni prenos električne energije, zavedajo odgovorne naloge, ki jo imajo tudi v težkih časih, kot je epidemija, so že 24. februarja vzpostavili krizni štab za zagotavljanje varnosti in obvladovanje vpliva koronavirusa na delovanje družbe ter sprejeli prve ukrepe, ki so jih glede na razmere sproti prilagajali. S ciljem preprečevati širjenje epidemije so za zaposlene uredili delo od doma, približno 15 odstotkov zaposlenih je opravljalo delo na lokacijah družbe, nekaj več kot tretjina pa jih je bilo na čakanju ali so koristili letni dopust.

V družbi Eles so se na krizne razmere tudi tokrat odzvali hitro in učinkovito, k čemur so precej pripomogle tudi pretekle

izkušnje. Eden od izzivov, s katerim so se soočili prvič, je bilo varovanje zdravja zaposlenih, predvsem operativnega osebja. Zato so posebne ukrepe sprejeli za zaposlene v Republiškem centru vodenja (RCV), ki nadzira obratovanje prenosnega elektroenergetskega sistema. Zaradi nevarnosti okužbe so določili dve ekipi šestih operaterjev in 14-dnevne izmene ekip. Ena je opravljala svoje delo v povsem izoliranem RCV, druga ekipa pa je bila v domači karanteni. V družbi verjamejo, da so z ukrepi, ki so jih uvedli, vzpostavili razmere, v katerih delovanje elektroenergetskega sistema ni bilo ogroženo in je bila električna energija ves čas neprekinjeno na voljo vsem, ki so jo potrebovali.

V Elesu bodo tudi v prihodnje nadaljevali s prehodom na popolnoma elektronsko poslovanje ter z uporabo videokonferenc kot orodja za komuniciranje s poslovnimi partnerji in zaposlenimi z oddaljenih lokacij družbe, ki so ju zaradi izrednih razmer uvedli v času epidemije.

SODO: IZ OMREŽNIN NAJ BI IMEL DISTRIBUCIJSKI SISTEM LETOS ZA OKOLI 23 MILIJONOV MANJ PRIHODKOV

V SODO ocenjujejo, da bodo imeli letos zaradi znižanja omrežnin v času epidemije in manjšega odjema električne energije na ravni distribucijskega sistema za okoli 23 milijonov evrov manj prihodkov, kot je bilo načrtovano. Čeprav so uvedeni ukrepi povzročili tudi določene zakasnitve pri posameznih investicijskih aktivnostih v distribucijski sistem, v SODO pričakujejo, da bodo lahko do konca leta zamujeno nadoknadili in tako uspešno končali večino investicij, ki so v teku. Zaradi uvedbe zaščitnih ukrepov, zaradi katerih je bila otežena vgradnja števec na terenu, so deloma zastale dejavnosti pri uvajanju naprednih merilnih sistemov, so pa dejstvo, da v času razglašene epidemije podjetja niso delovala v polnem obsegu, izrabili za izvedbo večjih vzdrževalnih del.

Po razglasitvi epidemije so sicer v družbi za večino zaposlenih uvedli delo od doma, pri čemer je bil v marcu delež zaposlenih, ki so delali od doma, skoraj 42-odstoten, v aprilu pa 66-odstoten. Ob tem se je pokazalo, da je v kriznih razmerah, kot je COVID-19, lahko velika težava zagotavljanje ustreznega strokovnega kadra, tako da so tudi v SODO, podobno kot v vseh distribucijskih podjetjih, za določene skupine zaposlenih sprejeli še dodatne varnostne ukrepe.

Z majem pa so ob upoštevanju vseh zaščitnih ukrepov postopoma začeli z vračanjem zaposlenih na sedež družbe, pri čemer je za določene zaposlene iz zdravstvenih razlogov, zaradi potreb po varstvu otrok in podobnih upravičenih razlogov, še vedno omogočeno tudi delo od doma. V SODO tudi redno spremljajo ukrepe, ki jih sprejemajo vlada in pristojne ustanove ter priporočila stroke s področja varovanja zdravja (predvsem NIJZ), na podlagi katerih nato ustrezno prilagajajo svoj način dela.

ELEKTRO LJUBLJANA: ZARADI IZPADA PRIHODKOV BO TREBA LETOŠNJE INVESTICIJSKE NAČRTE PRILAGAJATI

Po mnenju Elektra Ljubljana se bo učinek sprejetih ukrepov po razglasitvi epidemije koronavirusa poznal predvsem v likvidnostnem delu. Po eni strani





se bo znižala gospodarska aktivnost, saj naj bi po oceni nekaterih ekonomistov v primeru trimesečne ustavitve večine proizvodnje prišlo do približno osem- do desetodstotnega padca BDP. Po drugi strani pa podjetja likvidnostno ne bodo sposobna poravnati svojih obveznosti. Padcu gospodarske aktivnosti bo vzporedno sledilo tudi manjše povpraševanje po električni energiji. V podjetju ocenjujejo, da naj bi jim v naslednjih mesecih zaradi težav v gospodarstvu izpadlo od šest do sedem milijonov evrov likvidnostnih sredstev, z določenim izpadom prihodkov pa naj bi se soočili tudi v tržnem delu.

V skladu s to predpostavko so se v podjetju že lotili izdelave variantnih ocen poslovnih načrtov za letošnje leto. Po grobi oceni bodo morali zaradi izpada razpoložljivih likvidnostnih sredstev letošnje investicijske načrte prilagajati, konkretne ocene, za koliko, pa v tem trenutku še ne morejo dati. Glede na višjo realizacijo investicij v preteklih letih, kot

so jo načrtovali, imajo nekaj milijonov evrov »rezerve« ter bodo investicije prilagajali glede na časovno dinamiko trajanja krize in sposobnosti ponovnega zagona gospodarstva. Njihov cilj je, da do konca leta v celoti izvedejo vsa dela, ki so jih predvideli v letošnjem načrtu.

Kot rečeno, poleg izpada prihodkov iz investicijske dejavnosti, pričakujejo tudi določen izpad prihodkov v tržnem delu poslovanja družbe, ki naj bi po grobih ocenah znašal od 20 do 25 odstotkov. V javni obravnavi je tudi predlog spremembe Akta o metodologiji za določitev regulativnega okvira in metodologiji za obračunavanje omrežnine za elektrooperaterje, ki za letošnje leto načrtuje znižanje donosa na regulatorno bazo sredstev s 5,26 na 4,13 odstotka, kar jim bo donos znižalo za približno 4,2 do 4,5 milijona evrov. Bodo pa vsekakor izvajali restriktivno stroškovno politiko in omejili določene stroške, za katere bodo ocenili, da niso prednostni, so povedali v Elektru Ljubljana.

Za prebroditev izpada v likvidnostnem delu ne načrtujejo dodatnih zadolžitev, pripravili pa so variantno oceno, na podlagi katere bodo investicijske izdatke prilagajali oceni likvidnostnega izpada. Posledično se bo v delu, vezanem predvsem na amortizacijo in nanjo vezane prihodke, nekoliko znižal EBITDA, manjši izpad pa pričakujejo tudi ob že omenjenem 20-odstotnem znižanju prihodkov iz tržne dejavnosti in seveda znižanju donosa po sprejetju predloga sprememb že omenjenega akta.

Za uresničitev ciljev iz predloga NEPN Elektro Ljubljana že pred epidemijo ni imela dovolj sredstev. Zato so pripravili načrt investicijskih vlaganj v dveh različicah, in sicer v osnovni in razširjeni. V luči epidemije se je po njihovi oceni ta razkorak še povečal, zato menijo, da bi država morala predvsem jasneje vzpostaviti prednostne naloge izvajanja investicij iz NEPN ter znova določiti časovnico sposobnosti uresničitve ciljev, predvsem glede sredstev, ki jih imamo

vsi skupaj na razpolago. Nasprotno bodo naložbeni načrti, izdelani na podlagi ciljev NEPN, le seznam želja.

V podjetju Elektro Ljubljana je bilo v času od razglasitve epidemije, od druge polovice marca do srede maja, v povprečju približno 50 do 55 odstotkov ljudi na delovnih mestih. Drugi so delali od doma (od 10 do 15 odstotkov) ali bili doma zaradi čakanja na delo (od 20 do 28 odstotkov) ali varstva otrok, kot so to omogočali protikoronski krizni ukrepi. Prav tako so v času, ko je bila epidemija na vrhuncu, v podjetju imeli teden dni kolektivnega dopusta, z namenom zaščite zaposlenih in zagotovitve minimalnih možnosti širjenja koronavirusa.

Tako kot vsi so se žal na začetku tudi sami soočali s pomanjkanjem zaščitne opreme, zato je bilo njihovo delo v primerih, ko so delavci prihajali v stik z drugimi osebami, precej oteženo. Z veliko truda so uspeli kupiti zadostne količine zaščitne opreme in razkužil, tako da so lahko tudi v danih okoliščinah po potrebi izvajali delo na terenu. Ker bistvenih odklonov od zanesljive in varne dobave električne energije v tem času ni bilo, lahko sklepajo, da so se na delo v kriznih razmerah dobro pripravili. Izjemno pomembno je dejstvo, da so vsi zaposleni razumeli, da morajo delo prilagoditi spremenjenim razmeram in so tako, kot že mnogokrat do zdaj, pokazali odgovornost do družbe in predvsem do uporabnikov.

Kot so povedali v podjetju, bo nekaj ukrepov, vpeljanih v času epidemije, prav gotovo veljalo še naprej. Predvsem ukrepi za zagotavljanje varnostne razdalje, zaščito zaposlenih, varovanje tretjih oseb in podobno. Prav tako bo v določeni meri več sestankov in srečanj izvedenih na daljavo z uporabo elektronskih medijev, kar se je med krizo pokazalo za dovolj učinkovito. Tudi določeni ukrepi v zvezi s prepovedjo sestankovanja v večjih skupinah ali v manjših zaprtih prostorih bodo verjetno za določen čas še ostali, pri čemer bodo ukrepe ustrezno prilagajali epidemiološkemu stanju v državi.

ELEKTRO MARIBOR: POSLEDICE ZMANJŠANJA PRIHODKOV SE BODO KAZALE DALJŠE OBDOBJE

V Elektru Maribor ocenjujejo, da bo začasna trimesečna ukinitve zaračunavanja obračunske moči pomenila 8,5

milijona evrov manj zbrane omrežnine za distribucijsko omrežje, pri čemer pa izpostavljajo, da bo še bolj negativne posledice na poslovanje imelo predvideno znižanje priznane stopnje donosnosti. V Aktu o metodologiji za določitev regulativnega okvira in metodologiji za obračunavanje omrežnine za elektrooperaterje je bila zdaj določena priznana stopnja donosnosti na sredstva v višini 5,26 odstotka. Predvideno znižanje stopnje donosnosti za 1,13 odstotne točke se bo odražalo predvsem v nižjih reguliranih prihodkih in posledično nižjem čistem poslovnem izidu v letu 2020, kar bo vplivalo na likvidnost družbe in zagotavljanje lastnih virov za financiranje investicijskih vlaganj. Kot pravijo, pomeni predvideno znižanje stopnje donosnosti celo 15 milijonov evrov nižje prihodke elektrodistribucijskih podjetij. Poenostavljeno rečeno, uporabniki bodo plačali 8,5 milijona evrov manj omrežnine za distribucijo, distribucijska podjetja pa bodo dejansko dobila 15 milijonov evrov manj.

Kot poudarjajo v Elektru Maribor, gre za precejšnjo razliko in nesorazmerje, ki ima lahko dolgoročne posledice na zanesljivost oskrbe in na splošno raven kakovosti storitev, ki so jih danes deležni uporabniki. Za čim višjo stopnjo realizacije začrtanih poslovnih ciljev v družbi intenzivno pripravljajo različne ukrepe za zmanjšanje negativnih finančnih učinkov, pri čemer strategija odziva na krizo temelji na prestrukturiranju načrta investicijskih vlaganj, povečevanju drugih prihodkov, obvladovanju stroškov in povečevanju učinkovitosti poslovanja.

V Elektru Maribor tudi opozarjajo, da je bil z NEPN določen okvir za prehod v nizkoogljčno družbo, zato bo treba po krizi, ki jo je povzročila epidemija COVID-19, uskladiti tudi prizadevanja za rešitev podnebne in epidemijske krize. Pri tem so investicije v elektroenergetska omrežja pomembne zaradi multiplikativnih učinkov. Večina držav v ospredje izhodnih postepidemijskih strategij postavlja prav spodbujanje investicij v elektroenergetiko zaradi vsaj dveh razlogov. Prvič, prebivalstvu

omogočajo primerno življenjsko raven, gospodarstvu omogočajo razvoj in s tem omogočajo odpiranje delovnih mest. Drugič pa zato, ker bodo vsa električna vozila, toplotne črpalke, klimatske naprave in male elektrarne priključene v elektrodistribucijska omrežja, je od njihove jakosti, robustnosti in naprednosti odvisna tudi uresničitev trajnostnih strategij. Zato bi po njihovem mnenju morala biti vlaganja v elektrodistribucijska omrežja sestavni del postkoronskih izhodnih strategij tudi pri nas, ker bi omogočala in spodbujala gospodarski razvoj, hkrati pa upoštevala cilje trajnostnega razvoja.

Tudi v Elektru Maribor so že takoj v začetku razglasitve epidemije COVID-19 izvedli ukrepe za zmanjšanje možnosti prenosa virusa in ustrezno prilagodili logistiko v posameznih delovnih procesih ter dinamiko in način izvajanja del. Tako so vsi ključni procesi, razen nekaterih procesov na terenu, potekali v polnem obsegu. Kjer je bilo mogoče, so zaposleni koristili letni dopust (socialni partnerji so soglašali s spremembo delovnega koledarja in kolektivnim dopustom), čakanja na delo pa v družbi ni bilo. Delo na domu so za čas trajanja epidemije uvedli za delovna mesta, ki jih je mogoče opravljati na domu (področje IKT, priprava projek-

tna dokumentacije, priprava investicijske, finančno-računovodska dela, druga dela s področja podpornih procesov), pri čemer je delo na domu opravljalo med 6 in 12 odstotkov zaposlenih.

Vlaganja v elektroenergetska omrežja bi morala biti sestavni del postkoronskih izrednih razmer.

Na področju obratovanja omrežja zaradi epidemioloških razmer niso imeli nobenih dodatnih težav, tudi zato ker ni bilo ugotovljenega nikakršnega prenosa okužb med sodelavci. Za zmanjšanje možnosti okužbe so poleg vseh drugih ukrepov, sprejetih za vse zaposlene, sprejeli še dodatne ukrepe za dispečerje, med drugim je bila prvič vzpostavljena in aktivirana tudi sekundarna lokacija distribucijskega centra vodenja.

V Elektru Maribor še pravijo, da bodo preprečevanju prenosa okužb in varovanju zdravja uporabnikov in zaposlenih veliko pozornosti namenjali tudi v prihodnje. Med epidemijo se jim je obrestovalo tudi dejstvo, da so v minulih letih precej

vlagali v digitalizacijo poslovanja in elektronsko komunikacijo z uporabniki. Tako so med prvimi uvedli individualno obveščanje uporabnikov, lani jeseni pa so vsa slovenska elektrodistribucijska podjetja predstavila tudi brezplačno spletno in mobilno aplikacijo Moj elektro, ki uporabnikom omogoča preprost in enoten dostop do merilnih in drugih podatkov, vključno s podatki o merilnem mestu. Med epidemijo so v celoti prešli tudi na delovne sestanke v telekonferenčnem formatu, kar se je izkazalo kot zelo učinkovito, dobre prakse pa bodo nadaljevali tudi v prihodnje.

ELEKTRO CELJE: POSLOVANJE BO TREBA PRILAGODITI NOVIM RAZMERAM

V Elektru Celje so se lotili priprave načrta optimizacije poslovanja takoj, ko so bili znani ukrepi iz prvi dveh protikoron-skih paketov. Kot pravijo, bodo morali poslovanje prilagoditi novonastalim razmeram, kar pomeni, da bo treba odprodati poslovno nepotrebna sredstva, pridobiti manjkajoče vire financiranja za izvedbo investicij in zagotavljanje likvidnosti poslovanja, racionalizirati cene materiala in stanja zalog, optimizirati in povečati učinkovitost poslovanja družbe (povečanje produktivnosti, boljša organizacija dela znotraj družbe in skupine, povečanje notranjih kontrol itd.), zmanjšati stroške storitev ter okrepiti povezovanje in sodelovanje z drugimi elektrodistribucijskimi podjetji, s SODO in Elesom, na področju inovativnih storitev, razvoja naprednih tehnoloških rešitev, tipizacije, nabave, vodenja in upravljanja distribucijskega omrežja.

V družbi Elektro Celje ocenjujejo, da bo v letu 2020 predviden izpad prihodkov iz znižanja donosnosti na sredstva 2,8 milijona evrov. Zaradi epidemije so morali od marca do maja precej zmanjšati tudi intenzivnost izvajanja načrtovanih investicij, kljub temu pa načrtujejo, da bodo letošnje naložbe v skupni vrednosti 25 milijonov evrov z dodatnimi dejavnostmi do konca leta izpeljali. Seveda ob pogoju, da bosta dobava materiala in izvedba storitev zunanjih izvajalcev potekali nemoteno. Kot pravijo, je v času razglašene epidemije prišlo tudi do prekinitve izdajanja gradbenih dovoljenj ter drugih soglasij in mnenj, ki bi tudi lahko v nadaljevanju vplivale na izdelavo

projektne dokumentacije in s tem posledično izvedbo investicij. Natančnejšo oceno končne letne realizacije načrtovanih investicij je tako v tem trenutku zaradi negotove situacije težko napovedati, bodo pa v družbi, takoj ko bodo preklicani vsi ukrepi zaradi koronavirusa, naredili podrobnejšo analizo in izdelali končno oceno.

Od uvedbe epidemije naprej oziroma med 16. marcem in 30. aprilom je polovica zaposlenih delo opravljala na sedežu in drugih lokacijah podjetja, deset odstotkov zaposlenih je delo opravljalo od doma, prav tako deset odstotkov zaposlenih je bilo na čakanju na delo, ostali pa so bili na bolniški odsotnosti ali dopustu. Obolelih za COVID-19 med zaposlenimi za zdaj niso zaznali, kar je delno zasluga dejstva, da so varovanju zdravja zaposlenih in s tem ohranjanju opravičnih ekip na terenu, v distribucijskem centru vodenja in drugih zaposlenih, nujnih za zagotavljanje nemotene oskrbe uporabnikov električne energije, že pred razglasitvijo epidemije namenjali veliko pozornosti.

V pomoč so jim bile tudi izkušnje s soočanjem z nekaterimi izrednimi razmerami v preteklosti (žledolom, vetrolom). Kot dobra praksa se je v danih razmerah kot zelo učinkovito izkazalo tudi delo od doma, tako da bodo v prihodnje še več delovnih mest opremili s prenosnimi računalniki ter ukrepe, kot sta elektronsko poslovanje in delo od doma, izvajali tudi v prihodnje.

ELEKTRO GORENJSKA: LETOŠNJI PLAN INVESTICIJ NAJ BI KLJUB VSEMUI IZVEDLI V NAČRTOVANEM OBSEGU

V družbi Elektro Gorenjska so izpostavili, da bo na njihovo letošnje poslovanje vplival predvsem 102. b člen Zakona o interventnih ukrepih za zajezitev epidemije COVID-19 in omilitve njenih posledic za državljanje in gospodarstvo oziroma predlagana sprememba omrežninskega akta, ki donos na regulativno bazo sredstev za leto 2020 znižuje s 5,26 odstotka na 4,13 odstotka. Predvidevajo, da bo izpad prihodkov na tej osnovi znašal 2,2 milijona evrov. Zaradi epidemije so od marca do maja zmanjšali intenzivnost investicij, kljub temu pa ocenjujejo, da bodo lahko izvedli letošnji plan investicij v načrtovanem obsegu 14,7 milijona evrov.

Zaradi blažitev finančnih posledic aktualnih razmer so se takoj po znanih ukrepih PKP1 in PKP2 lotili priprave Načrta optimizacije poslovanja skupine Elektro Gorenjska. Tematiko bodo naslovili tudi znotraj strateških projektov, ki jih vodijo v skupini.

Od uvedbe epidemije je v marcu in aprilu v povprečju 27 odstotkov zaposlenih delo opravljalo na sedežu podjetja, 32 odstotkov jih je delalo od doma, 18 odstotkov jih je bilo na čakanju na delo, ostali pa so bili bolniško odsotni ali na dopustu. K sreči v Elektro Gorenjska nihče ni zbolel za COVID-19. Ukrepe, kot so elektronsko poslovanje in delo od doma oziroma drugi načini fleksibilnega dela, ki so bili v času epidemije izredno pomembni in učinkoviti, bodo izvajali tudi v prihodnje.

ELEKTRO PRIMORSKA: POSLABŠANJE LIKVIDNOSTI BODO REŠEVALI S POVEČEVANJEM ZADOLŽEVANJA

V Elektru Primorska ocenjujejo, da bodo imeli letos za dva in pol milijona evrov izpada prihodkov zaradi znižanja donosnosti na sredstva in drugih vzrokov, povezanih z epidemijo. Zaustavitev gospodarskih dejavnosti v ključnih panogah in zahteva po uvedbi posebnih ukrepov na izvajanje njihovih ključnih predvidenih investicij nista vplivali, tako da načrtujejo, da bodo načrtovane investicije vlaganji uresničili v celoti. Izpostavili so, da njihova glavna skrb ostaja skrb za odjemalce in izvajanje pogodbeno določenih nalog. Naredili bodo vse, da izpolnijo temeljne poslovne cilje, in sicer realizacijo plana investicij, vzdrževanja, kazalnikov kakovosti itd.

Največji vpliv na njihovo poslovanje prinaša znižanje donosa zaradi spremembe omrežninskega akta, ki v njihovem primeru znaša približno dva milijona evrov. Tega izpada ne bodo mogli v celoti nadoknaditi z zniževanjem in obvladovanjem stroškov, ki so tudi drugače v središču njihove pozornosti. Poslabšanje likvidnosti bodo reševali s povečevanjem zadolževanja, saj ne želijo reševati likvidnostne situacije na račun nižanja investicij. Glede uresničevanja ciljev, določenih v NEPN, v Elektru Primorska ocenjujejo, da bo morala država zagotoviti dodatne sistemske vire za financiranje teh investicij, saj jih drugače ne bo mogoče izpeljati.



V družbi so s sklepom 13. marca razglasili stanje epidemije, zato so začeli poslovanje izvajati v skladu z navodilom Ravnanje ob epidemiji nevarne nalezljive bolezni in Navodilom za delo nadzorništev in skupin za vzdrževanje, ki je dodatek k prvemu navodilu. Posebej so bili opisani tudi postopki v distribucijskem centru vodenja in druga dela. V Elektru Primorska pojasnjujejo, da je šlo med epidemijo za neke vrste krizno delovanje, in tudi v tokratnih razmerah so bili uspešni pri zagotavljanju nemotene oskrbe z električno energijo odjemalcem. Drugače so v času epidemije zaposlene, kolikor je bilo to mogoče, porazdelili po enega v pisarno in v primerih, ko je bilo to mogoče, omogočili delo od doma (sedem odstotkov). Zaposleni na terenu so delali v manjših skupinah ter odhajali neposredno na delo in potem domov, brez srečevanja v poslovnih prostorih (12 odstotkov). Ranljive skupine zaposlenih so poslali na čakanje (en odstotek), na začetku so spodbujali tudi koriščenje dopusta. Zbolelih za COVID-19 v Elektru Primorska niso zabeležili. Spodbujanje k uporabi elektronskega poslovanja in delo od doma oziroma drugi načini fleksibilnega dela so se v času epidemije tudi pri njih izkazali kot pomembni in učinkoviti.

SDE: ZAPOSLENI IN ENERGETSKA PODJETJA SO SE ODGOVORNO ODZVALA NA KRIZO

V Sindikatu dejavnosti energetike Slovenije ocenjujejo, da so se tudi ob sedanjih krizi energetska podjetja in s tem vsi zaposleni zelo odgovorno odzvali na krizo, kar najbolje potrjuje podatek, da so bila gospodinjstva, gospodarstvo in vsi podsistemi, potrebni za normalno delovanje države, ves čas takoj oskrbovani z električno energijo. Kot poudarja predsednik SDE Branko Sevcnikar, se je tudi v tokratnih razmerah pokazalo, da je zagotavljanje samooskrbe z električno energijo (drugih virov energije Slovenija nima) iz domačih proizvodnih podjetij najpomembnejši element in ključni steber, ki državi Sloveniji zagotavlja suverenost na gospodarskem področju. Prav tako se je kot slabša praksa pokazala prevelika naslonitev na zunanje vire oziroma tako imenovani outsourcing. Tak način upravljanja dela je ena izmed najbolj grobih oblik liberalnega kapitalizma, ki smo mu v Sloveniji v nekaterih drugih dejavnostih žal preveč sledili, in takega načina dela v SDE Slovenije ne podpirajo.

Sicer nas veseli, pravi Branko Sevcnikar, da za razliko od nekaterih drugih podjetij v času krize nismo zaz-

nali kršitev pravic zaposlenih in smo se srečevali le z nekaterimi različnimi pogledi na razlago delovnopravne zakonodaje in protikriznih zakonov, ki pa so jih v vseh energetskih družbah uspešno razrešili z dobrim socialnim dialogom. Ta se nadaljuje tudi v okviru ekonomskega sveta, ki obravnava problematiko vseh dejavnosti v državi in se je prvič sestel sredi maja, pri čemer imamo za razreševanje specifične problematike v energetiki oblikovan tudi poseben ekonomsko-socialni odbor za energetiko ESOE, ki se je v novi sestavi, za kar je treba pohvaliti odzivnost pristojnega ministrstva, sestel že 5. maja.

»Na takratni seji smo se seznanili z delovanjem energetskega sistema v razmerah, ki jih narekujejo epidemija in s tem povezane razmere v posameznih družbah slovenske energetike. Ugotovili smo, da sistem deluje zelo dobro ter da je elektroenergetski sistem odporen in pripravljen še na večje izzive. Naslednja seja odbora bo predvidoma konec maja, na njej pa bomo obravnavali aktualno energetska zakonodaja in tudi zakonodajo s področja varovanja okolja,« je dejal Branko Sevcnikar in dodal, da je ESOE primer dobre prakse, ki ga skušajo povzemati tudi druge evropske države, predvsem tiste, ki imajo energetiko še v svoji lasti.



VGRAJUJEMO

V RTP Divača poteka obsežen projekt rekonstrukcije stikališča in vzporeden projekt pametnih omrežij (SINCRO.GRID) z vgradnjo kompenzacijskih naprav (regulacijske dušilke in kondenzatorja). Dela na vgradnji regulacijske dušilke (400 kV, -150 MVar) se zaključujejo. V obratovanje bo dana junija, kondenzator (400 kV, +100 MVar) pa v zadnji četrtini letošnjega leta. Napravi omogočata uravnavanje napetostnega profila z jalovo energijo, kar pomeni, da dušilka lahko znižuje previsoke napetosti, kondenzator pa pomaga vzdrževati napetostni profil. Poleg težav oziroma izzivov, s katerimi se srečujejo vsi projekti, se v Elesu srečujejo še z dodatnimi izzivi na področju novih tehnologij, saj se tovrstne naprave v slovenski elektroenergetski sistem vgrajujejo prvič. Tako se sproti učijo in seznanjajo z napravami, tako konstrukcijsko kot obratovalno. Velik izziv je bilo tudi delo v času epidemije, saj je zahtevalo drugačne ukrepe in organizacijo izvajalcev in investitorja. Sledila bodo še dela v 400 kV kondenzatorskem polju s podaljšanjem 400 kV zbiralk in zaključna dela na platuju ter zagon in usklajevanje obratovanja naprav v okviru projekta SINCRO.GRID. Dela na kompenzacijskih napravah v RTP Divači bodo zaključena letos, rekonstrukcija stikališča pa se bo nadaljevala do sredine prihodnjega leta.

Besedilo: **Polona Bahun**; fotografija: **arhiv Eles**

Nova realnost in samooskrbnost energetike

Mag. Danijel Levičar

poslovni direktor v družbi Gen energija

Ima večletne mednarodne izkušnje, saj je služboval v Evropski komisiji v Luksemburgu in Mednarodni agenciji za atomsko energijo na Dunaju, kot vodja Direktorata za energijo na MzI pa je skupaj s sodelavci zasnoval tudi predlog Energetskega koncepta Slovenije.



Ob vseh izzivih je električna energija v kriznem času svojo vlogo energenta prihodnosti še okrepila. Elektroenergetska podjetja z zanesljivim delovanjem v teh izrednih razmerah dokazujemo, da je strateška odločitev o elektrifikaciji vsega pravilna.

Epidemija nalezljive bolezni COVID-19 nam je življenja obrnila na glavo. Kot odgovor na novo realnost smo se najprej osredotočili na ukrepe varovanja zdravja zaposlenih, kar je predpogoj za zagotavljanje nemotenega odvijanja naših ključnih poslovnih procesov. V jedru energitike potekajo 24-urni procesi, ki poganjajo druge družbene podsisteme in v teh izrednih razmerah pomagajo ohraniti njihovo urejeno delovanje. V proizvodnji, prenosu, distribuciji in trgovanju z energijo smo vzpostavili posebne režime za delovanje teh jedrnih ekip. Enako velja za ekipe, zadolžene za pravo računov za energijo, s katerimi zagotavljamo neprekinjenost finančnih tokov v energetiki.

Poleg osredotočanja na Slovenijo nenehno spremljamo tudi globalno sliko. Države danes vsaka zase rešujejo predvsem lastne izzive. Mednarodna solidarnost v takih časih izgubi svoje »mirnodobne« razsežnosti in v ospredje brez zadržkov stopi pomen nacionalne samooskrbe. Države, ki so sposobne strateške samooskrbe na področjih pridelave hrane ter oskrbe z energijo in vodo, so v prednosti. V Sloveniji nam je to dano, večinoma zaradi elektroenergetike, kjer smo na področju proizvodnje velikega deleža električne energije iz domačih virov, to je jedrske, termo in vodne energije, samooskrbni.

Da bi to novo normalnost lahko tudi trajno vzdrževali, moramo ohraniti in ščititi ključno infrastrukturo elektroenergetske-

ga sistema. Zanesljivost in samooskrbnost sta posledica temeljito preiščenih preteklih odločitev na področjih proizvodnje, prenosa in distribucije električne energije ter trgovanja z njo. Usklajenost teh dejavnosti je pogoj za zanesljivo oskrbo.

Nove razmere so okrepile razumevanje pomena strateških vrednot in dobrin, na katerih lahko kot družba in država temeljimo svojo prihodnost.

Če pri strateških razmislekih izhajamo iz vrednote dela, potrebujemo za njegovo uresničevanje zdravo gospodarstvo; tako, ki zagotavlja priložnosti za dobro, kreativno in učinkovito delo, s katerim prispevamo h kakovosti življenja. Učinkovita, zanesljiva in samooskrbna elektroenergetika v tej povezavi deluje kot motor gospodarstva. Slovenija ima na tem področju že desetletja odličen položaj in naša skrb bo še naprej usmerjena v sprejemanje pravih odločitev tudi za prihodnja desetletja.

Med priložnostmi, ki jih je poleg številnih izzivov morebiti naplavila epidemija COVID-19, je torej povečanje razumevanja med oblikovalci politik, odločevalci, podjetniki, civilnimi iniciativami, mediji in drugimi ključnimi deležniki, o tem, kako pomembni sta zanesljivost in samooskrbnost slovenske elektroenergetike.

Krožni tok med energetiko, ekonomijo in ekologijo

Doc. dr. Drago Papler

Univerzitetni profesor, strokovnjak za raziskave, razvoj, kakovost in upravljanje z energijo ter predstavnik vodstva za kakovost v družbi Gorenjske elektrarne.



Naravne ujme v preteklosti in zadnja izkušnja z epidemijo virusa COVID-19 potrjujejo pomen energetske neodvisnosti tudi z vidika varnosti. Zato mora bolj gladko steči krožni tok med energetiko, ekonomijo in ekologijo.

Epidemija koronavirusa je ohromila gospodarski in življenjski delovni ritem. Med ukrepi za življenjski obstoj so se številne prej nenadomestljive dejavnosti ustavile.

Energetika je v poostrenih varnostnih ukrepih delovala brezhrebno in zagotavljala omilitev posledic, ko so se državljani preselili iz realnega v virtualni svet. Digitalizacija je omogočila vrsto opravil na daljavo in delodajalci so spoznali, da bi lahko sledili Japoncem, ki z delom od doma dosegajo stroškovno optimizacijo delovnih procesov.

V realnem proizvodnem sektorju so specifični procesi, ki zahtevajo navzočnost strokovnjakov, ki nadzorujejo modernizirane procese z uporabo sodobnih tehnologij, podprtih s tehnološko revolucijo, ki jo prinaša industrija 4.0. Spremljal sem potek gradbenih del projekta GORKI 2 na Mlaki pri Kranju, kjer so izvajalci tudi v času izrednih razmer, sicer po strogih navodilih in protokolih varnostnih inženirjev, nemoteno opravljali načrtovana dela. Enako so po vsej Sloveniji delovali terenski delavci elektrodistribucije, ki so tudi v času krize zagotavljali zanesljivo in kakovostno dobavo električne energije.

Ob razglasitvi konca epidemije virusa COVID-19 se zastavlja vprašanje čim hitrejšega zagona gospodarstva in s tem vzpostavitve krožnega denarnega toka, ki bo omilil posledice prekinitve in zamrznitve velikega števila ekonomskih odnosov. Med ukrepi za zagon gospodarstva so pomembne tudi investicije v energetiki.

Velikokrat neupravičene blokade investicij s strani nekaterih okoljevarstvenih organizacij v preteklosti so povzročile škodo pri infrastrukturnem in gospodarskem razvoju. Gordijski vozeli konflikta med energetiko, ekonomijo in ekologijo je z zaostrenjavo pogojev za sodelovanje nevladnih organizacij v upravnih postopkih pridobivanja gradbenih dovoljenj skušala preseka-ti vlada.

Februarja sprejeti Nacionalni energetskega podnebni načrt (NEPN 5.0) se je bolj zadržano dotaknil proizvodnje električne energije iz hidroelektrarn, zato bosta v dokumentih, ki bodo sledili, potrebni ambicioznejša opredelitev in konkretizacija potencialnih hidro projektov.

Vztrajanje pri gradnji hidroelektrarn in priprava podlag za izgradnjo drugega bloka Nuklearne elektrarne Krško, kar obljublja okoljski minister, je pogumna, a glede na razpoložljivost primarnih virov energije, tudi pričakovana strateška usmeritev.

Za izgradnjo hidroelektrarn imamo znanje, reference in domače proizvajalce opreme in izvajalce storitev. Zato je treba za energetske namene prednostno izkoristiti vodni potencial ob upoštevanju vseh ekonomskih in okoljskih pogojev, pri čemer pa je treba spodbujati tudi druge obnovljive vire energije, ki izkoriščajo energijo sonca, vetra in biomase, ter proizvedeno električno energijo s pomočjo pametnih tehnologij akumulirati v hranilnikih za poznejšo uporabo v elektroenergetskem omrežju.

Lani električna energija v povprečju dražja za 1,3 odstotka

Po podatkih evropskega statističnega urada so se cene električne energije za gospodinjstva v EU v drugi polovici lanskega leta v primerjavi z istim obdobjem 2018 zvišale za 1,3 odstotka, kar je podobno, kot je znašala skupna stopnja inflacije v tistem obdobju.

Povprečna cena električne energije za gospodinjstva v 27 državah članicah EU je znašala 21,6 evra za 100 kWh, so se pa cene gibale od 9,6 evra za 100 kWh (v Bolgariji) do skoraj 30 evrov za 100 kWh na Danskem, v Belgiji in Nemčiji.

Najbolj se je električna energija v enem letu podražila na Nizozemskem (kar za 19,6 odstotka), sledita ji Litva (14,3 odstotka) in Češka (11 odstotkov). Cene električne energije so se znižale v desetih državah, najbolj na Danskem (za 6,3 odstot-

ka), v Grčiji (za 5,8 odstotka) in na Portugalskem (za 4,9 odstotka).

Delež davkov in dajatev v ceni električne energije v gospodinjstvih se je med državami članicami močno razlikoval, in sicer od 64 odstotkov na Danskem in 54 odstotkov v Nemčiji do le šestih odstotkov na Malti. V povprečju so davki in dajatve predstavljali 41 odstotkov končne cene.

V Sloveniji se je cena električne energije za gospodinjstva v obravnavanem obdobju v primerjavi z letom prej zvišala za 1,7 odstotka in je znašala 16,7 evra za 100 kWh. Delež davkov in dajatev v ceni je bil 31-odstoten.

WWW.EC.EUROPA.EU/EUROSTAT

CENE ELEKTRIČNE ENERGIJE ZA GOSPODINJSTVA V EU

	Povprečna cena električne energije za 100 kWh v drugi polovici 2019 v evrih	Sprememba cene v obdobju med drugo polovico 2018 in drugo polovico 2019 (v odstotkih)	Delež davkov in prispevkov v ceni električne energije (v odstotkih)
EU-27	21,6	+ 1,3	41
Belgija	28,6	-2,6	32
Bolgarija	9,6	-4,7	17
Češka	17,7	+ 11,0	29
Danska	29,2	-6,3	64
Nemčija	28,7	-4,2	54
Estonija	14,1	-0,5	27
Irska	25,5	+ 0,3	16
Grčija	15,5	-5,8	23
Španija	23,9	-3,4	45
Francija	19,1	+ 6,3	34
Hrvaška	13,2	+ 0,2	22
Italija	23,4	+ 8,3	39
Ciper	22,4	+ 2,4	30
Latvija	16,4	+ 8,5	30
Litva	12,5	+ 14,3	24
Luksemburg	18,0	+ 6,4	26
Madžarska	11,0	+ 0,1	21
Malta	13,1	-0,2	6
Nizozemska	20,6	+ 19,6	34
Avstrija	20,7	+ 3,1	35
Poljska	13,8	-1,4	37
Portugalska	21,8	-4,9	49
Romunija	14,2	+ 10,1	28
Slovenija	16,7	+ 1,7	31
Slovaška	15,9	+ 8,4	39
Finska	17,8	+ 5,0	33
Švedska	20,8	+ 7,3	37

Okolju prijazna plovba v narodnem parku Krka

V hrvaškem Narodnem parku Krka sta to pomlad začela voziti električna katamarana, vredna okoli 755 tisoč evrov, ki so ju zgradili v ladjedelnici Dalmont v Kraljevici. Vsak od njiju je dolg štirinajst metrov ter lahko sprejme 50 potnikov in dva člana posadke, na krovu pa je prostor tudi za dve osebi v invalidskih vozičkih. Zgrajena sta iz aluminija, poganjata pa ju elektromotorji in baterije, ki zagotavljajo do osem ur plovbe. Na strešni konstrukciji imata vgrajeni sončni elektrarni, ki bosta poleti zagotavljali dodatno avtonomijo do deset ur.

S povprečno 2.647 sončnimi urami na leto v Šibeniku in 2.377 v Kninu je območje tega narodnega parka eden najbolj sončnih predelov Hrvaške, zato je v tem primeru izkoriščanje energije sonca idealna rešitev. Projekt nakupa električnih plovil je del širšega projekta Neznana Krka: skriti zakladi zgornjega in srednjega toka reke Krke, namenjenega trajnostnemu razvoju in ohranjanju ekosistema te reke. V nacionalnem parku so poudarili, da so v njihovem okolju električne ladje najbolj sprejemljiva okoljska rešitev, saj gre za zaščiten območje.

WWW.ENERGETSKIportal.rs



Največja sončna elektrarna v ZDA

Ameriška vlada je prižgala zeleno luč za gradnjo največje sončne elektrarne v ZDA z močjo 690 MW, ki je ocenjena na milijardo dolarjev. Gemini, kakor so jo poimenovali, bo stala v bližini Las Vegasa in bo proizvedla dovolj elektrike za oskrbo 260 tisoč gospodinjstev. To bo osma največja sončna elektrarna na svetu, s katero bodo ZDA zmanjšale emisije za približno 385.000 ton ekvivalenta ogljikovega dioksida na leto. Gradnjo, ki vključuje tudi namestitvev 380 MW hranilnika, naj bi v dveh fazah zgradili do konca leta 2022. V elektrarni nameravajo zaposliti od 500 do 700 ljudi, podpirala pa naj bi še okoli 1.100

delovnih mest v lokalni skupnosti. Predvidoma bo ustvarila tri milijarde dolarjev prihodkov letno.

Projekt Gemini se ni mogel izogniti polemikam, saj na območju gradnje v Nevadi živi več ogroženih vrst živali, med drugimi puščavske želve in kunčje sove. Med gradnjo bodo nekaj puščavskih želv začasno preselili, ko bo elektrarna stala, pa jih bodo vrnil nazaj.

WWW.GREENTECHMEDIA.COM



Premog povsem izločile že tri evropske države

Švedska je aprila postala tretja evropska država, ki je izločila premog iz proizvodnje električne energije. Prva je to leta 2016 storila Belgija, le nekaj dni pred Švedsko pa tudi Avstrija, ki je zaprla kogeneracijo Mellach na območju Gradca, kjer so 34 let proizvajali električno energijo in toploto. Do leta 2025 naj bi šlo po tej poti še šest držav: Francija, Slovaška, Portugalska, Velika Britanija, Irska in Italija. Do leta 2030 pa bodo to storile tudi Grčija, Nizozemska, Finska, Madžarska in Danska. Razprave na to temo pa trenutno potekajo še na Češkem, v Španiji in Severni Makedoniji.

Obrat v Stockholmu na Švedskem, ki je dobavljal toploto in elektriko od leta 1989, so zaprli ob koncu ogrevalne sezone, in to celo dve leti prej, kot so predvidevali. Na Švedskem pravijo, da je to mejnik za čisto energijo v državi. Potezo so pozdravili tudi v zeleni akcijski skupini Europe Beyond Coal, ki spremlja opuščanje premoga po vsej Evropi. Izpostavili so, da sta se premogu v istem tednu odpovedali Švedska in Avstrija, kar kaže, da je pot premoga jasna.

WWW.EURACTIV.COM



V Tokiu bodo začeli uporabljati električna reševalna vozila

Japonski proizvajalec avtomobilov Nissan in gasilska zveza v Tokiu sta napovedala, da bodo v enem od okrožij glavne-ga mesta začeli uporabljati električna reševalna vozila. Projekt

je del pobude tokijske metropolitanske vlade Zero Emission Tokio. Kot so pojasnili pristojni, nova reševalna vozila prinašajo številne dodatne koristi, ki presegajo tradicionalne prednosti električnih vozil. Zaradi električnega pogona je namreč raven hrupa in vibracij v vozilu bistveno nižja v primerjavi s tradicionalnimi reševalnimi vozili, kar ugodno vpliva na udobje bolnikov in osebja, ki lažje uporabljajo občutljivo medicinsko opremo na terenu. Ta reševalna vozila so opremljena tudi z električnimi nosili, ki reševalcem omogočajo lažje delo.

Opremili so jih z dvema litij-ionskima baterijama, ki zagotavljata 33 kWh, ter dodatno 8 kWh baterijo, ki omogoča daljšo uporabo električne opreme in klimatske naprave. Ta reševalna vozila lahko skupno prevažajo sedem ljudi ter se ponašajo z električnim motorjem z največjo močjo 55 kW, kar znaša 74 konjskih moči. Ob predstavitvi so povedali, da se v primeru izpada električne energije ali naravne nesreče lahko spremenijo celo v mobilni vir energije.

WWW.GREENFLEET.NET



Okna, ki proizvajajo elektriko

Avstralski znanstveniki so izdelali polprosorne sončne celice nove generacije, s katerimi lahko okna spremenijo v generatorje energije. Te celice lahko proizvajajo električno energijo, hkrati pa omogočajo, da skozi njih prehaja svetloba. Gre za pridobitev, ki bi lahko pomembno vplivala na arhitekturo, urbanizem in proizvodnjo električne energije v prihodnosti.

Ideja o tovrstnih celicah ni nova, vendar prejšnji načrti niso uspeli, ker so bili izdelki zelo dragi, nestabilni ali neučinkoviti. A raziskovalci so tokrat uporabili drug material – organski

polprevodnik, ki ga je mogoče pretvoriti v polimer. Dobili so presenetljive rezultate, saj njihove celice ob 17-odstotnem izkoristku še vedno prepustijo dovolj svetlobe. Dva kvadratna metra »sončnega okna« naj bi ustvarila približno toliko električne energije kot standardni sončni panel na strehi. Znanstveniki zdaj skupaj s proizvajalcem stekla snujejo načrt, kako bi novo tehnologijo vgradili v komercialne izdelke. Raziskavo je podprla tudi avstralska agencija za obnovljivo energijo (ARENA).

WWW.PV-MAGAZINE.COM

Prodaja električni vozil se je več kot podvojila

V prvem četrtletju letošnjega leta je segment električnih vozil močno povečal svoj tržni delež in se povzpel na 6,8 odstotka (v istem obdobju lani 2,5 odstotka). Povpraševanje po novih dizelskih in bencinskih vozilih je močno upadlo, čeprav avtomobili na bencinski pogon še vedno obsegajo več kot polovico evropskega trga (52,3 odstotka), dizelski pa 29,9 odstotka, ugotavljajo v Evropskem združenju avtomobilskih proizvajalcev (ACEA).

Od januarja do marca se je število dizelskih avtomobilov, registriranih v Evropski uniji, v primerjavi z enakim obdobjem lani zmanjšalo za 32,6 odstotka, število bencinskih pa za 32,2 odstotka.

Prodaja novih električnih vozil se je v prvih treh mesecih letošnjega leta več kot podvojila, saj je bilo v EU bilo registriranih

167.132 tovrstnih avtomobilov. Prodaja se je najbolj povečala na Češkem, v Italiji, Estoniji in na Slovaškem, v Sloveniji pa se je število na novo registriranih električnih vozil z lanskimi 197 povzpelo na letošnjih 387, kar pomeni 96,4-odstotno rast. Sicer so največ novih električnih vozil registrirali v Nemčiji (52.449).

Hibridna električna vozila so ostala najbolj prodajana v segmentu vozil z alternativnim pogonom in predstavljajo 9,4 odstotka celotnega evropskega avtomobilskega trga. Alternativna goriva (vozila ne etanol, utekočinjen naftni in zemeljski plin) imajo v EU 1,6-odstotni tržni delež.

WWW.ACEA.BE

Plačilo za porabo elektrike

Preveč energije iz obnovljivih virov lahko v elektroenergetskem omrežju predstavlja težave pri uravnoteženju sistema. S takimi težavami so se na primer letos spomladi, ko je poraba upadla, proizvodnja pa se je zaradi ugodnih razmer povečala, srečevali v Združenem kraljestvu. Da bi rešili tovrstne težave, so zato za gospodinjstva uvedli finančne spodbude za dodatno porabo presežkov energije oziroma so jih za dodatno porabo nagrajevali.

Tovrstno ugodnost so gospodinjstvom prvič ponudili decembra lani (samo ponoči), letos 5. aprila se je to za kratek čas prvič

zgodilo čez dan, pozneje pa nadaljevalo in okoli 21. aprila je tak način »služenja s porabo« trajal celo več dni zapored. Omenjenega modela uravnoteževanja proizvodnje in porabe so se domislili v podjetju Octopus Energy, ki je hotelo v praksi pokazati, da gre za uspešen model. Tako so njihove stranke, ki imajo fleksibilno tarifo, dobile priložnost, da v določenih obdobjih dneva za dodatno porabo namesto plačila višjega računa celo zaslužijo 4,5 centa (štiri penije) za vsako porabljeno kilovatno uro.

WWW.BALKANGREENENERGYNEWS.COM

ECE shop postal spletni trgovec leta

Spletna trgovina ECE shop družbe ECE je bila konec lanskega leta na tekmovanju Spletni trgovec leta razglašena za najboljšo v kategoriji »nakupovalni center« in je prejela naziv Spletni trgovec leta 2019.

Besedilo: **Vladimir Habjan**; fotografija: **arhiv ECE**

Dobavitelj energentov za gospodinjstva in podjetja ECE svojim kupcem že več let omogoča nakupe izdelkov široke potrošnje v lastni spletni trgovini ECE shop. Na lanskem tekmovanju Spletni trgovec leta so spletno trgovino razglasili za najboljšo v kategoriji »nakupovalni center« in ji podelili naziv Spletni trgovec leta 2019, drugo in tretje mesto sta zasedli spletni trgovini mtehnika.mercator.si (Mercator) in mojpaket.si (Pošta Slovenije).

Kot je povedala **Špela Bohinec** iz ECE, je Spletni trgovec leta največje regijsko ecommerce tekmovanje, ki od leta 2012

poteka v organizaciji podjetja Ceneje in Shopper's Mind enkrat na leto v Sloveniji in na Hrvaškem. Gre za največje tekmovanje spletnih trgovcev v regiji.

»Tekmovanje omogoča predvsem prepoznavnost spletne trgovine, za vsako trgovino pa je izjemno pomemben prejem edinstvene analize in poročila za izboljšanje, ki zajema oceno tehnične skladnosti, oceno zadovoljstva uporabnikov in oceno strokovne komisije. V osmih letih so se pravila in način za tekmovanje večkrat nadgrajevala, vsako leto pa sodelujejo vidnejši spletni trgovci v regiji,« je razložila Bohinčeva.

Na tekmovanje Spletni trgovec leta se lahko prijavijo vse spletne trgovine, ki v določenem obdobju zberejo vsaj 50 spletnih anket kupcev. Po zadostnem številu izpolnjenih spletnih anket so spletne trgovine razvrščene v različne kategorije glede na prodajni asortiment. Zelo pomembno je tudi ocenjevanje mednarodne strokovne komisije, ki opravi pregled in oceno tehnične skladnosti s standardi varnega nakupovanja na spletu ter oceni samo uporabniško izkušnjo.

O tem Špela Bohinec: »Že uveljavljeni trgovci, ki so na trgu dlje časa, lahko osvojijo glavno nagrado The Shopper's Mind Web Champion Award, manjši trgovci pa glavno nagrado The Shopper's Mind Web Challenger Award. Poleg dveh glavnih nagrad, treh nagrad 'glas ljudstva' in nagrade komisije, so vsi tekmovalci uvrščeni v izbor za najboljšega trgovca znotraj svoje kategorije.«

V letu 2019 se je na tekmovanje Spletni trgovec leta prijavilo 266 spletnih trgovin, ki so tekmovali v 17 različnih kategorijah, ki so ocenili svoje zadovoljstvo, ekipa strokovnjakov, ki je opravila oceno tehnične skladnosti spletnih trgovin z EU standardi varnega nakupovanja na spletu, in 31-članska mednarodna strokovna komisija.

Po besedah Bohinčeve je spletna trgovina ECE shop zaživele aprila 2016. V začetku leta 2017 so v ECE sprejeli ukrepe, ki so sledili cilju, da lastna spletna trgovina preseže okvire, ki so se pojavile. S kadrovskimi, organizacijskimi in podpornimi

ukrepi so se rezultati poslovanja, ponudba in konkurenčnost ves čas izboljševali. Veliko pozornosti so namenili predvsem trem kategorijam ukrepov: izboljšanju ponudbe, plačilu na obroke za kupce energentov ECE in prepoznavnosti trženjske aktivnosti. Z nadgradnjo programske opreme so izboljševali uporabniško izkušnjo ter večali število obiskovalcev spletne

trgovine in kupcev. Kot velika prednost se je izkazala možnost nakupa na obroke brez obresti, ki je ves čas največkrat izbrana možnost nakupa. obroki se obračunajo na mesečnem računu za energente.

Digitalne platforme, ki so osnova za delovanje spletnih trgovin, zahtevajo neprestano nadgradnjo. To narekuje razvoj tehnologije, konkurenca in kupčeve zahteve. Njihova prizadevanja bodo usmerjena v »up-to-date« tehnologijo, ki bo zagotavljala uporabniško izkušnjo, ki jo kupec dobi pri vodilnih konkurentih. Konkurenčne cene, plačilo na obroke in pestra ponudba s poudarkom na avdio-video programu, telefoniji, računalništvu, beli tehniki, energetskih napravah in izdelkih za dom & vrt bodo tvorili konkurenčno ponudbo v letu 2020.

»Nagrada za nas pomeni potrditev, da delamo dobro, da gremo v pravo smer in da je bila odločitev za spletno trgovino pravilna. Rezultati poslovanja so tisti, ki pritrjujejo odločitvi o vzpostavitvi lastne spletne trgovine, predvsem zato, ker smo želeli iz nič narediti nacionalno prepoznano spletno trgovino, ki bo pomembno dopolnila našo osnovno ponudbo in nudila



dodatno vrednost za naše kupce energentov. Prevladujejo nakupi aparatov bele tehnike, avdio-video, telefonije in izdelkov za dom. Naš kupec elektrike lahko kupi televizor in ga odplačuje tri leta, brez obresti, na istem računu z elektriko. Praksa dobaviteljev električne energije po svetu gre v smer dopolnjevanja osnovne ponudbe z drugimi storitvami, spletni trgovini pa smo v ECE letos priključili še energetske rešitve, segment, ki se deloma – s ponudbo enostavnejših energetskih produktov – že navezuje tudi na ECE shop.

Vizija je jasna: naš kupec bo lahko z nakupom električne energije ali zemeljskega plina deležen tudi drugih izdelkov in storitev, ki jih bomo prilagajali njegovim potrebam,« je ob razglasitvi povedal **mag. Sebastijan Roudi**, direktor ECE.



2012

od leta 2012 poteka regijsko tekmovanje Spletni trgovec



2016

aprila 2016 je zaživele spletna trgovina ECE shop



50

vsaj 50 spletnih anket kupcev v določenem obdobju morajo zbrati vse spletne trgovine, ki se želijo prijaviti



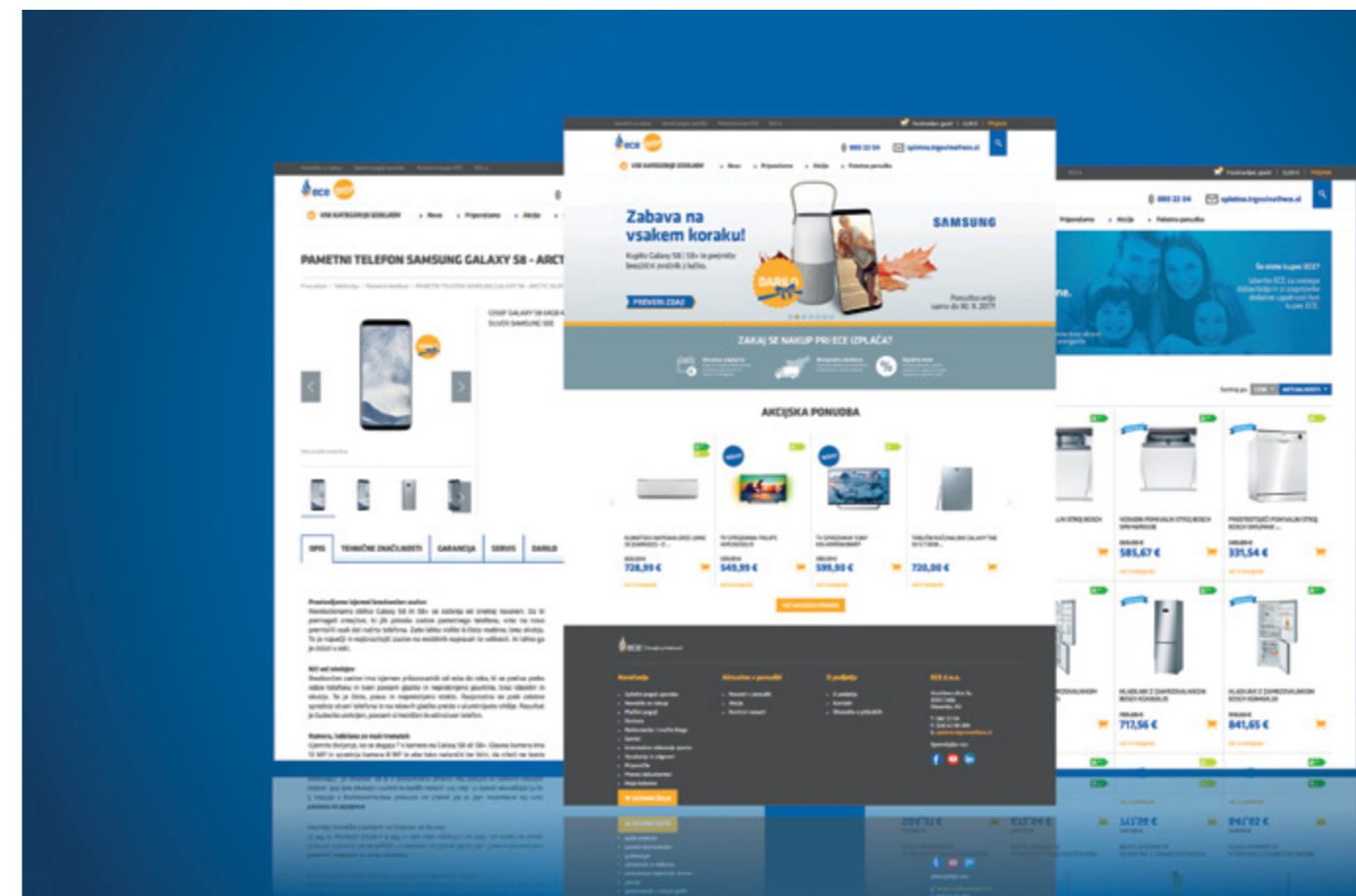
266

266 spletnih trgovin je tekmovalo v 17 različnih kategorijah v letu 2019



31

31-članska mednarodna strokovna komisija je ocenjevala tehnične skladnosti spletnih trgovin s standardi varnega nakupovanja na spletu



ŠPELA BOHINEC STROKOVNA SODELAVKA NA PODROČJU SPLETNE TRGOVINE ECE



Špela Bohinec (na levi) s sodelavko Ano Hotko ob prevzemu nagrade

Kupcem energentov ECE želimo ponuditi dodano vrednost

Spletna trgovina ECE shop deluje kot oddelek v sklopu podjetja ECE, v katerem je osnovna dejavnost prodaja energentov. Osnovni namen trgovine ob ustanovitvi je bil kupcem ponuditi izdelke, povezane z varčno rabo električne energije, do danes pa se je ponudba že močno razširila tudi na druge segmente.

Besedilo: **Vladimir Habjan**; fotografija: **arhiv ECE**

Za trgovino stalno skrbita dve osebi, pogovarjali pa smo se s **Špelo Bohinec**, strokovno sodelavko na področju spletne trgovine.

Nam lahko poveste, kaj je osnovni namen ECE shop?

Namen spletne trgovine je bil in še vedno ostaja ponuditi kupcem energentov ECE dodano vrednost, kot izrazita uporabnost se je pokazal nakup na obroke,

ki poteka brez obresti in drugih stroškov (npr. kreditiranja). Obrok nakupa v spletni trgovini se obračuna na mesečnem računu za energente. Osnovna usmeritev je bila kupcem ponuditi izdelke, ki jih v naših domovih največ uporabljamo in smo jih lahko povezali z varčno rabo električne energije. Bela tehnika, avdio-video naprave, računalništvo itd. Najprej smo v spletni trgovini ponujali okoli sto izdelkov, neposredno povezanih z uporabo elek-

trične energije, glede na povpraševanje pa smo ponudbo močno razširili. Trenutno ponujamo več kot 1.400 izdelkov v 11 različnih kategorijah.

Kdo lahko kupuje v ECE shopu?

V ECE shopu lahko kupuje kdor koli, ni potrebno, da je kupec energentov pri ECE, vseeno pa njihov delež prevladuje. Omogočamo nakupe »kot gost« ali z registracijo. Poleg možnosti plačila na

obroke za kupce energentov ECE je velika prednost za vse kupce – brezplačna dostava, ne glede na to, ali gre za izdelke manjše ali velike vrednosti. Z zavedanjem pomena svetovalne prodaje, ki izhaja iz osnovne dejavnosti – prodaje energentov, namenjamo velik poudarek tudi klicnemu centru in svetovanju kupcem pred nakupom, česar navadno spletne trgovine ne omogočajo. Pestra paleta različnih možnosti plačila pa je pri spletnem nakupovanju že skoraj pogoj.

Koliko vaših zaposlenih skrbi za trgovino ECE shop?

Za spletno trgovino stalno skrbita dve osebi, ki pokrivata področja nabave oziroma izbora prodajnega asortimenta, prodaje, dela s strankami, skrbi za prikazovanje izdelkov, videza spletne strani in digitalnega marketinga. Posredno pa so v delovanje trgovine vključeni tudi drugi oddelki – finance in računovodstvo, IT, marketing, prodaja.

Kako skrbite za oglaševanje?

Oglaševanje poteka večinoma prek digitalnih kanalov, ki so za to panogo ključni, hkrati pa spletno trgovino oglašujemo tudi na tradicionalne načine, in sicer prek tiskanih katalogov, v informacijskih pisarnah in najpomembnejše – prek računov za energente, ki jih kupci prejmejo mesečno.

Kako skrbite za posodabljanje spletnega portala?

Dinamika razvoja spletnega nakupovanja je velika, kar pomeni, da so stalne izboljšave nujne. Uporabniki pričakujejo enako ali boljše nakupovalno izkušnjo pri vseh spletnih trgovinah. Pri analizah uporabniške izkušnje se zanašamo na beleženo statistiko, mnenja in ocene strank ter tudi oceno tehnične skladnosti in strokovne komisije, ki smo jo prejeli ob zmagi v tekmovanju Spletni trgovec leta. Zelo smo zadovoljni, da je zadnja interna anketa zadovoljstva uporabnikov postregla z oceno 4,9 od možnih petih točk.

Ali v zvezi s trgovino sodelujete z zunanji izvajalci? Kako? Na kakšnih področjih?

Pomembni deležniki vsake spletne trgovine so tudi pogodbeni partnerji, dobavitelji in tisti, ki nam zagotavljajo delovanje informacijske platforme in celotnega sistema

spletne trgovine. Spletna trgovina deluje na t. i. »custom made« platformi oziroma na platformi, razviti posebej za ECE, saj je povezava s sistemom ERP za ustrezen obračun obrokov izredno pomembna. Veseli nas, da nas je po prejemu priznanja Spletni trgovec leta kontaktiralo več novih potencialnih dobaviteljev, ki bi svoje izdelke želeli prodajati pri nas.

Kako to, da ste se prijavi na tekmovanje?

Sestavni del prijave na tekmovanje je tudi analiza spletne trgovine, ki jo opravijo strokovnjaki in je za vsakega udeleženca pomemben podatek, s pomočjo katerega lahko izboljša delovanje trgovine. Ocenjujem, da je ta analiza veliko prispevala k odločitvi za prijavo, saj je digitalni trg za izdelke splošne rabe zelo dinamičen

in zahteven, ves čas pridobiva svojo pomembnost, zato moramo biti trgovci prilagodljivi in hitri, če želimo biti uspešni. Digitalni trg za izdelke splošne rabe je zelo dinamičen in zahteven, ves čas pridobiva svojo pomembnost, zato moramo biti trgovci prilagodljivi in hitri, če želimo biti uspešni.

Kako ocenjujete prejeto priznanje?

Gre za prvo nagrado v času obstoja spletne trgovine. Zmaga je bila veliko presenečenje in izjemna potrditev za naju sodelavko, ki sva v celoti vpeti v delovanje spletne trgovine, in tudi za podjetje ECE.

Ali se boste letos ponovno prijavi?

Na tekmovanje se bomo prijavi tudi letos. Obstajajo kategorije, v katerih si želimo poseči po najvišjih mestih.

Zanesljivost je na prvem mestu
Niskonapetostne komponente
in rešitve za elektroenergetiko

ELEKTROSPOJI

<div style="background-color: #f4a460; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; color: white;">Spončna oprema in industrijski konektorji</div> <p style="text-align: center; font-weight: bold; color: #f4a460;">Weidmüller</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold; color: #f4a460;">Zaščita, merjenje in testiranje vaših instalacij: velik nabor kakovostnih vrstnih sponk, standardnih spončnih letev, letev po naročilu in testnih vmesnikov.</p>	<div style="background-color: #f4a460; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; color: white;">Krmiljenje in avtomatizacija</div> <p style="text-align: center; font-weight: bold; color: #f4a460;">Weidmüller</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold; color: #f4a460;">Zanesljiva in pregledna oskrba z energijo: izdelki za merjenje in vizualizacijo elektronskih parametrov naprav in postaj za optimalno upravljanje z energijo.</p>
<div style="background-color: #f4a460; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; color: white;">Stikalna in zaščitna tehnika</div> <p style="text-align: center; font-weight: bold; color: #f4a460;">ABB</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold; color: #f4a460;">Obsežen program za distribucijo v elektroindustriji: kakovostna nisko napetostna stikalna in varovalna tehnika ameriškega proizvajalca General Electric.</p>	<div style="background-color: #f4a460; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; color: white;">Upravljanje kablov, orodje in označevanje</div> <p style="text-align: center; font-weight: bold; color: #f4a460;">wiha® <i>intercable</i></p> <p style="text-align: center; font-weight: bold; color: #f4a460;">Hitre, enostavne in varne instalacije: profesionalno izolirano orodje, rešitve za označevanje, EMC kabselske uvodnice, zaščitne cevi, kabselski čevlji in drugo.</p>

Elektrospoji d.o.o., Stegne 27, 1000 Ljubljana | T: 01 511 38 10 | info@elektrospoji.si | www.elektrospoji.si

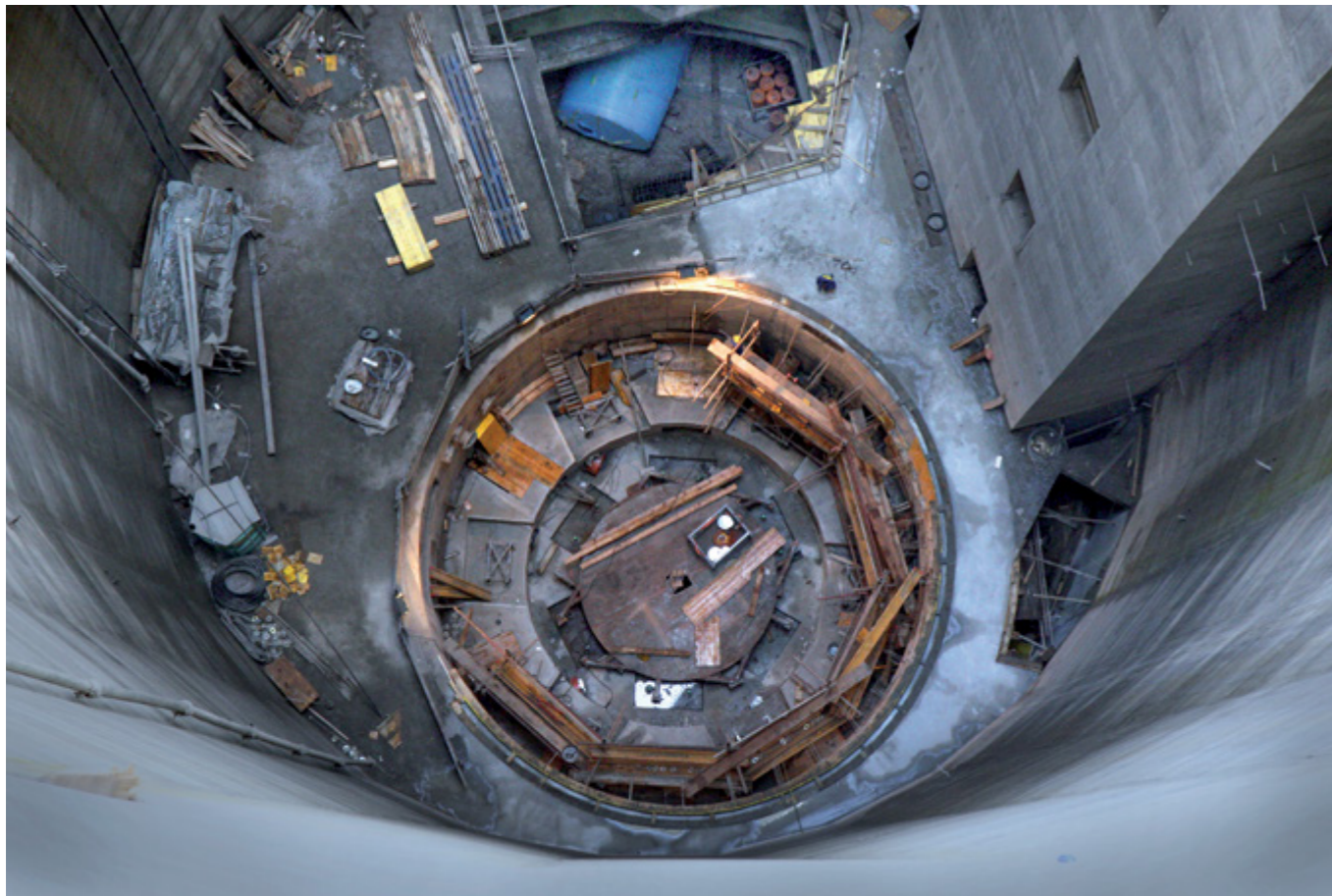
Desetletnica začetka obratovanja črpalne elektrarne Avče

Besedilo: **Brane Janjić**; fotografija: **Dušan Jež**

Naša prva in zaenkrat edina črpalna hidroelektrarna ČHE Avče je začela obratovati pred desetimi leti ali natančneje aprila 2010. Ker gre za prvo tovrstno elektrarno v Sloveniji, je bila gradnja elektrarne svojevrsten izziv v vseh pogledih – umeščanja v prostor, gradnje in iskanje optimalnih tehničnih rešitev.

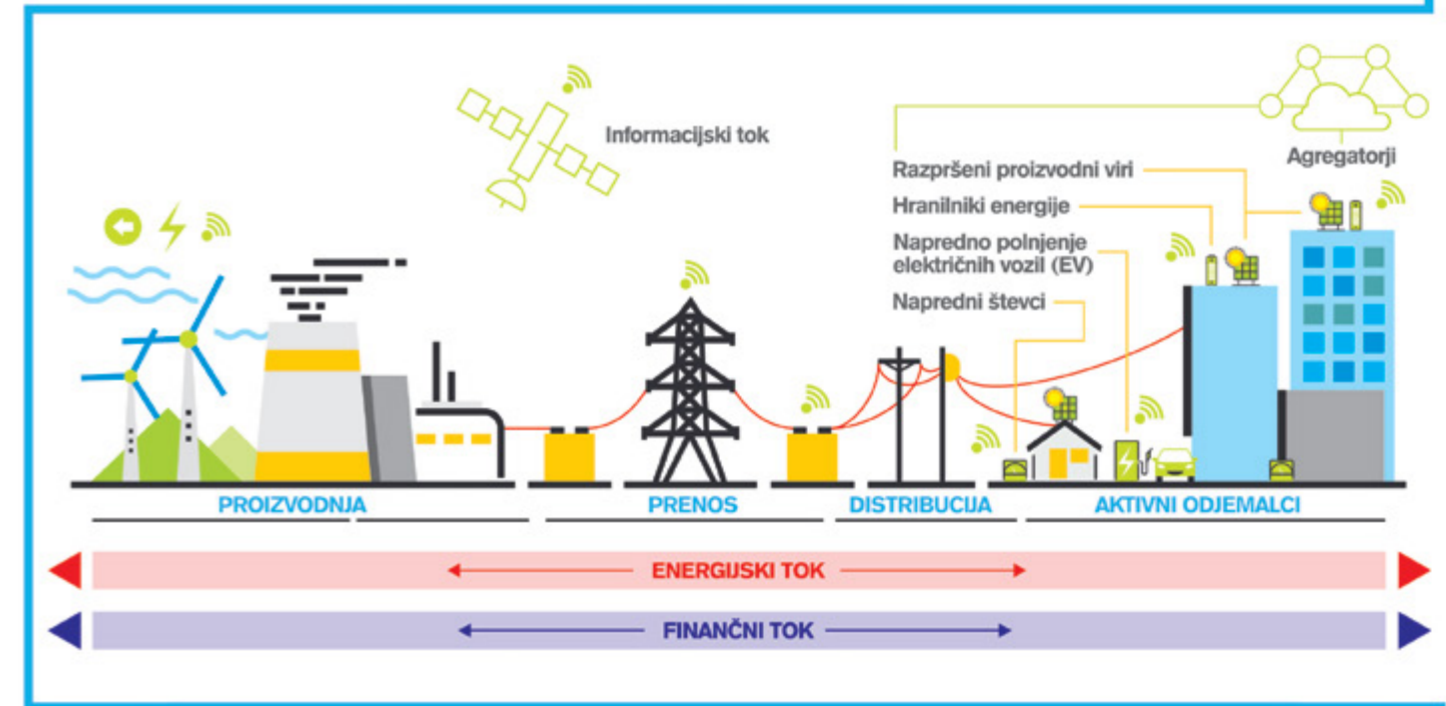
Srce elektrarne predstavlja reverzibilni agregat, ki obratuje z močjo 185 MW v turbinskem in z močjo 180 MW v črpalnem režimu. Agregat je izveden tako, da omogoča spreminjanje hitrosti vrtenja, kar omogoča večjo prilagodljivost elektroenergetskemu sistemu. Akumulacijski bazen prostornine 2,2 milijona m³ je zgrajen v naravni kotanji v bližini vasi Kanalski Vrh in se razteza na površini 15 hektarjev.

ČHE Avče omogoča sistemsko rezervo električne energije, ki jo je mogoče hitro in učinkovito vključiti v omrežje, prinaša tudi vrsto drugih pridobitev, kot so regulacija napetosti in kompenzacija jalove energije. Vse omenjene storitve že danes izboljšujejo delovanje elektroenergetskega sistema, s povečanjem deleža obnovljivih virov pa bodo omenjene storitve postale še pomembnejše.

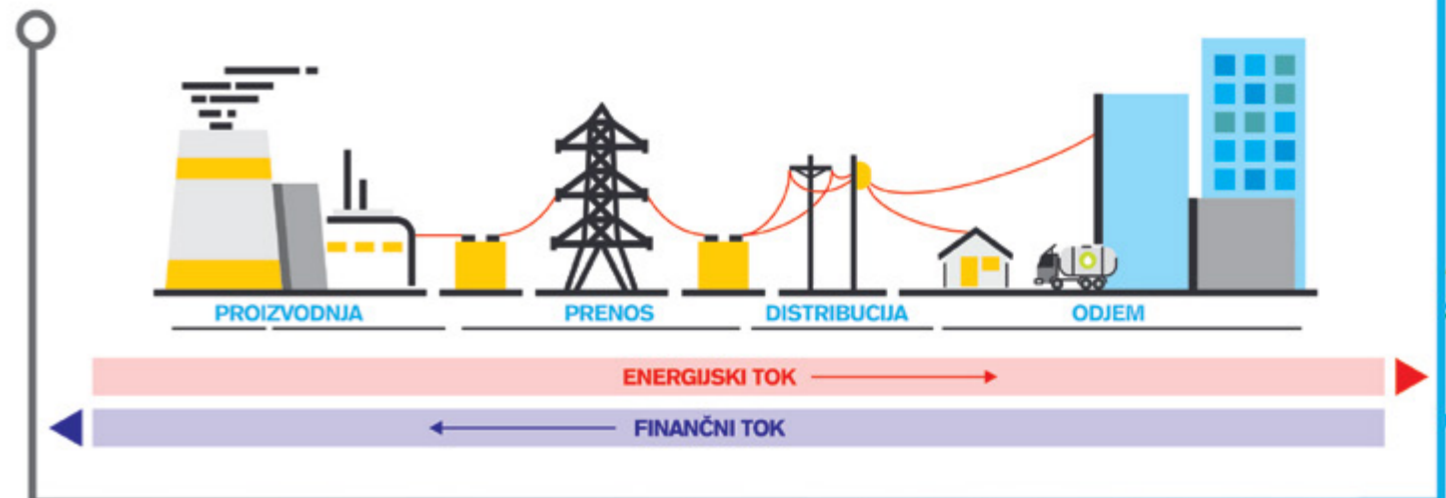


JUTRI BO KLJUČEN AKTIVEN ODJEMALEC

NOV MODEL OSKRBE Z ELEKTRIČNO ENERGIJO



TRADICIONALNI NAČIN OSKRBE Z ELEKTRIČNO ENERGIJO



SODO

SISTEMSKI OPERATER
DISTRIBUCIJSKEGA OMREŽJA Z
ELEKTRIČNO ENERGIJO

www.sodo.si • www.uresnicujmo.si



POVEZUJEMO Z ENERGIJO.

POSTANI DEL ENERGETSKE PRIHODNOSTI

n·gen



- Hranilnik električne energije Powerwall
- Enostavna nadgradnja do 10 enot na GW 135kWh / 50kW
- Inteligentna oprema omogoča nadzor celotnega objekta z mobilno aplikacijo
- Enostavna namestitev/montaža
- 10 let garancije
- Brez vzdrževanja

MOŽNOST UPORABE :

- Netiranje porabe in proizvodnje sončne elektrarne za prevzemnim mestom
- Sodelovanje z NGEN aggregation
- Dodatno nudenje storitev operaterjem električnega omrežja
- Pametni GW (gateway) vmesnik omogoča tudi povezavo npr. toplotne črpalke in ostalih hišnih porabnikov v NGEN aggregation platformo
- Rezervno napajanje v primeru izpada električne energije
- Zmanjšanje konične porabe
- Nadgradnja z V2G (vehicle to grid) hišno polnilnico

powerwall@ngen.si

www.powerwall-ngen.si