

PRIRODNI PLIN KAO KLJUČNI DIO ENERGETSKE STRATEGIJE ZA KONKURENTNO HRVATSKO GOSPODARSTVO



1. UVOD

Energetika je tijekom proteklih nekoliko godina nedvojbeno postala jednim od ključnih ekonomskih i strateško-političkih izazova suvremenoga gospodarstva. Prihvatanjem Pariškog sporazuma o klimi 2015. godine i njegovim stupanjem na snagu 2016. izgledalo je da globalna aktivnost na promjeni glavnog smjera razvitka energetike nema alternative i da je era fosilnih izvora energije na zalazu. Međutim, dileme oko stvarnih napora i financijskih ulaganja u tu veliku promjenu aktualizirale su temeljnu ekonomsku nedoumicu. Fosilni izvori energije i dalje su konkurentniji od obnovljivih izvora, a međunarodna konkurentnost gradi se, dakako, na nižim troškovima robe i usluga. Azijske zemlje u razvoju nastavile su voditi politiku izgradnje vlastite konkurentnosti na jeftinijim, a ekološki pogubnim izvorima energije, uza sve glasnjaju marketinšku kampanju za promjenu energetske miksa. Sjedinjene Američke Države pod novom su administracijom de facto napustile orijentaciju iz Pariškog sporazuma o klimi na valu proizvodnog buma nafte i plina iz nekonvencionalnih nalazišta, stječući tako energetske nezavisnost i svjetski vodeći položaj u proizvodnji ugljikovodika. Jedino je Europska unija ostala dosljedna u provedbi Pariškog sporazuma i izgradnji niskougljične energetike. No, time polako dolazi u pitanje konkurentnost europskih proizvoda i usluga u koje su ugrađeni visoki troškovi relativno skupe energije.

Snizanjem cijena nafte 2014. godine, koje su pratili i ostali izvori energije, energetska su tržišta stavila pred strategiju restrukturiranja energetike brojne ekonomske i fiskalne izazove. Takvo stanje energetskih tržišta, uz umjereno poskupljenje nafte tijekom 2017. i početkom 2018. godine, traje i danas, sa stalnim tržišnim oscilacijama, koje iznova aktualiziraju dileme vezane uz cijene energije i

troškove promjene energetske miksa. Primjerice, samo najava mogućeg odustajanja OPEC-a i Rusije od ograničenja proizvodnje nafte utjecala je na pad cijena nafte na međunarodnim tržištima za gotovo 10-ak postotaka u svega tjedan dana potkraj svibnja ove godine. Sve to postavlja znatne ekonomske izazove pred one koji su odgovorni za energetske politiku i energetske strategije. To također aktualizira nužnost pažljiva planiranja energetske politike i njezina stalnog testiranja s obzirom na odnos cijena i troškovne konkurentnosti nacionalnoga gospodarstva upravo djelovanjem troškova energije u cijenama robe i usluga.

2. ENERGETSKA TRŽIŠTA I KONKURENTNOST PROIZVODA I USLUGA S NIŽIM TROŠKOVIMA ENERGIJE

Energetska politika, kao i svaka ekonomska politika, svodi se na uspostavljanje sustava poreza i različitih oblika stimuliranja. Fiskalnom intervencijom djeluje se na ponudu, potražnju i stanje na tržištu. Povećanim oporezivanjem tereti se ona roba čija se potrošnja želi smanjiti, a subvencijom stimulira roba čija se potrošnja želi povećati. Oporezuju se energenti koji su nedvojbeno konkurentni na otvorenom tržištu i čija se potrošnja namjerava smanjiti, a stimuliraju energenti čija se potrošnja namjerava povećati. No time se na stanovit način smanjuje ukupna konkurentnost nacionalne ekonomije i stoga je bitno zadržavanje ekonomski logičnih proporcija energetskih poreza i subvencija kako bi se očuvala konkurentnost robe i usluga u gospodarstvu.

Tijekom proteklog desetljeća na međunarodnim energetskim tržištima bila su zamjetna dva osnovna procesa. Prvi je politički i društveni pritisak, osobito izražen u Europi poslije prihvatanja Pariškog sporazuma o klimatskim promjenama, prema niskougljičnom razvitku i promjeni struk-

ture energetske miksa radi radikalnog povećanja uporabe obnovljivih izvora energije. Drugi je povećanje potrošnje energije, uz povećanje uporabe jeftinijih fosilnih izvora, osobito u zemljama u razvoju u Aziji. Na tim temeljima njihova gospodarstva postaju sve konkurentnija u globalnoj međunarodnoj trgovinskoj razmjeni.

U realnim okolnostima slobodnog tržišta i međunarodne konkurencije robe i usluga ekonomski su pobjednici zemlje koje usklađuju poželjne ciljeve niskougličnog razvitka s nižim troškovima sadašnjeg energetske miksa i vlastitom konkurentnošću. Razvitak novih tehnologija dugotrajan je proces ulaganja kapitala i znanja, subvencioniranja, stimuliranja i globalne tržišne afirmacije. Hrvatska ne spada među zemlje koje si mogu dopustiti pogreške u pogledu subvencioniranja tuđeg razvoja, a zapostavljanje vlastite konkurentnosti.

Međunarodna agencija za energiju izrađuje projekcije energetske potrošnje u svijetu, utemeljene na različitim ekonomskim scenarijima. Najnovija projekcija, koja je objavljena u listopadu 2017. godine, analizira gospodarski i energetske razvitak u razdoblju do 2040. g., uzimajući u obzir dva glavna scenarija. Prvi je scenarij Nove (energetske) politike, koji nastoji pomiriti zahtjeve Pariškog sporazuma o klimi i ekonomskih okolnosti utemeljenih na relativno jeftinim fosilnim gorivima. Drugi, scenarij održivog razvitka (energetike) uzima u obzir radikalno smanjenje emisije ugljika uz radikalne promjene energetske miksa. Ipak, oba scenarija predviđaju umjereni porast potrošnje fluidnih ugljikovodika, manje nafte, uz brži porast potrošnje prirodnog plina. Najbrži je porast potrošnje predviđen za obnovljive izvore energije.

Glavni izazov obaju scenarija jest potraga za ravnotežom između cijena energije, konkurentnosti gospodarstva utemeljenog na dominantnoj potrošnji obnovljivih izvora energije te investicija u promjene energetske miksa. U tržišnim prilikama i u uvjetima konkurentnoga gospodarstva kapital uvijek preferira profitabilna ulaganja i povrat investicija u što kraćem roku.

Prihvatanjem razvojne strategije utemeljene na raspoloživim tehnologijama i energetske miksu jača konkurentna sposobnost gospodarstva orijentiranog na uporabu što jeftinijeg ulaznog energetske miksa. Energetska politika utječe na promjene energetske miksa te financijskim subvencijama i poticajima mijenja strukturu potrošnje

energije. Time se utječe na cijene energije, ali i na smanjivanje konkurentnosti nacionalnoga gospodarstva. Uz energetska tržišta obilježena relativno niskim cijenama energije postavlja se ozbiljno pitanje koje su razumne granice takve intervencije u smjeru promjene.

Prema tomu, najveći izazov ubrzanom razvitku niskouglične energetike jesu niske cijene fosilnih izvora energije. Usto, orijentacija na prirodni plin kao fosilno gorivo pruža najviše konkurentnih prednosti u bližoj budućnosti te se čini svojevrsnom premostnicom prema niskougličnom energetske miksu u daljnjoj budućnosti-

Hrvatska ima relativno dobro razvijen plinski energetske sektor, koji je uspješno preživio i dugu recesiju od 2009. do 2016. godine i smanjenje potrošnje te smanjivanje opsega tržišta i potrošnje pri kraju recesije. Plinski energetske sektor prilagodio se i europskomu modelu tržišta prirodnog plina te postupno postaje sve spremniji za prihvaćanje i uključivanje novih tehnologija u plinsku infrastrukturu, kao što je pokazao 33. međunarodni znanstveno-stručni susret stručnjaka za plin, održan početkom svibnja u Opatiji.¹

3. PLINSKI SEKTOR KAO TEMELJ KONKURENTNOSTI HRVATSKOG GOSPODARSTVA

Potrošnja prirodnog plina već se dugo drži na razini od oko četvrtine ukupne potrošnje primarne energije, i na globalnoj razini i u Europi. Tijekom proteklog desetljeća najavljivao se porast potrošnje, ali je u praksi potrošnja prirodnog plina, osobito u Europi, stagnirala ili se smanjivala od 2004. do 2014. godine. Umjesto „zlatnog doba“ prirodnog plina, kako su najavljivale neke projekcije Međunarodne agencije za energiju, došlo je do smanjenja potrošnje te katkad geopolitički i tržišno neugodne zavisnosti europske opskrbe plinom o uvozu iz Rusije. Sve je to utjecalo na povremena propitivanja uloge plina u suvremenoj i budućoj opskrbi energijom. U Hrvatskoj je to još potencirano našom poslovičnom nesklonošću novim energetske projektima i razvojnim pothvatima. Stoga je plinifikacija juga Hrvatske kasnila, uz produljenu recesiju brojni energetske razvojni projekti nisu realizirani, distribucijska se mreža sporo širila, a s padom potrošnje u javnosti su se sve više propitivali plinske orijentacija i mjesto prirodnog plina u budućoj opskrbi energijom.

Domaća proizvodnja prirodnog plina u Europskoj uniji u proteklom je desetljeću gotovo prepolovljena, s oko 200 milijarda m³ u 2008. na oko 110 milijarda m³ u 2016. godini, dok je potrošnja smanjena s 490 milijarda m³ u 2008. na 380 milijarda m³ u 2014. godini.² U međuvremenu je tehnološki razvitak industrije plinskih trošila u Europi uvelike utjecao na smanjenje relativne potrošnje prirodnog plina, čime se utjecalo na smanjenje potrošnje, ali je time i energetska industrija dala znatan doprinos povećanju energetske učinkovitosti upravo u plinskom energetske sektoru. Isto tako, Pariški sporazum, kao i energetska te gospodarska politika razvitka niskougličnoga gospodarstva podveli su i prirodni plin pod negativne konotacije slično ostalim segmentima energetike fosilnih izvora energije.

Međutim, stanje na energetske tržištima i pad cijena nafte 2014. godine, kao i pojeftinjenje prirodnog plina koje je uslijedilo tijekom posljednjih nekoliko godina utjecali su na promjenu stanja na plinskim tržištima i porast potrošnje prirodnog plina u Europi, osobito u nama susjednim zemljama središnje i južne Europe. Potrošnja prirodnog plina u EU-u s 380 milijarda m³ u 2014. porasla je na oko 430 milijarda m³ u 2016. godini, što je porast potrošnje od oko 13,2% u samo dvije godine. Potrošnja plina u Austriji u istom je razdoblju povećana sa 7,9 na 8,7 milijarda m³, u Mađarskoj sa 7,8 na 8,9 milijarda m³, u Češkoj sa 6,9 na 7,8 milijarda m³ i u Slovačkoj s 4,2 na 4,4 milijarde m³. U najvećim europskim ekonomijama, poput Njemačke, u dvije godine, od 2014. do 2016., potrošnja plina povećana je s oko 70 na 80 milijarda m³ ili za 14%, u Francuskoj s 36 na 43 milijarde m³ ili za 19% te u Italiji s 56 na 65 milijarda m³ u 2016. godini ili za 16%.²

Prema tim podacima, jasno je da se prirodni plin vraća u žarište energetske potrošnje. To se događa unatoč svim geopolitičkim i tržišnim neizvjesnostima oko europskog uvoza plina ili upravo zahvaljujući tržišnim pogodnostima plinskog sustava te stanju na međunarodnim tržištima energije. Prirodni se plin potpuno afirmirao kao energent tržišta. Sličan trend nastavljen je i u potrošnji plina 2017. godine pa se može konstatirati da se prirodni plin u samo 2 – 3 godine ponovo približio udjelu od blizu četvrtine od ukupne potrošnje primarne energije u EU-u.

Nema sumnje da je do takvog stanja i ponovnog porasta potrošnje plina došlo zbog više čimbenika.

To su: sniženje cijena fosilnih izvora energije poslije 2014. g., tehnološki razvitak europske industrije plinskih trošila, što je poboljšalo energetske učinkovitost uporabe plina, kao i fleksibilnost plina uz njegovo lako skladištenje. Došlo je i do organizacijskog uređenja i europskog povezivanja nacionalnih plinskih tržišta, uz brojne prekogranične konekcije i primjenu načela jednostavnih dnevnih uravnoteženja plinskih mreža i transportnih sustava. Sve je to pridonijelo pojednostavnjenju diverzifikacije opskrbe plinom, što u dobavi preko plinovoda što u obliku ukapljenoga prirodnog plina, UPP-a, i to je znatno utjecalo na smanjivanje potencijalnoga monopolističnog utjecaja glavnog europskog isporučitelja plina.

Uz ostale tehničke pogodnosti, kao i činjenicu da su emisija stakleničkih plinova i nepovoljan utjecaj na okoliš kod prirodnog plina najmanji od svih fosilnih goriva, sve to doista podupire tezu o prirodnom plinu kao glavnome prijelaznom energentu na putu prema većem udjelu obnovljivih izvora u energetske miksu budućnosti

Proizvodnja prirodnog plina u Republici Hrvatskoj dugo je zadovoljavala veći dio potreba. Međutim, zbog nedostatnog istraživanja i obnavljanja domaćih zaliha plina u ležištima te prirodnog pada proizvodnje došlo je do znatnog i stalnog smanjivanja domaće proizvodnje prirodnog plina. Ukupna proizvodnja plina u Hrvatskoj smanjena je s oko 2,7 milijarda m³ u 2010. na ukupno oko 1,5 milijarda m³ u 2017. godini, u što je uključeno i gotovo 400 milijuna m³ koji se izvoze u Italiju kao otplata ulaganja talijanskih partnera u zajedničku proizvodnju prirodnog plina u podmorju sjevernog Jadrana. Stoga za domaće potrebe preostaje oko 1,1 milijarda m³ s tendencijom daljnjeg smanjivanja.^{3,4}

Prema tomu, za osiguranje budućih potreba Hrvatska će trebati na svaki način potaknuti porast istraživanja i proizvodnje prirodnog plina s domaćeg područja. Usto, nužno je izgradnjom novih dobavnih smjerova, uključujući plinovode i terminal za ukapljeni prirodni plin (UPP), osigurati dovoljne količine prirodnog plina za buduće potrebe. Isto tako, uz pretpostavku porasta potrošnje i povećanog uvoza prirodnog plina bit će nužno povećati kapacitete skladišta prirodnog plina izgradnjom novih plinskih skladišta.

Prema projekcijama Međunarodne agencije za energiju, obnovljivi izvori energije i prirodni plin

podmirivat će oko 85% porasta potražnje za energijom u razdoblju do 2040. godine. Pritom se predviđa ukupni rast potražnje za prirodnim plinom na razini nešto višoj od 1600 milijarda m³ prirodnog plina u 2040. godini, uz sadašnju globalnu potrošnju od oko 3500 milijarda m³ prirodnog plina na godinu. Ovi brojevi odnose se na tzv. Scenarij nove politike, razrađen nakon potpisivanja Pariškog sporazuma, a koji je umjereniji od Scenarija održivog razvitka, također razrađenog poslije Pariškog sporazuma. Ovim drugim scenarijem predviđaju se prepolovljene globalne emisije CO₂ do 2040. g., što ipak nije realno ostvarivo, jer nije potkrijepljeno nikakvim ekonomskim računama. Od svih fosilnih izvora energije, prema tim projekcijama (Scenarij nove politike), jedino bi prirodni plin u idućih 25 godina rastao nešto bržim tempom nego u proteklih 25 godina.⁵

Koncept niskougljične energetike kao projekt promjene ne samo energetske strategije nego i dugoročno održive gospodarske politike provodi se u Europskoj uniji. Uz koncept izgradnje dugoročno održive energetske strategije ključni razlog krije se u činjenici da europske zemlje nemaju dovoljno domaćih fosilnih izvora energije, osim ekološki nepovoljnog ugljena, jer su neki od nekad glavnih proizvođača ugljena pozatvarali veći dio ugljenokopa.

U razradi niskougljične strategije nastoje se proširiti i društvene odnosno ekonomske osnove budućih održivih strategija ekonomskog razvitka. Pritom se uvode i novi pojmovi strukture nacionalnoga gospodarstva te razvojne strategije, koji bi trebali poslužiti za proširenje važnosti ekonomije, tržišne konkurentnosti i troškovne učinkovitosti energenata. Uvodi se pojam tzv. kružnoga gospodarstva (engl. *Circular economy*), kojim bi se trebalo supstituirati konkurentno gospodarstvo. Pod kružnim gospodarstvom razumijevaju se: minimalna uporaba materijala, uporaba neotrovnih materijala, proizvodnja bez otpada i emisija stakleničkih plinova, ponovna uporaba ili recikliranje proizvoda i materijala te uporaba energije iz obnovljivih izvora u vlastitim procesima.⁶

Ne ulazeći šire u raspravu pojma kružnoga gospodarstva, može se utvrditi da je proces postizanja obilježja takvoga gospodarstva nesumnjivo dugoročan. U njemu plinski energetski sektor može pružiti znatan doprinos pri stvaranju energetskih i tržišnih pretpostavka te komparativnih prednosti u prijelaznom razdoblju. Naime, nedvojbeno

minimalno onečišćenje okoliša s najmanje emisija stakleničkih plinova te najmanje štetna uloga plina među svim neobnovljivim izvorima energije omogućuju njegovu buduću tržišnu konkurentnost. Usto, razvojem plinskog sektora podiže se energetska sigurnosna komponenta hrvatskoga gospodarstva zbog relativno jednostavnog skladištenja plina. Sve to prirodni plin čini povoljnim prijelaznim energentom u izgradnji niskougljične energetike te kružnoga gospodarstva.

Slijedeći europske trendove i međunarodne obveze, Hrvatska je pristupila izradi niskougljične razvojne strategije. Među glavne kriterije za provedbu ove strategije uvršteni su: troškovna učinkovitost, zapošljavanje, domaća komponenta, lokalni razvoj. Analize u postupku pripreme niskougljične strategije pokazale su, uz ostalo, da cjelokupan sektor proizvodnje i prerade nafte i plina čini manje od 7% ukupnih emisija stakleničkih plinova Republike Hrvatske (2014. godine), a od toga je 88% emisija iz rafinerija.⁷

Kriterij troškovne učinkovitosti pri sadašnjem stanju energetskih tehnologija i energetskih tržišta upravo pokazuje komparativne prednosti plinskog energetskog sektora, jer su cijene plina konkurentne i bez subvencija i posebnih poticaja, za razliku od obnovljivih izvora energije. Analiza količina i udjela emisija stakleničkih plinova pokazuje da plinski sektor zapravo minimalno pridonosi štetnim emisijama stakleničkih plinova.

Sve to pokazuje da prirodni plin, premda je fosilni izvor energije, doista najmanje onečišćuje okoliš i najmanje negativno djeluje na emisije stakleničkih plinova. S obzirom na to, kao i činjenicu da je plinski energetski sektor tehnološki i ekonomski spreman za funkcioniranje energetskih tržišta te da osigurava više od četvrtine opskrbe Hrvatske primarnom energijom, prirodni plin i plinski energetski sektor ostaju jedan od čvrstih i troškovno održivih izvora opskrbe energijom.

4. ZAKLJUČAK

Iz svega izloženog jasno proizlazi da je oslonac na prirodni plin i dalje jedno od glavnih načela za uspješnu strategiju koja će omogućavati međunarodno konkurentne proizvode i usluge hrvatskoga gospodarstva.

Tijekom proteklog razdoblja glavni oslonac hr-

vatskoga plinskog sektora u održavanju redovite opskrbe domaćeg tržišta plinom bili su domaća proizvodnja prirodnog plina te dovoljni kapaciteti domaćeg skladišta prirodnog plina.

Kako je zbog nedostatnih istraživanja i eksploatacije domaćih polja došlo do smanjenja domaće proizvodnje plina, za osiguranje buduće redovite i pouzdane opskrbe nužno je povećati domaću proizvodnju novim istraživanjima i pronalaženjem novih ležišta te diverzifikacijom opskrbe plinom iz uvoza, kao i povećanjem kapaciteta skladišta prirodnog plina.

Polazišta i kriteriji za konkurentnu energetska strategiju jesu:

- izrada realne energetske i gospodarske strategije koja će uskladiti europske ciljeve niskougljičnog razvitka i hrvatske potrebe za što konkurentnijim proizvodima i uslugama
- povećanje domaće dodane vrijednosti uz maksimalno troškovno dopustivo aktiviranje domaćih izvora energije
- energetske projekti kao generatori gospodarske aktivnosti, znanja i zapošljavanja
- uporaba ekološki najmanje nepovoljnog i troškovno održivog energetskeg miksa.

U takvim okolnostima orijentacija na prirodni plin doista se čini razumnom i zapravo je glavna determinanta energetske orijentacije u prijelaznom razdoblju izgradnje niskougljične energetske i konkurentne gospodarske razvojne strategije. To posebno vrijedi za Republiku Hrvatsku, koja ima razvijen kvalitetan plinski energetski sektor, uvedeno tržište plina te nedostatnu međunarodnu konkurentnost domaće robe i usluga. Utemeljenje energetike na plinskom sektoru može znatno pridonijeti lakšem svladavanju budućih izazova troškovne i ekološke održivosti energetike u razvitku hrvatskoga gospodarstva

LITERATURA

1. 33. međunarodni znanstveno-stručni skup stručnjaka za plin; Opatija, 9. – 11. svibnja 2018. Dostupno na: <http://www.susret.hsup.hr/program/>. Pristupljeno: 8. 5. 2018.
2. BP Statistical Review of World Energy 2017. Dostupno na: [\[of-world-energy-2017-full-report.pdf\]\(#\). Pristupljeno: 14. 6. 2017.](http://www.bp.com/content/dam/bp/en/corporate/pdf/energy-economics/statistical-review-2017/bp-statistical-review-

</div>
<div data-bbox=)

3. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike RH. Energija u Hrvatskoj 2015. Zagreb: 2016. Dostupno na: <http://www.eihp.hr/wp-content/uploads/2016/12/Energija2015.pdf>. Pristupljeno: 7. 7. 2017.
4. INA – Industrija nafte d.d., Zagreb. Poslovna izvješća za različita godišta. Dostupno na: <https://www.ina.hr/UserDocsImages/investitori//ina-god-izvj2015.pdf>; <https://www.ina.hr/UserDocsImages/investitori//ina-god-izvj2015.pdf>. Pristupljeno: 29. 7. 2017.; https://www.ina.hr/UserDocsImages/investitori/objave/2018//INA_AR_2017_cro_30_4%20FINAL.pdf. Pristupljeno: 1. 6. 2018.
5. International Energy Agency (IEA). World Energy Outlook 2017. OECD/EIA 2017 (launchpresentationprint.pdf); London, 14. studenoga 2017.
6. Car, S, Jelavić V. Nove mogućnosti tehnološkog razvoja u okrilju niskougljične strategije EU-a. Polytechnic & Design. Zagreb: 2016;4(3):266-76.
7. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike RH. Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu. Bijela knjiga (izrađivač: EKONERG). Javno predstavljanje i rasprava u Hrvatskoj gospodarskoj komori, Hrvatska gospodarska komora, 14. srpnja 2017. (prezentacija-14759783310589eb.pdf).

Autor:

Prof. dr. sc. Igor Dekanić,
redoviti profesor u trajnom zvanju, Sveučilište u Zagrebu, e-mail: igor.dekanic@rgn.hr