



Jan Bohinec

**vodja službe za analizo trgov
in portfelja v podjetju Gen-I**

INTERVJU

V Sloveniji mora zasvetiti rdeči alarm glede investicij v OVE

O energetske samozadostnosti bi morali razmišljati širše, na evropskem nivoju, je prepričan Jan Bohinec iz podjetja Gen-I. Opozarja, da bo morala Slovenija v sektor energetike investirati bistveno več finančnih sredstev kot v zadnjih 20 letih.

Barbara Perko, foto: Rok Torkar

Stabilnost in predvidljivost energetskega sektorja sta pomembni za nadaljnji razvoj gospodarstva. O energetske samozadostnosti je treba razmišljati širše, ne zgolj na ravni Slovenije, poudarja **Jan Bohinec, vodja službe za analizo trgov in portfelja v podjetju Gen-I**. Pri zasledovanju ambiciozne evropske energetske politike ne smemo pozabiti na kratkoročne in vmesne cilje. Slovenijo čaka kar nekaj izzivov, od zaprtja TEŠ, odločitve o usodi NEK2 do neizbežne elektrifikacije prometa. Ob vseh izzivih prihodnosti pa je pred nami še negotova zima. Sogovornik poudarja, da se lahko zgodi, da bi morali v skrajnem primeru bilo sprejeti nekaj težkih odločitev.

Slovenija je zaspala, ko gre za investicije in realizirane projekte novih obnovljivih virov električne energije v zadnjih letih.

Toliko, kot se v zadnjega pol leta govori o energetske samozadostnosti, se že dolgo ni. Kako vi osebno razumete energetske samozadostnost?

Trenutna energetska kriza, ki se je začela lani jeseni, se je že dotaknila slehernega slovenskega gospodinjstva. Energetika s tem razlogom postaja vse pomembnejša

tematika v javnosti in pri prebivalstvu. Ne samo v Sloveniji, tudi po celotni Evropi. Prav je, da razmišljamo o energetske samozadostnosti ter trajnostnem energetske preходу, saj stabilen energetske sistem pomeni izrazito manjša tveganja pri zanesljivosti oskrbe, predvsem pa nam zagotavlja prepotrebno cenovno stabilnost energentov. Predvidljivost energetskega sektorja več let vnaprej je

pomemben dejavnik za nadaljnji razvoj gospodarstva.

Kako bi opisali trenutno stanje Slovenije, ko gre za energetske samozadostnost? Katere so tiste točke, s katerimi smo lahko zadovoljni, in kje bi morali goreti rdeči alarmi? Slovenija s svojo majhnostjo ter omejenimi naravnimi viri in surovinami žal nima najboljših predispozicij za vpeljavo energetske samozadostnosti na vseh področjih



energetike, to so promet, električna energija ter ogrevanje in hlajenje. Vemo, da smo v celoti uvozno odvisni na področju energentov zemeljskega plina in naftnih proizvodov. Bolje nam gre na področju sektorja električne energije, kjer v zadnjih 25 letih povprečno dosegamo raven malo pod 90 % lastne domače proizvodnje, pri čemer je pravilno, da hrvaški del NEK ne štejemo v lastno energetska bilanco.

O energetska samozadostnosti bi morali razmišljati širše, na evropskem nivoju, skupaj z EU in ostalimi evropskimi partnerji. A tudi Evropa je omejena z naravnimi viri, na primer v EU uvozimo tudi vse gorivo za jedrske elektrarne (uran). Z večanjem deleža OVE (veter, sonce) se povečuje tudi energetska samozadostnost Evrope, zato je pomembno, da vsaka država prispeva svoj košček v mozaik evropske energetike. V Sloveniji nam mora zasvetiti rdeči alarm, ko pregledamo investicije in realizirane projekte novih obnovljivih virov električne energije v zadnjih letih. Po podatkih SURS je delež energije, proizvedene iz OVE, v Sloveniji dobesedno konstanten v zadnjih 15 letih. Po podatkih Eurostat smo na zadnjem mestu v EU po novem dodanem deležu OVE v zadnjih 15

letih. Na tem delu smo zaspali in čas je, da na tem področju postorimo več.

Kako bodo po vašem mnenju trenutne razmere (negotovost glede dobav različnih energentov zaradi geopolitičnih razmer) vplivale na proces trajnostnega energetskega prehoda pri nas?

Prepričan sem, da bo energetska kriza samo še pohitrila proces trajnostnega energetskega prehoda. Ob tej krizi se začnemo zavedati prav na vseh nivojih družbe, od političnega vrha do splošnega prebivalstva, da je elektroenergetski sistem pomemben predpogoj za stabilnost ekonomije in družbe.

Nenazadnje takšna sporočila in smernice sporoča tudi Evropska komisija. S predstavitvijo paketa predlogov zakonodajnih sprememb, združenih pod imenom »REPowerEU«, ki je namenjen odgovoru na rusko invazijo na Ukrajino, je predlagan ciljni delež OVE virov v letu 2030 zvišan s 40 % (iz predhodne strategije »FitFor55«) na 45 %.

V naslednjih letih bomo morali v sektor energetike investirati bistveno več finančnih sredstev kot v zadnjih 20 letih, vendar je to nujno potrebno in neizogibno že zaradi zasledovanja podnebnih politik.

Na ravni EU se spreminjajo strategije, postajajo čedalje bolj ambiciozne. Smo sposobni zasledovati te ambiciozne cilje? S katerimi bomo po vašem mnenju imeli največ težav? Ciljno leto je 2050. Kaj zajema ta sistem in kaj prinaša?

Res je, cilji Evropske energetske politike so bili ambiciozni že pred energetska krizo, zdaj pa, kot omenjeno, postajajo še drznejši. Izzivov nam ne bo manjkalo. Največji izzivi se predvidevajo na področju posodobitve distribucijskega omrežja in pri umeščanju novih OVE objektov v prostor, kjer bo potrebno sprejemati kompromise med različnimi družbenimi interesi.

Menim, da bo ambiciozne cilje EU sicer težko doseči, vendar je začetna pot izredno jasna in v naslednjih letih bomo pričali strmemu naraščanju deleža OVE v vseh državah članicah. Pričakujemo lahko masovne finančne investicije v energetiko, to pa bo prineslo tudi visoko število novih delovnih mest v okviru trajnostnega energetskega prehoda.

Nujno je, da si zadamo zelo kratkoročne in vmesne cilje. Ne ciljajmo samo na leto 2050, ker bomo cilj preveč zgrešili. Ključno je, da se vprašamo, kaj lahko storimo že v naslednjih petih letih. Z večjim številom manjših korakov bomo dosegli bistveno več.

V naslednjih 30 letih je treba v omrežje vložiti dodatni dobri 2 milijardi evrov.

Eden od predlogov na ravni EU je, da bi bila obvezna postavitev sončnih elektrarn na vse nove in prenovljene stavbe. Do leta 2025 naj bi bilo v EU nameščenih dvakrat več fotovoltaičnih elektrarn kot leta 2020. Na papirju se sliši odlično, pa je to pri nas v tem trenutku sploh izvedljivo?

Da najprej postrežem z nekaj podatki. V Sloveniji je bilo konec leta postavljenih 372 MW sončnih elektrarn. Predvidevanja za konec leta 2025 se gibljejo med 800 in 1000 MW, torej skoraj trojitev inštaliranih moči v petih letih.

Ali je izvedljivo? Ja. Poglejmo samo primer Avstralije, kjer je 30 % vseh stavb



opremljenih s fotovoltaike. Pri nas smo trenutno pri dveh odstotkih. Res pa je, da je distribucijsko omrežje Avstralije dimenzionirano trikrat močnejše na odjemno mesto kot slovensko. Tehnološko torej ni ovir, bodo pa potrebne dodatne investicije v nadgradnjo distribucijskega omrežja. Pomembno je tudi, da imajo distribucijska omrežja dostop do podatkov in stanja v omrežju v realnem času. V mislih imam pametne številce in digitalizacijo omrežja. Vidljivost podatkov je ključna za upravljanje omrežja prihodnosti. Smiselno je tudi, da imajo operaterji distribucijskega omrežja v prihodnosti možnost prilagoditve (oziroma zmanjšanja, če želite) proizvodnje posameznih sončnih elektrarn v primeru ogroženosti stabilnosti omrežja.

V krogih energetikov se giblje ocena, da je potrebno, poleg rednih vzdrževalnih stroškov, v omrežje vložiti v naslednjih 30 letih dodatni dobri 2 milijardi EUR. Ta strošek bomo najverjetneje državljani plačali preko omrežninskih dajatev. Bistveno več finančnih sredstev kot v omrežje bomo morali vložiti v nove proizvodne vire, kjer se ocene novih investicij do 2050 gibljejo okrog 15 milijard EUR.

V prihodnjih 2 letih bo potrebna transparentna in strokovna izmenjava mnenj na temo NEK 2.

Pri uporabi sončne energije bi lahko kot o izzivu govorili v luči različne stopnje osončenosti v posameznih obdobjih leta. Kako dobro je že razvita tehnologija, ki omogoča shranjevanje viškov energije?

Pri sončni energiji rešujemo dva izziva, eno je shranjevanje energije na dnevni ravni oz. za potrebe premostitve noči, ko sonce ne sije, in drugo pa sezonsko shranjevanje energije, ki ga obravnavamo kot ločen izziv.

Dnevno hrambo energije iz sončnih elektrarn bomo v prihodnosti reševali z uporabo baterijskih hranilnikov. Ti se bodo polnili preko dneva in nam bodo s proizvodnjo pomagali premostiti del dneva, ko sonce ne sije. Moč takšnih baterijskih hranilnikov, ki bodo priključeni



na EES, bi v prihodnosti lahko znašala med 2 in 4 GW.

Po drugi strani bomo sezonsko hranjenje energije reševali na popolnoma drug način. Viške električne energije iz OVE bomo porabljali za proizvodnjo zelenega vodika preko elektrolize. Vodik in vodikovi derivati, ki so brezogljivi plini, bodo v prihodnosti tako nadomestili zemeljski plin, do neke mere pa bomo za transport vodika lahko uporabili obstoječe plinovodno omrežje. Vodik bo najbolj smiselno uporabljati naprej v prometu in industriji in tako poskrbeti za medsektorsko povezovanje.

Za Slovenijo, ko gledamo energetske slike, sta zelo pomembni dve enoti, NEK in TEŠ. V primeru NEK je predvidena gradnja drugega bloka, v primeru TEŠ vemo, da je pred nami zaprtje. V kakšni situaciji bi se znašli v primeru zaprtja TEŠ in neizgradnje NEK 2?

Ta dva izziva moramo obravnavati ločeno. TEŠ je poleg TETOL-a edini vir, ki v slovenski elektroenergetiki izpušča toplogredne pline. To pomeni, da moramo biti na misli, kako in na kakšen način čimprej zapreti vse fosilne vire in jih nadomestiti

z drugimi tehnologijami. TEŠ bo deloval maksimalno samo še naslednjih 10 let.

Drug izziv je NEK 2. Izgradnja NEK 2 še zdaleč ni samoumevna. Jedrska tehnologija ima veliko prednosti, a ima tudi nekaj izzivov. Sam bi izpostavil predvsem dva izziva, to je dolg čas izgradnje in visok finančni vložek. A jedrska tehnologija je brezogljiva in to je bistveno v trenutni situaciji, zato je edino smotno, da izkoristimo čas in pripravimo vse potrebno za dokončno odločitev. Imamo namreč ugodne razmere, saj imamo v Sloveniji znanje in kader, ki lahko podpira delovanje takšne enote. Na temo NEK 2 pričakujem v prihodnjih dveh, treh letih transparentne in strokovne javne razprave, skratka izmenjavo mnenj. Končni cilj mora biti izvedba referenduma, kjer se bomo državljanji skupaj odločili o naši prihodnosti. Ne smemo ponoviti avstrijske napake, ko so novo jedrsko elektrarno Zwentendorf zgradili do konca, potem pa pred zagonom izvedli referendum, v katerem so se odločili, da ne podpirajo jedrske tehnologije in zdaj je v celoti zgrajena enota že 45 let samo (drag) spomenik. Rezultat referenduma, kakršen koli že bo, nam mora posredovati zavezujoče smernice za našo prihodnost.

Poleg klimatskih naprav in toplotnih črpalk obremenitev za omrežje predstavlja tudi elektrifikacija prometa. Kaj bi za naš sistem pomenilo povečanje elektrifikacije prometa?

Tudi v Gen-I se ekipa strokovnjakov ukvarja s takšnimi izračuni. Ocenjujemo, da bo elektrifikacija ogrevanja in hlajenja povečala potrebo po električni energiji za približno 0.5 TWh letno v naslednjih 30 letih. Za primerjavo - današnji odjem električne energije Slovenije je približno 14 TWh.

Elektrifikacija prometa, ki se bo zagotovo zgodila, bo večji zalogaj za omrežje. Naj spomnim, da EU predvideva prepoved prodaje novih vozil z motorji na notranje izgorevanje z letom 2035. Izračun pokaže, da bo elektrifikacija prometa, tj. osebnih vozil, avtobusov ter do neke mere tudi gradbenih strojev in tovornjakov, dvignila odjem električne energije za 4.5 TWh letno do leta 2050. Za primerjavo, NEK letno proizvede slabe 6 TWh letno. Za dodatno potrebo po energiji bo treba najti nove (brezogljične!) vire. Obstaja velika verjetnost, da bomo e-vozila preko domačih pametnih polnilnic polnili preko dneva, ob sončnih viških, saj bo to ekonomsko najbolj smiselno. Enako, če bomo parkirali na službenem parkirišču in bo polnilnica vedela, da mora biti baterija polna najkasneje do 16. ure.

Da bomo zadržali globalno segrevanje na čim nižji ravni, bo potrebnih veliko prilagoditev in družbenih kompromisov.

Katere obnovljive vire bi Slovenija še morala izkoriščati in v kakšni meri bi jih lahko?

Enostavno, vse. Elektroenergetski sistem prihodnosti bo mešanica istočasne uporabe več tehnologij hkrati. Ne obstaja ena tehnologija, ki lahko samostojno reši vse naše izzive. V Sloveniji imamo največji potencial za sončno energijo, ta je boljši kot v vseh drugih evropskih državah, ki ležijo severneje od nas. Na področju obnovljivih virov imamo še nekaj potenciala v vetrni energiji, hidro energiji, geotermalni energiji, energiji iz biomase in

bioplina, izkoriščati pa je smiselno tudi energijsko vrednost odpadkov. Seveda je pomemben tudi biodiverzitetni vpliv posamezne tehnologije, tega ne smemo zanemariti, sicer bomo preveč škodovali lokalnim ekosistemom.

Zavedati se moramo, da ne poteka nobena tekma med brezogljičnimi viri med seboj. Edina tekma, ki je relevantna, je tekma med brezogljičnimi in fosilnimi viri in tu smo časovno omejeni. Zadržati globalno segrevanje na čim nižji ravni mora biti glavna prioriteta človeštva. Zavrlo tega cilja bo potrebna obilica prilagoditev in družbenih kompromisov.

Če se zdaj vrneva v sedanost. Svarila pred prihajajočo jesenjo in zimo prihajajo praktično iz vseh smeri. Kaj pričakujete, glede na vse, kar je v tem trenutku znano, da nas čaka?

Kritično obdobje bo zima. Sistem je tako občutljiv, da je zanesljivost oskrbe lahko odvisna že od zimskih vremenskih razmer. V kolikor bo zima mila in vodnata, ne bi smelo biti izzivov z zanesljivostjo oskrbe, v kolikor pa nas čaka nadpovprečno mrzla zima, se lahko situacija hitro zaostri.

Geopolitična tveganja ostajajo še naprej visoka in najvišja po drugi svetovni vojni. Evropa se že od začetka leta intenzivno pripravlja na zimo. Eden glavnih ukrepov je (regulatorno) obvezno polnjenje plinohramov, ki se letos polnijo rekordno hitro in so že na povprečnih nivojih za to obdobje leta glede na predhodna leta.

V skrajnem primeru, predvsem v kolikor se geopolitična situacija zaostri, bodo potrebne težke, a nujne odločitve, kot je znižanje porabe zemeljskega plina in električne energije. To ne bo vplivalo na dostop do energentov za gospodinjstva in zaščitene odjemalce (kot so npr. bolnišnice), bo pa vplivalo na industrijo, ta bo namreč prva primorana nižati porabo energije.

Da zaključim v pozitivni luči, verjamem, da bo Evropa s skupnimi močmi kos energetske izzivom, ki nas čakajo to zimo, pa tudi z izzivi, ki nas čakajo v prihodnje. Dejstvo je, da bo sektor energije v prihodnjih desetletjih dinamičen in pomemben tudi za splošno javnost. Prebivalstvo pa bo aktivneje kot v preteklosti udeleženo v dogajanju. ■

