

Energetika i gospodarstvo, energetska kriza i tranzicija

ZELENYM ULAGANJIMA DO SIGURNE I ČISTE BUDUĆNOSTI



Europska unija odavno je odlučila kročiti zelenim stazama. Štoviše, u tome je svjetski predvodnik pa većina europskih ulaganja u energetiku otpada na održive, klimatski neutralne, niskougljične i, primjerice, energetske učinkovite projekte.

Mnoge članice Europske unije trenutačno iznalaze rješenja kako bi se što uspješnije uhvatile u koštac s inflacijom, energetsom krizom, sigurnosti opskrbe energentima te, u konačnici, ozelenjivanjem vlastitog proizvodnog energetskeg miksa. Tako se nastoje othrvati ovisnosti o uvozu energenata, ponajprije ruske nafte i plina i dostići zadanu klimatsku neutralnost do polovine ovog stoljeća.

Zbog toga, svjetska energetska karta upravo dobiva nove obrise. Kako će ona u konačnici izgledati, sada je teško i, slobodno se može reći, neozbiljno subjektivno (pr)ocjenjivati, što pak mnogi čine.

Međutim, Europa pri ulaganju u obnovljive izvore, energetske učinkovitost, elektromobilnost te ispunjavanju želje za sklapanjima novih naftnih i plinskih prijateljstava treba biti oprezna i nije novost kako prijateljstva u globalnoj energetici - nema.

Geopolitički kotač se neprestano okreće i suradnja koja se, možda, danas čini nemogućom, već sutra može otvoriti vrata jeftinijoj i sigurnijoj dobavi energenata od, primjerice, nepromišljenog, a gotovo obveznog ulaganja u skupu infrastrukturu i postrojenja. Također, valja opsežnije promisliti i o ciljanom odustajanju od nekih već provjerenih energetskeg rješenja koja još godinama mogu služiti građanima i gospodarstvu.

U HROTE-u BUDUĆNOST ENERGIJE VIDIMO - ZELENO

Na tržištu električne energije i plina sigurno je jedino to da nitko sa sigurnošću ne može predviđeti kako će u sljedećem razdoblju reagirati čitav energetska sustav. Sva su pravila i modeli predviđanja uzeti s određenom rezervom, tek će se vidjeti na koji će način tržišta - nacionalno, europsko i globalno - reagirati na normativno ograničavanje gornjih cijena električne energije i plina.

Izuzetan učinak na energetska slika Europe imat će i razaranje energetske infrastrukture kao oblik ratovanja. Energetski sektor osobito je važan i osjetljiv jer se u njemu ništa ne događa preko noći, već u srednjoročnom i dugoročnom razdoblju. Tim više dionici koji djeluju u energetska sustavu ne smiju propustiti kontinuirano evaluirati situaciju i reagirati pravovremeno.

Hrvatski operator tržišta energije kao dionik koji donosi pravila za organizaciju tržišta plina i tržišta električne energije kontinuirano radi projekcije i procjenjuje situaciju, kako bi mogao prevenirati moguće probleme za stabilnost tržišta. Pripremio je i usuglasio s dionicima novelirana Pravila o organizaciji tržišta plina koja predviđaju dodatne sigurnosne financijske mehanizme za stabilnost plaćanja odstupanja i energije uravnoteženja. Dodatno, Registar obračunskih mjernih mjesta nadograđen je na način koji mu omogućuje da u cijelosti bude operativan za potrebe primjene novih domaćih i europskih akata.

Nova Pravila o organizaciji tržišta električne energije operacionaliziraju mogućnost sudjelovanja dionika na tržištu u novim ulogama - poput agregatora ili aktivnog kupca, a omogućuju i sudjelovanje građana putem energetskih zajednica. Osobito važna novost je i mogućnost da jedan energetski subjekt bude članom više bilančnih skupina.

Sve se zemlje pojačano pripremaju i ulažu na pore u postizanje energetske samodostatnosti, osobito nakon što je postalo jasno da je vrijeme jeftine energije iz konvencionalnih izvora definitivno prošlo. Postizanje zacrtanih klimatskih ciljeva također se nalazi u središtu napora koje države putem sustava poticanja proizvodnje energije



Boris Abramović,
dipl. iur.

direktor
Hrvatski operator tržišta
energije d.o.o., Zagreb

iz obnovljivih izvora. Hrvatska u tom kontekstu također ulaže značajna sredstva kako bi osigurala što veću količinu električne energije proizvedenu iz obnovljivih izvora. Prema postojećim programskim dokumentima, do kraja 2023. godine možemo koristiti odobrene poticaje u tu svrhu.

HROTE stoga u 2023. godini, po donošenju podzakonskih akata, planira nastaviti s raspisivanjem natječaja za dodjelu poticaja za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora, prema modelu tržišne premije, odnosno zajamčene cijene, ukupne snage do 2000 MW.

HROTE se također priprema za budućnost u sektoru obnovljivih izvora - treba stvarati normativni okvir za proizvodnju energije iz vodika te ulagati u daljnji razvoj infrastrukture za skladištenje i distribuciju energije iz obnovljivih izvora. Također, svoju ulogu vidimo i u kvalitetnom uređenju sustava certificiranja i trgovanja ostvarenim energetskim uštedama.

Država treba konkretno podupirati one koji su spremni orijentirati se na zeleni način poslovanja, što uključuje korištenje obnovljivih izvora energije i mjere za postizanje energetskih ušteda, a stimulirati one koji i dalje nisu spremni za iskorak u tom smjeru.

JANAF - VAŽAN ČIMBENIK ENERGETSKE SIGURNOSTI HRVATSKE I EUROPSKE UNIJE



mr. sc. Stjepan Adanić

predsjednik Uprave
Jadranski naftovod d.d., Zagreb

Unatoč jednom od najizazovnijih razdoblja u povijesti opskrbe energentima, JANAF u mandatu aktualne Uprave ostvaruje izvrsne poslovne rezultate. Zahvaljujući kontinuiranom ulaganju u implementaciju promišljene strategije poslovanja, 2022. godinu promatramo kao godinu koja je učvrstila poziciju JANAF-a kao strateškog dionika energetske sigurnosti i neovisnosti Hrvatske i Europske unije te zemalja u okruženju. Kompanija je strateški promišljenim odlukama uspješno prevladavala krizu te u 2022. godini ostvaruje sve planirane ciljeve poslovanja.

U prva tri tromjesečja ove godine JANAF je ostvario iznimne poslovne rezultate, od kojih se ponajviše ističe ukupan prihod od gotovo 662 milijuna kuna, što je za 17% veći iznos od onog ostvarenog u istom razdoblju prethodne godine. Bruto dobit u prvih devet mjeseci 2022. iznosila je 319 mil. kuna, a neto dobit 262 mil. kuna, što označava povećanje od 33% u odnosu na isto promatrano razdoblje 2021. godine. S razlogom možemo očekivati kako će se 2022. godina i zaključiti iznimno dobrim poslovnim rezultatima.

Strateška važnost JANAF-a dobila je i službeni potvrdu od najviših tijela Europske unije, koja su nas prepoznala kao strateški dio europske energetske infrastrukture i jamca energetske sigurnosti. Osim što smo zadržali postojeće partnere, među kojima su velike naftne kompanije i trgovci naftom, kompanija je privukla interes i povjerenje novih partnera. Suradnje i partnerstva koja smo ostvarili u našem dugogodišnjem djelovanju dokaz su pouzdanosti i dobrog ugleda kompanije te njenog stabilnog poslovanja. Tijekom 2023. godine nastaviti ćemo s jačanjem odnosa s partnerima te ulaganjima u diversifikaciju poslovanja koje je smo pokrenuli kako bismo osigurali dugoročni rast i razvoj kompanije.

Važnu ulogu u postizanju dobrih poslovnih rezultata imaju naši zaposlenici kojima smo tijekom 2022. godine poboljšali materijalna prava kako bismo im olakšali posljedice globalnih ekonomskih kretanja i trenutnih inflatornih utjecaja jer je iznimno važan njihov doprinos u ostvarivanju poslovnih rezultata kopanije.

Digitalna transformacija kompanije u fokusu je našeg poslovanja s ciljem osiguravanja i poboljšanja digitalnih poslovnih procesa kako za naše poslovne partnere, tako i za zaposlenike. JANAF intenzivno radi na tranziciji iz tradicionalnog modela poslovanja u potpuno digitalno. Dokaz tome je i stjecanje Potvrde o sukladnosti digitalne dokumentacije kao pravno jednakovrijedne dokumentaciji u papiru, čime je JANAF postao prva kompanija u pretežito državnom vlasništvu s ovim certifikatom.

Na kraju 2022. očekujemo dobar poslovni rezultat te nastavak uspješnog poslovanja u 2023. godini. Sve postignuto rezultat je zajedničkih napora Uprave, menadžmenta i svih zaposlenika JANAF-a, koji nastavlja pružati energetska stabilnost hrvatskim građanima, ali i građanima EU-a te zemalja u okruženju.

PLIN - VAŽAN RESURS ENERGETSKOG MIKSA U TRANZICIJSKOM RAZDOBLJU

Posve je razvidno kako je aktualna energetska kriza uzrokovana spletom više političkih i ekonomskih okolnosti. Ponajprije se to vidi iz nastalog znatnog poremećaja u odnosu ponude i potražnje za naftom, naftnim derivatima, električnom energijom te u najvećoj mjeri prirodnim plinom na europskom energetskom tržištu, uzrokovanog ruskom agresijom na Ukrajinu i posljedicama koje iz toga proizlaze. Međutim, dodatne razloge mogli bismo potražiti i u događajima, pa i u nekim dvojbenim, da ne kažem krivim, politikama kreatora energetske tranzicije u Europskoj uniji, a vezano uz tempo i ciljeve koji su za neke države članice sada već posve neupitno bili preambiciozni ili čak nedostižni. Riječ je o manje razvijenim državama čija su gospodarstva izrazito ovisna o fosilnim gorivima, ali i onim državama članicama za koje se, nažalost, pokazalo da su (pre) snažno energetske, ali i ekonomski vezane za Rusiju, kao dominantnog partnera u tom pogledu.

Kako bi se pojačala sigurnost opskrbe i smanjila ovisnost o plinu koji dolazi iz Rusije, Vlada Republike Hrvatske donijela je odluku o povećanju kapaciteta terminala za prihvrat ukapljenog prirodnog plina (LNG) na 6,1 milijardu m³ plina godišnje i izgradnji plinovoda Zlobin - Bosiljevo. Ukupna vrijednost ulaganja bit će 180 milijuna eura, od čega 155 mil. eura za proširenje Plinacrova plinskog transportnog sustava, a 25 mil. eura za proširenje kapaciteta LNG-ja. Naš projekt uključuje povećanje kapaciteta plinovoda Pula - Karlovac, izgrađenog 2006. godine, izgradnjom 58 km dugog plinovoda Zlobin - Bosiljevo. Uz to, Plinacro aktivno priprema cijeli niz projekata u cilju povećanog transporta plina prema regiji. U tu svrhu pratimo smjernice i aktivnosti Europske komisije koja je izradila mjere REPower EU te smo spremni u vrlo kratkom roku pokrenuti izgradnju dodatnih tranzitnih kapaciteta.

Na mikropplanu kao odgovor na potrebu energetskih ušteda proveli smo niz mjera, od smanjenja temperature grijanja u našim poslovnim prostorima, do aktivnog rada na planovima dekarbonizacije plinskog transportnog sustava Republike Hrvatske, ispitivanja mogućnosti proizvodnje vodika iz neiskorištene energije i njegovog transporta i ulaganja u razvoj zelene infrastrukture kao sastavnice održivog razvoja.



Ivica Arar, dipl. iur.
predsjednik Uprave
Plinacro d.o.o., Zagreb

Nedavno smo izgradili i pustili u rad punionicu električnih automobila, bicikla i romobila za svoje djelatnike i poslovne partnere koji u prometu sve više i češće koriste ekološki, a i ekonomski poželjna prijevozna sredstva.

Uz spomenuti projekt, u tijeku su i aktivnosti na izgradnji sunčane, fotonaponske elektrane na krovu središnjeg poslovnog objekta na Savskoj cesti u Zagrebu. Fotonaponska elektrana bit će ukupne instalirane snage 80 kW, a proizvedena energija trošit će se za vlastitu potrošnju objekta na kojem će biti instalirana, uz mogućnost predaje viškova u elektroenergetsku mrežu.

Nedvojbeno, najbolji dani sadašnjeg energetskog sustava temeljenog na fosilnim energentima su iza nas. Kada u tom kontekstu govorimo o prirodnom plinu, mišljenja sam da je ostao izuzetno važan resurs energetskog miksa u tranzicijskom razdoblju koje vodi prema dekarboniziranoj budućnosti. Plin i plinska infrastruktura esencijalni su elementi energetskog sustava EU-a kojima se osigurava sigurna, dostupna i održiva energija. U tom kontekstu, za mene energetska tranzicija ili, možemo reći, i svojevrsna globalna energetska transformacija, predstavlja proces dekarbonizacije globalne ekonomije te danas, više nego prije, ostvarenje energetske sigurnosti i pouzdanosti. Nedvojbeno je da je to svojevrsni generacijski projekt i cjelovita društvena zadaća sudjelovanja u promjenama od postojećeg modela do nove paradigme na globalnoj razini - zamjene jednog geostrateškog resursa - izvora energije - drugim, prema novom niskougljičnom društvu.

NASTAVLJAMO REALIZACIJU ZAPOČETIH INVESTICIJA

Frane Barbarić,
dipl. iur.

predsjednik Uprave
Hrvatska elektroprivreda d.d.,
Zagreb.



Još od jeseni 2021. godine energetska sektor u čitavoj Europi, pa i u Hrvatskoj, izložen je visokoj razini neizvjesnosti koja je posljedica niza čimbenika, a ponajviše invazije Rusije na Ukrajinu. Energetska tržišta suočavaju se s ekstremnom volatilnošću izazvanom stalnim geopolitičkim naponostima. Sjetimo se samo da je u jednom trenutku, krajem kolovoza, cijena godišnje isporuke električne energije na regionalnoj burzi premašila iznos od 950 EUR/(MWh)!

Republika Hrvatska i Hrvatska elektroprivreda suočili su se s najtežom energetska krizom u razdoblju od završetka Domovinskog rata do danas. Kao odgovor na cjenovni udar na stanovništvo i poslovni sektor, hrvatska je Vlada donijela dva paketa mjera. Samo u provedbi jesenskog paketa mjera HEP sudjeluje s iznosom od oko 6 milijardi kuna (gotovo 800 milijuna eura). Kao i korona-križu, HEP je zahvaljujući dobrim financijskim pokazateljima te odgovornom upravljanju financijskim položajem i likvidnošću u posljednjih nekoliko godina, i aktualnu energetska krizu dočekao snažan i kvalitetno pripremljen. I u ovoj složenoj situaciji nastavljamo realizaciju započetih investicija, od kojih se ističu druga faza Hidroenergetskog susta-

va Senj (HES Kosinj/HE Senj 2) s povećanjem instalirane snage za 412 MW i u vrijednosti 460 mil. eura i kombi-kogeneracijski blok u EL-TO Zagreb (150 MW električne snage i 114 MW toplinskog učina) vrijedan 120 mil. eura, koji će biti pušten u rad 2023. godine. Nastavljaju se i radovi na projektu koji se sufinanciraju sredstvima iz europskih fondova: revitalizacija vrelodnog sustava u Zagrebu i Osijeku te provedba pilot-projekta uvođenja naprednih mreža. Nove investicije poduzimat ćemo sukladno ocjeni prioriteta, pri čemu su na prvom mjestu ulaganja koja za cilj imaju sigurnost opskrbe i pouzdanost funkcioniranja ključne energetske infrastrukture - elektrana te prijenosne i distribucijske mreže. Za realizaciju investicija koristit ćemo sve raspoložive izvore sredstava, uključujući i europske fondove.

Ulaganja u nove proizvodne objekte, s naglaskom na obnovljive izvore energije, kao i jačanje mreže radi prihvata novih obnovljivih izvora nemaju alternative u okolnostima aktualnog rasta cijena energenata i električne energije na europskim i svjetskim tržištima i nastojanja Europske unije da smanji ovisnost o uvozu energenata iz Rusije. Ulaganja u obnovljive izvore energije s naglaskom na sunčane elektrane u zadnjih su nekoliko godina u fokusu investicijske politike HEP-a. Ove su godine s radom počele SE Stankovci (2,5 MW) i SE Obrovac (7,35 MW), čime je broj sunčanih elektrana u pogonu porastao na osam. U izgradnji su još četiri sunčane elektrane, od kojih se izdvajaju SE Donja Dubrava i SE Radosavci, obje s 9,9 MW priključne snage. U ovom trenutku u različitim fazama razvoja imamo oko 60 projekata za iskorištavanje obnovljivih izvora ukupne snage oko 1400 MW i procijenjene investicijske vrijednosti od gotovo 1,5 mlrd. eura. Realizacijom planiranih projekata dat ćemo ključni doprinos ostvarenju ciljeva povećanja udjela obnovljivih izvora i energetske samodostatnosti Hrvatske, koje je prigodom predstavljanja jesenskog paketa mjera iznio predsjednik Vlade Republike Hrvatske.

NASTAVLJA SE IZGRADNJA NOVIH I REVITALIZACIJA POSTOJEĆIH OBJEKATA

Globalna energetska kriza i ruska invazija na Ukrajinu najviše je pogodila europski energetski sektor, gdje su poremećaji u opskrbi i strelovit rast cijena energenata izazivali veliki pritisak u vođenju i planiranju rada elektroenergetskog sustava. U Europi je situacija potaknula povećane ambicije za unaprijeđenje prijelaza na čistu energiju i smanjenje ovisnosti o uvozu ruskog goriva. Djelomično je zabilježen i povratak na proizvodnju električne energije iz ugljena. Očekuje se da će spori gospodarski rast umanjiti rast globalne potražnje za električnom energijom, kako u 2022., tako i 2023. godini, što će biti vidljivo u analizama koje će se provoditi nakon završetka kalendarske godine.

Hrvatski operator prijenosnog sustava je unatoč takvim okolnostima tijekom 2022. godine uspješno upravljao elektroenergetskim sustavom Republike Hrvatske, prijenosom električne energije te održavanjem i izgradnjom prijenosne mreže.

Kupci u Hrvatskoj opskrbljuju se električnom energijom iz elektrana na području Hrvatske te nabavom električne energije iz inozemstva. Sagledavajući stanje proizvodnih kapaciteta unutar hrvatskog EES-a (trajna neraspoloživost dijela termoelektrana zbog propisanih graničnih vrijednosti emisija), proizvodnih kapaciteta koji uvijek nisu dostatni za zadovoljenje potreba hrvatskog EES-a, ali uzimajući u obzir iznimno snažnu interkonekcijsku povezanost prijenosnih mreža zemalja u okruženju i u Hrvatskoj, sigurnost napajanja nije ni u jednom trenutku bila ugrožena.

Visoko postignutoj razini sigurnosti pogona prijenosne mreže je, uz primjereno angažiranje svih resursa u HOPS-u, znatno doprinijela i realizacija planova održavanja i plana investicija u visokom postotku. Utjecaj pandemije na raspoloživost elemenata mreže i proizvodnih jedinica u hrvatskom EES-u tijekom 2022. godine nije bio značajan.

Može se zaključiti kako Hrvatska pripada skupini zemalja kod koje turizam, kao ekonomska grana, ima velik utjecaj na gospodarstvo i potražnju za električnom energijom u ljetnim mjesecima, što je posebno vidljivo kada iza sebe imamo uspješnu ovogodišnju turističku sezonu.

HOPS kroz mehanizme ENTSO-E-a sudjeluje u analizama dostatnosti, kako na kratkoročnom, tako i na srednjoročnom te dugoročnom planu. Planovi razvoja



**dr. sc. Igor Ivanković,
dipl. ing.**

predsjednik Uprave
Hrvatski operator prijenosnog
sustava d.d., Zagreb

kontinuirano se prilagođavaju s ciljem osiguravanja sigurnosti opskrbe.

Unatoč prelasku s plina na ugljen i maloj dostupnosti nuklearnih elektrana u Europi globalne emisije u sektoru električne energije mogle bi lagano pasti 2022. i 2023. godine odražavajući kombinaciju usporavanja potražnje za električnom energijom i istiskivanja fosilnih goriva prema obnovljivim izvorima energije.

Energetsko tržište očekuju novi izazovi u kojem će udio električne energije proizvedene iz obnovljivih izvora porasti za 25 - 50% u 2030. godini. Međutim, kada nema dovoljne količine Sunčeve energije i vjetra, potrebno je proizvoditi električnu energiju u količinama koje su potrebne potrošačima, a to možemo ispuniti ojačavanjem tržišta kako bi se zadovoljile potrebe obnovljivih izvora energije i privlačile investicije u resurse kao što su skladištenje energije, mogućnost nadoknade promjenjive proizvodnje energije, što su preporuke Međunarodne agencije za energiju (IAE).

Kako bi učinkovito ispunili ciljeve, operatori prijenosnih sustava diljem Europe morat će iskoristiti novu tehnologiju prijenosa na putu prema distribuiranim izvorima energije i zelenoj tranziciji.

Pred nama je zahtjevna 2023. godina u kojoj nastavljamo s realizacijom brojnih projekata sufinanciranih sredstvima iz Nacionalnog plana otpornosti i oporavka u vrijednosti od 1,6 milijardi kuna. HOPS također izrađuje jednogodišnje (1G) i trogodišnje (3G) planove razvoja i izgradnje prijenosne mreže te ih dostavlja Hrvatskoj regulatornoj energetskej agenciji na odobrenje. Ti su planovi investicija u prijenosnu mrežu izrađeni temeljem dosadašnjih kratkoročnih i srednjoročnih sagledavanja razvoja te procenom potreba za dinamikom izgradnje novih objekata i revitalizacijom postojećih, uzimajući u obzir planove energetskih subjekata u Hrvatskoj te aktualno stanje mreže i postrojenja.

NOVA ENERGETSKA KRIZA POTVRĐUJE KOLIKO JE NEOPHODNO OSIGURATI JOŠ SNAŽNIJU NACIONALNU KONKURENTNOST

mr. sc. Gordan Kolak

predsjednik Uprave
KONČARA, Zagreb



foto:
Davor Puklavec/FIXSELL

Globalna energetska kriza osvijestila je činjenicu da, ukoliko u budućnosti želimo izbjeći ovakvu izrazitu izloženost, moramo osigurati uvjete za smanjenje ovisnosti o uvozu energenata izgradnjom novih kapaciteta za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora te osigurati nove dobavne lance poput terminala za ukapljeni prirodni plin (LNG).

Industrija je iskoristila priliku snažnijeg rasta potražnje za proizvodima i opremom iz područja elektroenergetike, prije svega za transformatorima, te smo i mi u ovoj godini povećali prihode na svim ključnim tržištima. Ostvareni rezultati nastavak su pozitivnog trenda poslovanja usprkos svim negativnim i složenim makroekonomskim uvjetima koji prate poslovanje unatrag tri godine. Rat u Ukrajini i gospodarske sankcije Rusiji nadovezali su se na još uvijek prisutne poremećaje u opskrbnim lancima. Nezapamćeno poskupljenje energenata, visoka inflacija i povećanje kamatnih stopa utječu na rast troškova i profitabilnost.

Bez obzira na napore koji se ulažu u pregovore s kupcima i dobavljačima, nije realno očekivati da će sve troškovne elemente biti moguće ugraditi u krajnju cijenu proizvoda i da će se cijene sirovina i materijala vratiti na razinu od prije dvije godine. Navedena situacija ukazuje na moguću daljnji pritisak na profitne marže. U uvjetima znatno suženih mogućnosti predviđanja prioritet je zadržati

usmjerenost na izvozna tržišta i trend rasta poslovanja uz održavanje profitabilnosti te nastaviti sa značajnijim investicijskim ciklusom započetim u ovoj godini.

Proces povećanja udjela proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora započeo je i neprekidno će biti motiviran nastojanjem smanjenja emisija plinova koji imaju štetan utjecaj na dugoročnu održivost. Trend promjene strukture energenata koji se koriste za proizvodnju električne energije određuje i nove tehničke i ekonomske zahtjeve postavljene pred elektroenergetski sustav. KONČAR je i tijekom ove poslovne godine sustavno ulagao u 'smart grid' tehnologije, mikromreže te digitalizaciju proizvoda i poslovnih procesa.

Promjene vezane uz energetska tranziciju zahtijevaju i velika financijska ulaganja, ali su istovremeno otvorene i brojne mogućnosti dobivanja tih sredstava putem Nacionalnog programa oporavka i otpornosti te fondova Europske unije. Nažalost, iz iskustva nam je poznato kako brojni projekti vezani za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora zbog složenih zakonskih procedura i postupka ne uspijevaju ili teško dođu do faze realizacije i na tome treba ozbiljno raditi.

Samo promišljenim razvojem i ulaganjima Hrvatska može postati energetska samodostatna.

Na programu tračničkih vozila, drugom važnom segmentu u kojem poslujemo, situacija je još složenija, ali smo bitan iskorak napravili izvozom 14 tramvaja za kupca u Latviji. Neprekidno razvijamo proizvode iz tog segmenta, pritom vodeći računa o tehnološkim trendovima, zahtjevima i očekivanjima krajnjih kupaca, ali i samih korisnika.

U svjetlu aktualne energetske krize društvo u cjelini mora biti svjesno važnosti daljnjeg razvoja hrvatske industrije, koja dokazano ima sposobnosti razvijati nove tehnologije uz bok vodećim svjetskim korporacijama. Potrebno je osigurati investicijsku klimu koja ih na svakom koraku podupire, poglavito kad govorimo o stvaranju referenci za izvoz, u cilju osiguranja još snažnije nacionalne konkurentnosti u budućnosti.

IMAMO TEHNOLOGIJU ZA ENERGIJU BUDUĆNOSTI

Stabilan energetska miks Europe, koji uključuje tradicionalne izvore energije poput nafte i plina, nuklearnu energiju, obnovljive izvore energije - koji moraju biti sve zastupljeniji, kao i nove tehnologije poput vodika, doveden je pred veliki izazov ratom u Ukrajini i poremećajima u dobavnom lancu, koji nas prate od početka korona-krize.

Energetske strategije na razini Europske unije od početka su bile iznimno ambiciozne, ali su davale tempo neophodan da dostignemo zadane ciljeve. U sadašnjim kompleksnim okolnostima, gdje česti skokovi u cijenama energenata koje dosežu i povijesne rekorde, a barel nafte redovito prelazi cijenu od 250 dolara, jasno je da je Zeleni plan pretrpio je uistinu snažan udarac.

Ipak, suvlasništvo nad NE Krško daje Hrvatskoj stabilnost u ovoj energetska situaciji, budući da nuklearna energija pokriva značajan dio energetska miksa, omogućavajući sigurnost i konstantu opskrbe.

Ulaganja u strateški izuzetno važan terminal za ukapljeni prirodni plin (LNG) na Krku sada se pokazuju kao vizionarski potez. Upravo se kreiraju i utvrđuju projekti, koji će voditi ka značajnom povećanju kapaciteta LNG-terminala.

Siemens Energy jedna je od vodećih svjetskih kompanija za energetiku i spremni smo odgovoriti na sve potrebe naših kupaca. Svoje poslovanje kontinuirano prilagođavamo novim okolnostima i uvijek težimo razvoju. Procjenjuje se da se 1/6 proizvedene električne energije u svijetu temelji na tehnologijama Siemens Energyja. Ulažemo 1,2 milijarde eura godišnje u istraživanje i razvoj (R&D) i ponosimo se vrhunskom tehnologijom koju razvijaju, između ostaloga, i naši kolege u Hrvatskoj. Zajednički, dio smo velikog Siemens Energy tima od 90 000 zaposlenika širom svijeta, u više od 90 zemalja. U svoje poslovanje integrirali smo sasvim konkretne ciljeve energetske transformacije i održivosti.

Energetska situacija u svijetu, pa tako i u Europi, nesumnjivo je kompleksnija nego prije, ali smatram da postoje razlozi za optimizam. Ključne aktivnosti kojima se energetska situacija može nadladati su energetska učinkovitost i diverzifikacija izvora energije. Potrebno je osuvremeniti tradicionalna postrojenja, ali i predano raditi na razvijanju novih tehnologija.

Nama su već sada u fokusu projekti kojima nudimo odlična rješenja za povećanje energetske učinkovitosti starijih postrojenja kroz modernizacije i nadogradnje sustava, s ciljem dekarbonizacije i digitalizacije. Razvijamo projekte za dobivanje električne energije iz obnovljivih izvora, a naši projekti pametnih mreža ključni su dio aktivnosti usmjerenih na stabilnost prijenosa i distribucije struje. Stabilne mreže omogućuju kreiranje uvjeta za priključenje disperziranih izvora električne energije.

Uz to, radimo na uvođenju novih tehnologija, npr. vodika. Već sada imamo sve temeljne tehnologije za dugoročnu opskrbu ener-



Boris Miljavac

predsjednik Uprave
Siemens Energy d.o.o., Zagreb

gijom bez ugljikovog dioksida. Od proizvodnje električne energije i topline obnovljivim izvorima energije ili termoelektrana na plin, do prijenosa i distribucije energije, te učinkovitih rješenja za elektrolizatore za proizvodnju vodika.

Prema izvješću 'World Energy Outlook 2022', globalna upotreba fosilnih goriva rasla je kontinuirano uz bruto domaći proizvod od početka industrijske revolucije u 18. stoljeću. Preokretanje ove situacije uz istovremeni nastavak širenja globalnog gospodarstva bit će ključni trenutak u povijesti energetike. Nužno je fokusirati se na pristupačne, sigurne postavke energetske tranzicije temeljene na otpornim opskrbnim lancima.

Pokret REPower EU dodatno promovira važnost energije koja je pristupačna, sigurna i održiva. Jedan od osnovnih ciljeva REPower EU-a je upravo smanjiti ovisnost EU-a o ruskim fosilnim gorivima, a kako oslanjanje samo na jedan izvor uvijek nosi povećani rizik, stoga je diverzifikacija izvora energije dobrodošla i iz ovog kuta gledanja.

U prijašnjim godinama, Hrvatska je usvojila nacionalne okvire koji se odnose na energetske i klimatske promjene. Zamašnjak u tome bio je Nacionalni program oporavka i otpornosti, a najnoviji poticaj dolazi i od strane europskih fondova - primjerice Hrvatska će u okviru nedavno potpisanog sporazuma o partnerstvu primiti ukupno 9 mlrd. eura sredstava kohezijske politike za razdoblje od 2021. - 2027., a veliki se dio tih sredstava odnosi na energetska učinkovitost. Također, povećat će se udio obnovljivih izvora u proizvodnji energije do 60% u 2030. godini, jačat će se kružno gospodarstvo i otpornost na klimatske promjene i čuvat će se biološka raznolikost.

Energetska tranzicija nije mogućnost - ona je nužnost i mi u Siemens Energyju već smo duboko aktivni u svim procesima koji nas vode u zelenu energetska budućnost Hrvatske i Europe.

TERET KOJI SE NAMEĆE INA-i MOŽE DOVESTI DO ODLAGANJA INVESTICIJA



Péter Ratatics

predsjednik Uprave

INA - Industrija nafte d.d., Zagreb

Kao što kaže stara izreka, nemoguće je predvidjeti nepredvidivo. Tako možemo sažeti 'slučaj Škugor' u razumljivom i konciznom smislu. Kada je slučaj izbilo krajem ljeta, cijeli menadžment INA-e bio je u šoku. Naši sustavi kontrole hakirani su i nisu nas upozorili na zlouporabe. Isto se moglo dogoditi bilo kojoj drugoj kompaniji. Nažalost, naučili smo lekciju na teži način, a drugi mogu učiti na našem primjeru. Slučaj nam je ukazao da moramo nadograditi naše kontrolne procese. Nove revizije internih procedura trebale bi spriječiti buduće slične slučajeve.

INA je trenutačno u najvećem investicijskom ciklusu do sada. Ogromni kapital ulaže se u razvoj novih projekata i održavanje postojeće infrastrukture. Ulažemo u svim područjima. Milijardu i pol kuna ide u istraživanje plina u sjevernom Jadranu i druge projekte u Istraživanju i proizvodnji, a 4 mlrd. kuna ulažemo u nadogradnju i modernizaciju Rafinerije nafte Rijeka. Značajna su ulaganja i u implementaciju gastro-koncepta 'Fresh Corner' te

transformaciju benzinskih postaja u mrežu malo-prodajnih mjesta s bogatom ponudom robe široke potrošnje.

Trenutačno visoke cijene nafte i plina dopuštaju ambicioznu strategiju ulaganja. Međutim, ideje o dodatnom oporezivanju tzv. ekstraprofita značajno ograničavaju našu predanost budućim ulaganjima. Cijeli plan dodatnog oporezivanja temelji se na pogrešnim pretpostavkama i ne uzima u obzir činjenicu da nije svaka godina profitabilna za INA-u. Već imamo prognoze da u 2023. godini dolazi do daljnjeg smanjenja ekonomskog standarda pa čak i recesije.

INA je do sada na više načina pomogla olakšati okolnosti za krajnje potrošače. Vladina uredba kojom se cijena plina iz INA-inih polja fiksira na 41 EUR/(MWh) uzrokovat će nam značajan gubitak dobiti, a kao rezultat hrvatska kućanstva ove zime neće morati plaćati realnu cijenu plina.

Dodatno, značajan financijski teret postavljen na INA-u su propisane cijene derivata i marže u maloprodaji. Čak i pod tim teretom, INA je kontinuirano posvećena održavanju sigurne opskrbe tržišta svim potrebnim gorivima. Tijekom listopada i studenoga bili smo jedini dobavljač plavog dizela u Hrvatskoj.

U uvjetima dok je INA financijski stabilna i posluje u povoljnim vanjskim okolnostima, dostupni su dodatni resursi za snažna ulaganja u održivu budućnost, osobito u zelene tehnologije i projekte. INA bi sada mogla ostati bez tih resursa. Kontinuirano ulaganje u sve djelatnosti poslovanja INA-e ključno je za dugoročnu održivost i toga svi moramo biti svjesni. INA je jedan od najvećih ulagača u Hrvatskoj s iznimno velikim ulaganjima na horizontu. Naša kompanija je pokretač hrvatskog gospodarstva i planirana ulaganja doprinijela bi daljnjem razvoju cijelog društva. Smatram da investicijski smjer INA-e treba očuvati u najboljem interesu naših dioničara, zaposlenika i hrvatskog gospodarstva u cjelini.

PARTNER SMO ZA ZELENU TRANZICIJU

Ono oko čega se svi možemo složiti je da je ovo kriza bez presedana, nastala raznim nepovoljnim društveno-ekonomskim čimbenicima uz nestabilnu geopolitičku situaciju. Konkretno, uzroke vidim u naglom oporavku gospodarstva nakon korona-krize, povećanoj potražnji za električnom energijom uz nedostatnu proizvodnju s druge strane, nepovoljne vremenske prilike što utječe na hidropotencijal i vjetropotencijal te nesigurnost opskrbe plinom što je dovelo do nezapamćeno rekordnih cijena plina.

U E.ON-u je općeprihvaćen tzv. hibridni način rada, od doma i iz ureda i u praksi imamo model '3 + 2', gdje kolege i kolege mogu dva dana raditi od doma i tako znatno utječemo i optimiziramo potrošnju energije. Također, uz račune kupcima kontinuirano dostavljamo preporuke o uštedama energije te na koji način mogu smanjiti svoje račune. Ugradnja solarnih elektrana na krov sigurno je najbolji način da postanete neovisni o daljnjim fluktuacijama cijena energenata na tržištu.

Ugradnjom kućnih solarnih elektrana smanjuje se izloženost kućanstva nestabilnosti cijena električne energije kojoj svjedočimo danas, a ta priča poprima širi kontekst u smislu da se smanjuje potreba za uvozom električne energije, čime dodatno povećavamo otpornost na oscilacije cijena energije na tržištu.

E.ON je u tom smislu predvodnik i nastavljamo se pozicionirati kao partner u zelenoj tranziciji te graditi bolju budućnost temeljenu na održivim rješenjima kojima nećemo ugrožavati planet, a s druge strane ćemo osigurati dovoljno energije čija potražnja samo raste. E.ON ima i znanje i kapacitet da ubrza približavanje energetske i klimatske ciljevima Hrvatske u skladu s Europskim zelenim planom.

Rizike energetske volatilnosti, u smislu izuzetno nestabilnih i promjenjivih cijena na tržištu najbolje je ublažiti tako da prije svega svatko preuzme odgovornost u svom dijelu, koliko god je to moguće, ne očekujući da će država ili netko treći riješiti problem visokih cijena. To konkretno znači da kupci, sve kategorije kupaca, trebaju barem pokušati pronaći način kako bi bili što manje ovisni o takvim promjenama cijena, a najlakši način je da energiju proizvode sami. To, naravno, nije uvijek najpovoljnija opcija, ali je dugoročno najisplativija.

Zelena tranzicija ima svoju cijenu, no ima puno više pozitivnih efekata za društvo i u lancu odgovornosti svi trebaju biti više odgovorni nego što je to danas slučaj i ne očekivati da će država rješavati probleme uslijed



Vladimir Sabo

direktor maloprodajnih
rješenja za kupce

E.ON Hrvatska d.o.o., Zagreb

velikih poremećaja na tržištu. To je osnovni preduvjet za implementaciju svega što smatramo pod zelenom tranzicijom. Tvrtke trebaju biti dovoljno digitalizirane i spremne za prihvata 'zelenih tehnologija i rješenja' kako bi zelena tranzicija zaista imala pozitivne implikacije na razvoj tržišta i njihovu opću prihvaćenost i kreiranje novih poslovnih modela baziranih na takvim tehnologijama. I, ono što je prema mom mišljenju najvažnije, energetske mreže trebaju biti dovoljno razvijene i agilne kako bi mogle prihvatiti projekte i rješenja koje danas podrazumijevamo pod zelenom tranzicijom, a to su u prvom redu obnovljivi izvori energije (solarne elektrane, vjetroelektrane) te njihova integracija u elektroenergetski sustav. Uz 'obnovljivce' treba spomenuti i rješenja u prometnom sektoru, odnosno elektromobilnost sa svojom infrastrukturom punionica za električna vozila i IT rješenjima, kao i rješenjima energetske učinkovitosti proizvoda poput dizalica topline koji zahtijevaju kvalitetne energetske mreže i dvosmjerni tok energije.

Kao prednost energetske tranzicije definitivno vidim razvoj inovacija u sektoru energetike, a primarno mislim na razvoj djelatnosti koje do sada nisu bile implementirane na našem tržištu jer za njih jednostavno nije bilo potrebe. Tu se misli na agregatore sustava, pohranjivanje energije i regulacija sustava, odnosno fleksibilnost sustava. Elektrodistibucijska mreža građena je primarno za transfer energije prema potrošačima, no ne toliko i za prihvata energije, što danas predstavlja ključan izazov na pojedinim distribucijskim područjima, posebno u južnoj Hrvatskoj. No, svi trendovi ukazuju da se potražnja za električnom energijom stalno povećava, a povećava se i količina distribuiranih izvora proizvodnje električne energije, što je i dalje veliki izazov za HEP Operatora distribucijskog sustava i tu vidimo prostor za najviše poboljšanja.

SVIJET SE MIJENJA PRED NAŠIM OČIMA

Pavao Vujnovac
predsjednik Uprave
ENNA Grupa, Zagreb



Foto: Neja Markičević/Cropix

Nakon globalnog pandemijskog šoka ova nas je godina šokirala i događajem kojem se u 21. stoljeću nismo nadali - ratom na europskom tlu, tragičnim ratom u Ukrajini.

Nestabilnosti na plinskom i energetsom tržištu uzrokovane su pandemijom i globalnim 'lockdownom' uslijed kojega se, nakon naglog aktiviranja globalne industrije, poremetio odnos ponude i potražnje za energentima, što je rezultiralo skokovitim i nikada viđenim rastom cijena energenata. Osim rasta cijena energenata, suočili smo se i s tektonskim poremećajima u lancima opskrbe što je dodatno negativno utjecalo na sva tržišta, a posebice na tržište Europske unije. Rat u Ukrajini samo je pojačao sve već aktivirane negativne tendence.

Međutim, svi ti poremećaji imaju nekoliko zajedničkih nazivnika koji definiraju okolnosti u kojima se nalazimo, a to je promjena odnosa snaga i svih pravila i trendova koji su vrijedili zadnjih desetak godina. Energetski sektor je u spiralu promjena ušao prije svih drugih sektora, ali sada su svi ovi događaji doveli do promjene svijeta kakvog smo do sada poznavali. Koncept održivosti više

nego ikada dobiva na važnosti i to ne samo pitanje održivosti pojedinog poslovnog sustava, nego i cijelih sektora, a onda i ukupnog društva i vrijednosti koje smo do sada živjeli.

Zaustavljanje klimatskih promjena bit će prvorazredni dugoročni prioritet ne samo u EU-u, nego i na globalnoj razini. Promjene s kojima smo suočeni već danas mijenjaju i gospodarsko i prirodno okruženje unutar kojeg se događaju gospodarske aktivnosti i možemo očekivati nova pravila koja će izravno utjecati na poslovne procese, ali i na nove obveze koje će donijeti nove administrativne terete.

U 2023. godinu ulazimo s oprezom, svjesni neizvjesnosti koje donosi dvoznamenkasta inflacija te očekivano usporavanje gospodarstva. U tom kontekstu za kompanije će biti ključna mogućnost prilagodbe, odnosno brzina kojom mogu 'okrenuti volan' u pravom poslovnom smjeru te pratiti nove obveze kojima se mijenja okruženje u kojem se događaju gospodarske aktivnosti. Općenito, koncept održivosti više nego ikad dobiva na važnosti. Rat u Ukrajini zasigurno ubrzava i zelenu tranziciju dok EU smanjuje ovisnost o ruskom plinu. Promišlja se o tzv. price capu, a istodobno dobavljači traže i kupci očekuju nove i prije svega stabilne izvore plina i nafte kako bi se izbjegli cjenovni šokovi. S druge strane, povećanje udjela obnovljivih izvora energije zahtijeva ne samo ozbiljna ulaganja, već izravno utječe na poslovne procese. U svemu tome Hrvatska se suočava i s izrazito negativnim demografskim trendom.

Pitanje privlačenja, razvoja i zadržavanja ljudi i znanja ostaje prvorazredno pitanje i izazov na koji će poslovna zajednica morati naći odgovor. Ovu je problematiku važno prepoznati kao ključni strateški izazov.

Popis stanovništva pokazao je da nas je manje od četiri milijuna te se upravo problem zadržavanja ljudi nameće kao ključni strateški izazov ne samo za kompanije, već i za budućnost cijelog našeg društva.

SVATKO OD NAS MORA POČETI RAZUMNO KORISTITI ENERGIJU

Donedavno smo se navikli imati dovoljno energije u svakom trenutku. Nikoga nije zanimalo odakle dolazi plin ili struja, tržište je funkcioniralo, vjerovali smo tržištu i proteklih desetljeća to nam je stanje savršeno odgovaralo. Okolnosti poput ponovnog promišljanja značenja globalizacije, rata u Ukrajini, gospodarskih kriza, ponovnog tiskanja gotovog novca i inflacije - koja se već dugo očekuje - natjerale su nas da shvatimo da smo postali ovisni. Ključna riječ u ovom slučaju je - energija iz Rusije. Sada se moramo više oslanjati na vlastite vrijednosti i izvore energije.

U usporedbi s drugim članicama Europske unije, Hrvatska ima dobar položaj u Europi koji joj omogućuje pokrivanje vlastitih potreba za zemnim plinom. Terminal za ukapljeni prirodni plin (LNG) na Krku može pokriti otprilike godinu dana potrebe za zemnim plinom, a čvrsta je namjera u završnoj fazi utrostručiti kapacitet. Hrvatska u budućnosti može imati i važnu ulogu u opskrbi drugih članica EU-a zemnim plinom.

Što možemo naučiti iz kriza iz prošlosti i koristiti u budućnosti? Naučili smo da energija košta, odnosno ima cijenu. Zemni plin je roba poput zlata ili nafte kojom se trguje na burzi i s kojom se mora pažljivo postupati. Prednost za svakog od nas je što energetske učinkovite mjere i ulaganja u rješavanja za uštedu energije imaju puno raniji povrat investicije. EVN-u je oduvijek bio cilj naučiti kupce kako razumno koristiti energiju, bilo da se radi o ulaganju u toplinsku izolaciju, zamjeni prozora, ugrađnji učinkovitijih sustava grijanja i njihovom regulacijom u kombinaciji sa solarnim i fotona-ponskim sustavima ili samo zamijeni 'starih' žarulja rasvjetom sa svjetlećim diodama (LED).

Od davno najavljene energetske tranzicije puno smo dalje no što želimo priznati. Dok su nam izvori obnovljive energije ljeti dostupni i mogu se koristiti za hlađenje prostorija, grijanje tople vode ili skladištiti u baterijama, u zimskom polugodištu obično 'skliznemo' u energetske deficit i tada nam nedostaje energije za grijanje, zemni plin ili plin općenito. Pritom mislim na biometan, dekarbonizirani zemni plin ili vodik koji su najučinko-



Peter Zaruba

direktor
EVN Croatia plin d.o.o., Zagreb

vitijski načini korištenja energije za grijanje, ali i skladištenje energije na duže razdoblje - od ljeta do zime.

Snaga plina leži u neposrednoj dostupnosti, vrlo visokoj kaloričnoj vrijednosti te mogućnosti dužeg skladištenja, stoga ga treba koristiti samo tamo gdje je potreban zemni plin, tj. kao procesnu energiju za industrijsko taljenje, sušenje, proizvodnju pare, i slično, a može se dugoročno skladištiti.

Operatori plinske mreže uložili su značajna sredstva u infrastrukturu u posljednjim desetljećima. Ne smijemo zaboraviti jednu stvar: naša plinska mreža i cjelokupna postojeća infrastruktura je bez emisija ugljika! Plinske tvrtke uložile će napor da dekarboniziraju zemni plin tijekom sljedećih nekoliko godina. U Hrvatskoj šanse za korištenje bioplina s farmi nisu tolike kao u drugim zemljama poput Nizozemske ili Njemačke, ali vodik će biti energent budućnosti. Uz višak električne energije iz obnovljivih izvora energije, elektrolizom se može proizvesti zeleni vodik koji se zatim dovodi u plinsku mrežu. Tako će funkcionirati energetska tranzicija, ali svatko od nas mora početi razumno koristiti energiju. Svi moramo provesti nužna ulaganja, ali bolje je početi danas, nego plaćati visoku cijenu u sljedećih nekoliko desetljeća.