

Razvoj LNG terminala i njegov utjecaj na plinski transportni sustav Republike Hrvatske

Matej Galić¹, Tomislav Horvat², Ivan Galić³

¹Veleučilište s pravom javnosti Baltazar Zaprešić, Vladimira Novaka 23, Zaprešić, Hrvatska, mgalic@bak.hr

²Prvo plinarsko društvo d.o.o. za uvoz, opskrbu i trgovinu plinom, Gospodarska zona 13, Vukovar, Hrvatska, tomlav.horvat@ppd.hr

³Veleučilište s pravom javnosti Baltazar Zaprešić, Vladimira Novaka 23, Zaprešić, Hrvatska, ivan.galic1996@gmail.com

Sažetak

Prirodni plin izbio je u prvi plan javnosti, poduzeća i pojedinaca zbog nedavnih geopolitičkih zbivanja u Europi, ali i zbog činjenice da je riječ o iznimno čistom, ekonomičnom i donedavno povoljnom izvoru energije. Prikazat će se ukupna povijesna potrošnja prirodnog plina u Republici Hrvatskoj, koji su dobavni pravci iz Europe, proizvodni i skladišni kapaciteti te koji pravilnici i zakoni reguliraju njihov rad. Podaci će se prikupljati putem javno dostupnih podataka regulatornih agencija, sustava i portala zaduženih za transport plina u Republici Hrvatskoj, srednjoj i istočnoj Europi. Cilj je prikazati strukturu unosa plina u plinski sustav Republike Hrvatske, funkcioniranje samog plinskog sustava, objasniti potencijal opskrbe plinom s osvrtom na LNG terminal te prikazati i analizirati potrošnju plina u državi. Svi navedeni zaključci poslužit će kao prijedlozi za unapređenje plinskog transportnog sustava Republike Hrvatske te koji su kratkoročni i direktni utjecaji na transportni sustav te što se može očekivati u idućoj plinskoj godini. Buduća istraživanja mogu obuhvatiti utjecaj povećanja korištenja LNG-a na cijene plina za kućanstva i poduzeća u Republici Hrvatskoj.

Ključne riječi

energenti, prirodni plin, LNG terminal, nabava

Abstract

Natural gas has come to the forefront of the public, businesses and individuals due to recent geo-political developments in Europe, but also due to the fact that it is an extremely clean, economical and until recently favorable source of energy. The total historical consumption of natural gas in the Republic of Croatia will be presented, which are the supply routes from Europe, production and storage capacities, and which ordinances and laws regulate their operation. Data will be collected through publicly available data from regulatory agencies, systems and portals in charge of gas transport in the Republic of Croatia, Central and Eastern Europe. The aim is to show the structure of gas input into the gas system of the Republic of Croatia, the functioning of the gas system itself, explain the potential of gas supply with a focus on the LNG terminal and show and analyze gas consumption at the state level. All the above conclusions will serve as proposals for improving the gas transmission system of the Republic of Croatia and what are the short-term and direct impacts on the transmission system and what can be expected in the next gas year. Future research may include the impact of increasing LNG use on gas prices for households and businesses in the Republic of Croatia.

Keywords

energy sources, natural gas, LNG terminal, procurement

Uvod

Energenti su duže vremena najvažnija tema u trenutnom i prošlom desetljeću, sve više dobivaju na važnosti, ali i nestabilnost opskrbom postaje faktor koji jednako utječe na industrije i kućanstva. Prirodni plin je svojim karakteristikama u prošlom stoljeću sve više nametao svoju važnost kao ekološki prihvatljivi energent, cjenovno relativno povoljan, siguran te uz organiziranu opskrbu brzo dobavljiv. Industrija se postepeno prebacivala sa „prljavih“ izvora energije na prirodni plin, sve to je zahtijevalo značajne financijske investicije u plinovode, a u moderno vrijeme i sve više ulaganje u LNG terminale. Europa se primarno opskrbljuje iz tri dobavna pravca; norveških, alžirskih i ruskih naftnih polja. Za središnju i istočnu Europu uz minimalnu analizu se može zaključiti da ovisi o jeftinom ruskom plinu.

Navedene količine u određenoj mjeri nisu bitne samo zbog cijene, već postojeća infrastruktura omogućava velike potrebne količine u pravo vrijeme, sigurnost i pravovremenu isporuku što u konačnici utječe na cijenu na svim europskim burzama. Republika Hrvatska se ne nalazi na važnim cjevovodima i dobavnim pravcima, ali s izlazom na more se postavlja kao vrata LNG za središnju i dio istočne Europe. Turbulencije zbog ratnih događanja u Ukrajini su svu sigurnost dobave plina stavile pod veliki upitnik, što je rezultiralo povijesno visokim cijenama plina. Izgradnja LNG-a na otoku Krku je svrstala Republiku Hrvatsku na važan početni (alternativni) pravac dobave plina, alternativni u odnosu na ruski plin. Zbog povećane potražnje za LNG plinom sredinom 2022. godine sam transportni sustav Republike Hrvatske dolazi pod određene, kratkoročne i relativno zanemarive pritiske, ali se dugoročno treba razmišljati o proširenju kapaciteta plinovoda, interkonekcija (spoja plinovoda s susjednim državama) i osiguranje dobavnih pravaca drugim europskim zemljama. Detaljno će se prikazati najvažnije karakteristike LNG terminala na Krku, kapacitet i zakupljenost kapaciteta. Zatim udio LNG plina u trenutnom ulazu plina u transportni plinski sustav u RH i njegovu važnost, prijedloge za

unaprjeđenje sustava i u konačnici koji su trenutni trendovi i događanja na plinskom tržištu s naglaskom na LNG.

1. Općenito o LNG terminalu

Plinska godina 2021/2022 (traje od 1.10.2021 do 1.10.2022) će sigurno ostati upamćena po brojnim turbulencijama na tržištima energenata te na naglasku na pronalasku alternativni plinu koji dolazi dobavnim pravcima iz Rusije. Republika Hrvatska je vlastitu alternativu pronašla prije nekoliko godina razvojem LNG terminala na otoku Krku. "Terminal za UPP znači terminal koji se koristi za ukapljivanje prirodnog plina ili prihvat, iskrcaj i ponovno uplinjavanje UPP-a, uključujući pomoćne usluge i privremeno skladištenje potrebno za postupak ponovnog uplinjavanja i daljnju otpremu u transportni sustav, ali isključujući dijelove terminala za UPP koji se koriste za skladištenje" (mrežna stranica Narodne novine¹). "Terminal ima geopolitičku i stratešku dimenziju u okviru jačanja europskog energetskeg tržišta i povećanja sigurnosti opskrbe plinom zemalja Europske unije, a posebno zemalja srednje i jugoistočne Europe koje za sebe žele osigurati novi pouzdani dobavni pravac plina. Riječ je o projektu koji je od strateškog značaja za Europsku uniju i Republiku Hrvatsku. Terminal za UPP se sastoji od FSRU brod i Kopneni dio Terminala" (Web stranica <https://lng.hr/terminal/>). "Kopneni dio terminala za UPP i FSRU brod čine međusobno povezanu cjelinu koja predstavlja jedan od najvažnijih energetskeg projekata, kako za Republiku Hrvatsku, tako i za srednju i jugoistočnu Europu. Uzimajući u obzir učinkovitost i optimizaciju cjelokupnog procesa na terminalu za UPP, za očekivati je da će on raditi dugi niz godina" (Palčić, i sur. 2021:87). "Terminal za UPP na Krku pruža mogućnost implementacije UPP-a kao ekološki prihvatljivog goriva za promet teških kamiona i pomorskog prometa, što je u skladu s Konvencijom MARPOL i očekivanom primjenom ECA na područje Jadranskog mora nakon 2020., Direktivom 2014/94/EU o uspostavi infrastrukture za alternativna goriva, kao i Nacionalnim okvirom politike za uspostavu infrastrukture i razvoj tržišta

¹ Narodne novine¹) https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018_06_57_1156.html

alternativnih goriva u prometu”(Galijot i sur. 2021:70). “Pored potencijalne opasnosti za morski okoliš, LNG tankeri predstavljaju, ujedno, i izvor onečišćenja zraka. Brodovi su, naime, jedan od najvećih onečišćivača zraka sumpornim dioksidom u Europskoj uniji. Značajan doprinos regulativi pitanja onečišćenja zraka pogonskim gorivom koje se koristi na LNG brodovima postignut je donošenjem Direktive 2005/33/EC o izmjenama i dopunama direktive 1999/32/EC u pogledu količine sumpora u brodskom gorivu koja obvezuje LNG tanker, prilikom uplovljavanja u luke Europske unije, na izmjenu tzv. oceanskog pogonskog goriva gorivom u čijem sastavu sumpor sudjeluje u iznosu manjem od 1 %, kako bi se smanjilo onečišćenje zraka sumpornim dioksidom” (Amidžić Jelovčić i sur. 2013:849). “Na prometnicama Hrvatske u 2030. očekuje se prometovanje oko 1.000 teških teretnih vozila s pogonom na UPP. Pri određivanju procjene potrebne infrastrukture za opskrbu cestovnih vozila na ovaj pogon, uzeta je u obzir potreba osiguravanja mogućnosti prometovanja teških motornih vozila na UPP glavnim prometnim pravcima Republike Hrvatske, uz naglasak na njihove dijelove koji čine dio osnovne TEN-T mreže. Potencijal primjene UPP-a kao goriva do 2030. u teškom cestovnom prometu u Hrvatskoj kreće se oko 42.500 m³ UPP-a godišnje, u Mađarskoj oko 269.000 m³ UPP-a te oko 128.000 m³ UPP-a godišnje za slovensko tržište” (Lopac i Fugaš, 2021:76)

1.1. Kapacitet terminala

„Na terminal za UPP uz FSRU brod mogu pristati brodovi za prijevoz UPP-a čiji je kapacitet od 3.500 m³ do 265.000 m³. Sukladno članku 49. stavku 1. Pravila korištenja terminala za ukapljeni prirodni plin (NN, broj 60/18), dopušteno vrijeme stajanja za standardnu količinu tereta iznosi 30 uzastopnih sati, a u slučaju kada količina UPP-a koja se pretovara nije standardna količina tereta, operator terminala za UPP i korisnik terminala za UPP dogovaraju dulje ili kraće dopušteno vrijeme stajanja, ovisno o količini tereta. Brzina pretovara s broda za prijevoz UPP-a u FSRU iznosi maksimalno 8,000 m³/h. Administracija i sigurnosni protokoli trajat će približno 4 sata. Za

vrijeme prekrcaja UPP-a FSRU može uplinjavati pri maksimalnom kapacitetu uplinjavanja UPP-a koji je jednak 338,000 m³/h. Tijekom prekrcaja, minimalni kapacitet uplinjavanja iznosi 60,000 m³. Terminal može prihvatiti brodove za prijevoz UPP-a skladišnog kapaciteta od 3,500 do 265,000 m³, što znači da se Q-Max i Q-Flex brodovi, kao i manje brodice za opskrbu UPP-om, mogu prihvatiti na terminalu za UPP “(mrežna stranica LNG Hrvatska²). Tablica 1. prikazuje slobodni kapacitet LNG terminala na Krku po plinskim godinama.

TABLICA 1: SLOBODNI KAPACITET TERMINALA (U MILION KUBIČNIH METARA)

Slobodni kapacitet po plinskim godinama	Količina u mil. M3
2022/2023	0
2023/2024	0
2024/2025	0
2025/2026	0
2026/2027	0
2027/2028	1.233
2028/2029	1.226
2029/2030	1.226
2030/2031	2.117
2031/2032	2.124
2032/2033	2.517
2033/2034	2.524
2034/2035	2.524
2035/2036	2.517
2036/2037	2.517

Izvor: LNG Hrvatska³

Slobodnih kapaciteta do početka plinske godine 2027/2028 godine više nema, svi zainteresirani zakupci su rezervirali kapacitete. Zaključak je da zbog navedenog izostanka slobodnog kapaciteta u narednih nekoliko godina postoji značajan interes energetske subjekata, opskrbljivača i trgovaca plinom za korištenje opskrbnog pravca putem LNG terminala na Krku. Povećanje kapaciteta LNG-a na Krku ili gradnja dodatnog terminala na području Republike Hrvatske će sigurno zainteresirati energetske poslovne subjekte za zakupom dodatnih kapaciteta.

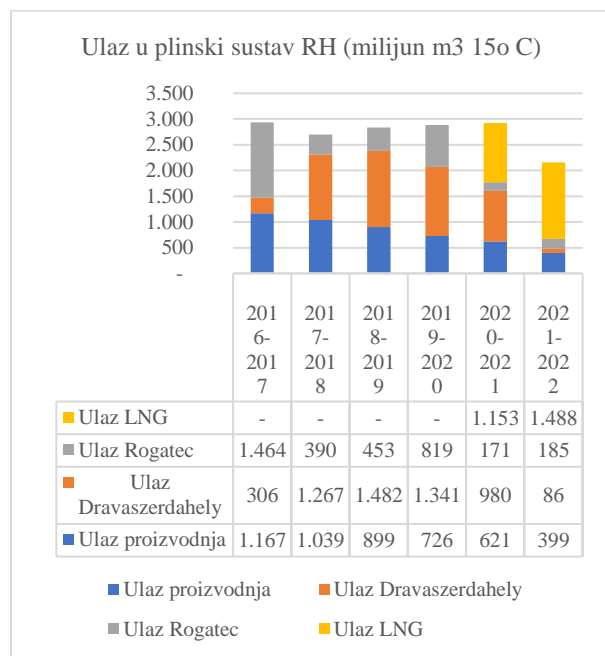
² LNG Hrvatska² <https://lng.hr/terminal/glavne-tehnicke-karakteristike/>.

³ LNG Hrvatska, <https://lng.hr/usluge/zakup-kapaciteta/slobodni-kapaciteti-terminala/> (29.06.2022)

2. Utjecaj LNG-a na transportni sustav Republike Hrvatske i ograničenja

Plinski transportni sustav bilo koje zemlje se sastoji od ulaza i izlaza u transportni sustav te u svim zemljama navedeni sustav treba biti u određenom balansu. Navedeno jednostavno znači da voditelji bilančnih skupina moraju imati procjenu ili nominaciju koliko će se plina povući iz sustava kako bi navedenu količinu plina nabavili putem vlastitih dobavnih pravaca. Navedeno se radi za dan unaprijed, a korekcije se vrše tijekom tekućeg dana. Dobavni pravci mogu biti iz proizvodnje ili skladišta, odnosno iz uvoza putem interkonekcija (plinovoda) iz drugih zemalja ili putem LNG terminala. Slika 1. prikazuje strukturu ulaza plina u transportni sustav Republike Hrvatske.

SLIKA 1: PLINSKI TRANSPORTNI SUSTAV REPUBLIKE HRVATSKE (U MILIJUN KUBIČNIH METARA)



Izvor: SUKAP javne objave

Promatrajući sliku 1. se jasno može zaključiti da proizvodnja pada tijekom posljednjih pet godina te se sve više koriste alternativni pravci. Plinska godina

2021-2022 nije završila te se koriste trenutno dostupni podaci. Ulazi u transportni sustav se tijekom godina drže na stabilnim razinama između 2.500 i 3.000 miliona kubičnih metara plina. Struktura se mijenjala ovisno o tržišnim prilikama. Tržišne prilike, stanje na burzama i situacija s uvozom plina iz Rusije najviše utječu hoće li dobavni pravci bit kroz Sloveniju ili Mađarsku. LNG terminal se pojavio kao opcija u plinskoj godini 2020/2021 i odmah je zauzeo značajnu stavku u plinskom sustavu. Tekuća plinska godina 2021/2022 pokazuje da će LNG zauzeti još veću stavku u ulazu plina u transportni sustav, upravo je to jednostavni pokazatelj iskorištenosti nove dobavne opcije. S druge strane je zabrinjavajući pad proizvodnje plina u Republici Hrvatskoj, ali se navedeno može obuhvatiti u budućem istraživanju. Polazišna točka za buduće rasprave može biti podatak da se potrošnja plina u Republici Hrvatskoj kreće u predvidivom toku, nema prevelikih oscilacija i ovisno o temperaturama bude nešto manje od 3.000 milijuna kubičnih metara plina. Prilikom analize transportnog sustava nije bitno znati samo potrošnju plina, već i shvatiti da se kroz sve zemlje provози plin i za potrebe trgovanja na burzama. Upravo tvrtke koje se bave trgovinom koriste hrvatske plinovode i interkonekcije kako bi „prevezle“ plin iz npr. Austrije u Mađarsku. Zbog velike potražnje, direktna interkonekcija između Austrije i Mađarske bude zakupljena te su alternativni pravci preko Slovačke ili Hrvatske. Slika 2. prikazuje plinovode, žute oznake kod svake zemlje prikazuju i interkonekcije.

SLIKA 2: PLINSKI TRANSPORTNI SUSTAV REPUBLIKE HRVATSKE I SUSJEDNIH ZEMALJA



Izvor: ENTSG⁴

⁴ ENTSG, <https://transparency.entsog.eu/#/map> (04.07.2022)

“Zemlje zapadnog Balkana nisu dobro povezane međudržavnim plinovodnim interkonekcijama. Također, njihova organizirana tržišta su nerazvijena, a postojeća tržišna likvidnost je slaba. Povećanje potrošnje prirodnog plina u regiji i daljnja plinifikacija predstavlja početak tranzicije s ugljičnog gospodarstva na gospodarstvo s niskim udjelom ugljika” (Smajla i sur. 2020:98). “Prihvatanje izgradnje LNG terminala pod uvjetom da se ne ugrožava turizam od strane 67,5% ispitanika govori o važnosti koja se pridaje turizmu kao gospodarskoj grani. Moramo napomenuti da je na području otoka Krka turizam u prisustvu energetskih objekata u Omišlju, ali isto tako da je turizam treća gospodarska grana po zastupljenosti na otoku Krku, a ispred su građevina i trgovina. Očigledno je da postoji svijest ispitanika o negativnim posljedicama koje bi izgradnja terminala i pratećih objekata imala za turizam” (Damjanić, 2007:329). “Štoviše, potreba da tradicionalni izvoznici cijevi poput Rusija započnu razvoj skupih graničnih polja kako bi pokrili izvoz i unutarnju potražnju, mogla bi dodatno pomoći konkurentnosti LNG-a (uzimajući u obzir cijeli lanac vrijednosti) u odnosu na uvoz cijevima. Osim gospodarskih razloga, budući da se većina dosad nerazvijenih rezervi plina nalazi daleko od europskih tržišta, te kako će europska potražnja vjerojatno naglo rasti, jasno je da će LNG imati ključnu ulogu u dovođenju tog plina na tržište, kada udaljenost ili prirodne i političke prepreke onemogućuju transport cjevovodom” (Dorigoni i Portatadino, 2008, p.4).

Tehnički kapacitet bilo koje interkonekcije određuje zaduženi poslovni subjekt, odnosno operator transportnog sustava koji ima i dužnost održavati cjevovode i ulagati u njihov razvoj. Tehnički kapacitet se određuje na temelju karakteristika cjevovoda te stručnjaci na temelju svih podataka donose odluku koliko cijevi mogu podnijeti plina u kubicima, pod kojom temperaturom i pod kojim pritiskom. U pravilu je slab interes za zakupljanjem izlaza plina iz Republike Hrvatske prema Mađarskoj, s obzirom da se u pravilu koristi obrnuti smjer prilikom dobave plina s istoka Europe. Razvoj LNG-a na Krku je tijekom travnja i svibnja 2022. godine po prvi puta doprinio situaciji da se cijela interkonekcija u potpunosti zakupi. Tvrtke koje imaju licencu za obavljanje plinskog poslovanja u Republici Hrvatskoj moraju planirati navedene situacije zbog

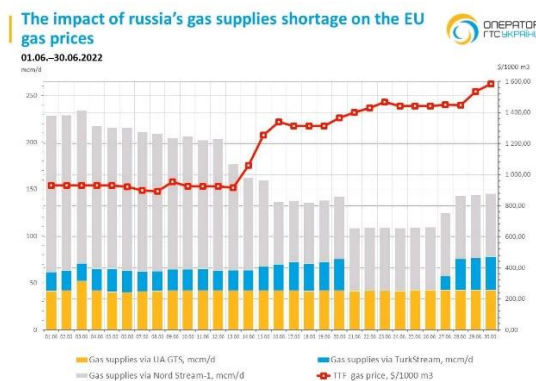
raspoloživosti dobavnog pravca plina, ali i zbog mogućnosti držanja plina u balansu. Ukoliko dođe do sve veće dinamike uvoza LNG plina putem terminala na Krku, te tvrtke iz Mađarske pokazuju interes za prijevozom plina u Mađarsku, operator transportnog sustava (Plinacro) svakako treba razmišljati o proširivanju kapaciteta interkonekcije kako bi se sav plin mogao prebaciti u Mađarsku i ostale zemlje. Ista situacija je s drugom interkonekcijom koju ima Republika Hrvatska, a to je interkonekcija Rogatec koja se nalazi na granici sa Slovenijom. Međutim, to u ovome trenutku nije toliko atraktivan pravac zbog ograničenja izvoza plina iz Slovenije prema Austriji gdje se nalazi jedna od likvidnijih burza u Europi.

3. Globalni trendovi na tržištu Europe i LNG terminala

„Zemlje koje imaju veliki potencijal za budući rast LNG-a uključuju: Rusiju (skupi veliki artički plin), Libiju (ovisi o tempu njezine političke ekonomske regeneracije) i Egipat (ovisi o cjenovnoj politici, političkim strategijama i fiskalnim poticajima pruža investitoru). Bolivija, Iran i Venezuela imaju dovoljno zaliha plina da opravdaju izvoz ukapljenog plina, ali politička izolacija i nedostatak pristupa najsvremenijim tehnologijama i tržištima kapitala otežat će tim zemljama razvoj funkcionalnih lanaca opskrbe LNG-a u desetljeću, osim ako ne dođe do značajne promjene u njihovom upravljanju plinom, političkim savezima i strategijama ulaganja“ (Wood, 2012:11). „Kao rezultat dramatičnih promjena na globalnom tržištu plina potaknute brzorastućim količinama fleksibilne trgovine LNG-om, stratezi Kremlja morali su ponovno procijeniti rusku izvoznu strategiju plina. Iz političke i komercijalne perspektive postajalo je sve jasnije da bi Rusija, ako želi zadržati svoj status glavnog globalnog plinskog igrača, morala igrati puno veću ulogu u poslovanju s LNG-om, kao i u plinovodu. Mnoga od glavnih tržišta plina u Aziji, na primjer Japan, Južna Koreja i Tajvan, mogu se pristupiti samo morskim putem, dok druga kao što su Kina, Indija i Vijetnam vide LNG kao temeljni dio svoje plinske strategije. Ako Rusija želi pristupiti bilo kojem ili svim tim tržištima, ona mora biti značajan LNG igrač“ (Yermakov i Sharples,

2021:4). „Međutim, gledajući širu perspektivu, američki LNG djeluje kao pokrovitelj europske energetske sigurnosti i lišava rusku vladu mogućnosti korištenja energetske ovisnosti Europe u političku prednost Rusije; svaki pokušaj Rusije da smanji opskrbu ili podigne cijene bio bi neutraliziran povećanim uvozom LNG-a. Kombinacija planiranja na razini EU-a, mjera nacionalne vlade i američkog izvoza LNG-a u biti prisiljava Rusiju da se ponaša kao normalan trgovački partner“ (Selden, 2020). „Europa je u jedinstvenoj situaciji. Kao rezultat sve manje proizvodnje u pojedinim zemljama poput Nizozemske, Njemačke, Rumunjske i Velike Britanije te sve veće potražnje za prirodnim plinom, Europa postaje sve ovisna o uvozu iz drugih zemalja. Oni se uglavnom proizvode putem mreže cjevovoda iz Rusije, Norveške i Alžira“ (Busch, 2018:17). „Fluktuacije u uvozu američkog LNG-a u zapadnoj Europi između dva scenarija Henry Hub cijena -20 % i Henry hub cijena +20 % apsorbirat će se plinovodnim plinom. Konkretno, plinovodni plin iz Sjevernog mora bit će usmjeren više u Njemačku nego u Veliku Britaniju ako se poveća uvoz LNG-a u zapadnoj Europi. Ovo je ugodna situacija za proizvođače u Sjevernom moru: njihov je plin još uvijek potreban bez obzira ako američki LNG pojeftini. Međutim, posebno je konkurentan izvoz LNG-a iz Katara i Rusije. Dakle, uz relativno nisku cijenu Henry Hub burze, američki LNG istiskuje samo male količine od drugih dobavljača LNG-a u zapadnoj Europi. Ipak, američki LNG ne izvozi se samo u zapadnu Europu i promjene u cijeni Henry Hub burze utječu na globalne tokove LNG-a, ali i dalje je Europa najfleksibilnije tržište“(Günther, 2021:4). Slika 3. prikazuje analizu utjecaja smanjenja toka plina iz Rusije na cijenu plina u lipnju 2022.

SLIKA 3: UTJECAJ OPSKRBE PLINA IZ RUSIJE NA CIJENU PLINA U LIPNJU 2022.



Izvor: TSO Ukrajina⁵

LNG je za balkanske zemlje jedna od sigurnijih alternativa dobavnog pravca iz Rusije. Političke i ratne tenzije koje se gomilaju zbog rata u Ukrajini u konačnici rezultiraju nepredvidljivim skokovima u cijenama plina, ali i isporučenoj količini plina s nalazišta u Rusiji. Jednostavan primjer je vidljiv u lipnju 2022. godine, gdje je smanjeni tok plina iz Rusije gotovo u istom trenutku prouzročio rekordno visoke cijene plina na nizozemskoj burzi TTF koja je jedna od najlikvidnijih i najrelevantnijih u Europi i svijetu. Upravo slika iznad pokazuje sivom bojom ili najvećim dijelom uvoz iz Rusije putem Nord Streama 1, koji direktno opskrbljuje središnju Europu (ulazi u Njemačku) iz Rusije. Crvena linija označava cijenu po danima u lipnju 2022, siva boja promatranu količinu kroz važni plinovod iz Rusije prema Njemačkoj – Nord Stream 1. Već spomenuta nizozemska burza TTF je automatski svjedočila rekordnom porastu cijena koje su se prema nepisanom pravilu prelile na mađarski CEEGX, talijanski PSV i rumunjski BRM. Tijekom ljeta se plin utiskuje u skladišta kako bi bila spremna za zimu, jer svako skladište ima određeni kapacitet utiskivanja zbog kojega cijeli proces treba biti kontinuiran. LNG se ovako specifičnim trenutcima zaista nameće kao jedina i brza alternativa.

⁵ TSO Ukrajina, <https://tsoua.com/en/news/> (04.07.2022)

Zaključak

Kriza na tržištu energenata u 2022. godini je prisutna, aktualna je i trenutno nema naznake kada će završiti i s kojim posljedicama. Sve više analitičari komentiraju kako je razdoblje energenata s niskom cijenom završilo i da je upitno kako će geopolitička situacija utjecati na ekonomske posljedice krize. Republika Hrvatska uz svoju vlastitu proizvodnju plina može zadovoljiti određene potrebe za plinom, ali navedeni plin će se i dalje prodavati po određenim tržišnim cijenama (uz moguću potporu države kućanstvima, odnosno subvenciju). Zaključak je da kao i većina europskih zemalja isključivo ovisimo o uvoznim dobavnim pravcima. Republika Hrvatska se trenutno ne nalazi na važnim dobavnim pravcima koji dolaze iz Rusije, odnosno ne prolaze važni plinovodi, ali strateški važna izgradnja LNG terminala na Krku je situacija u određenoj mjeri promijenila. Ukoliko se pogleda kapacitet i zakupljenost LNG-a na Krku može se vidjeti da do plinske godine 2027/2028 nema slobodnih kapaciteta. Određeni zakupi postoje i do kraja ovog desetljeća, što pokazuje zainteresiranost energetske subjekata za potencijal LNG-a. Republika Hrvatska je očigledno postala izuzetno zanimljiva, jer je LNG terminal geografski dosta blizu središnjoj Europi i dvije dosta likvidne burze plina; austrijskom VTP-u i mađarskom CEEGEXu. Velika potražnja od strane inozemnih energetske partnera, posebno mađarskih, može rezultirati prevelikom potražnjom za kapacitetima interkonekcija (poveznice plinovoda sa susjednim zemljama). Zainteresiranost ostalih zemalja u okruženju može aktualizirati spomenuti problem, te je rješenje dodatno ulaganje u kapacitete cjevovoda i izgradnju dodatnih cjevovoda s drugim zemljama. Republika Hrvatske je svakako na dobitku, jer hrvatske energetske tvrtke imaju dodatni dobavni pravac putem kojega mogu direktno dovoziti prirodni plin u Republiku Hrvatsku. Ne znači da je postignuta energetska neovisnost, ali dodatni izvor opskrbe u kriznim vremenima je više nego dobrodošao. Geopolitičke reakcije moćnih zemalja poput Rusije, koje imaju ogromne zalihe energenata i koje mogu manipulirati dobavnim količinama značajno utječu na ponudu i potražnju na burzama. Oslanjanje na isključivo jedan dobavni pravac ili oslanjanje u velikoj mjeri se u 2022. godini pokazalo kao ogromna greška svih država koje su ovisne o prirodnom plinu. Izgradnja infrastrukture za

alternativne pravce zahtjeva velike financijske izdatke i vrijeme, a s dolaskom hladnijih vremena i povećane potrošnje prirodnog plina ne ostaje alternative i vremena. Upravo je problem što će visoku cijenu plina plaćati građani, potrošači plina za grijanje. Industrija je trenutno u velikim problemima zbog rastućih cijena, ali povećanjem cijena svojih finalnih proizvoda i usluga (outputa) će se sve prelići na teret potrošača, građana. Ograničenja prilikom istraživanja predstavlja izuzetno teško predviđanje trenda budućih cijena na europskom tržištu i dostupnosti javnih podataka poslovanja energetske tvrtki. Buduća istraživanja trebaju obuhvatiti utjecaj sve većeg dobavnog pravca putem LNG terminala na cijenu plina na europskim burzama i cijenu plina za kućanstva/industriju u Republici Hrvatskoj.

Literatura

- [1] Amižić Jelovčić, P., Primorac, Ž. i Škurla, I. (2013): The Republic of Croatia's energy future with particular attention to protection of the Adriatic Sea. Zbornik radova Pravnog fakulteta u Splitu, 50 (4), (str 823-853)
- [2] Busch, T., Amro, M., & Rose, F. (2018): THE ROLE OF THE LIQUEFIED NATURAL GAS (LNG) FOR GAS SUPPLY IN EUROPE. Второй Германно-Российский студенческий форум по природному газу «Сжиженный природный газ. Проблемы и пути решения»: материалы
- [3] Damjanić, Z. (2007): LOCAL CAPACITY OF CIVIL SOCIETY CONSIDERING BUILDING OF LNG TERMINAL.. Socijalna ekologija, 16. (4.), (str. 321-349)
- [4] Dorigoni, S., & Portatadino, S. (2008): LNG development across Europe: Infrastructural and regulatory analysis. Energy Policy, 36(9), (str. 3366-3373)
- [5] ENTSOG, <https://transparency.entsog.eu/#/map> (04.07.2022)
- [6] Galijot, M., Galijot, M., Kovač, S. i Krhen, H. (2021): New gas supply routes – the role of Krk LNG Terminal in diversification of Croatia's gas supplies. Nafta i Plin, 41. (167.), (str. 67-72)
- [7] Günther, M. (2021): The cost of US LNG and the effects on gas flows and gas prices in Western Europe: paper presented at 2021 International Conference on Climate and Energy Finance
- [8] LNG Hrvatska, <https://lng.hr/usluge/zakup-kapaciteta/slobodni-kapaciteti-terminala/> (29.06.2022.)
- [9] Lopac, A.A., Lopac, A.A. i Fugaš, I. (2021): Potential of the LNG fuel market and the role of the Krk terminal as a supply point. Nafta i Plin, 41. (167.), (str. 73-80)
- [10] Narodne novine, https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018_06_57_1156.html (04.07.2022.)
- [11] Palčić, M., Palčić, M., Častek, M. i Krhen, H. (2021): Technical concept of the floating LNG Terminal on the island of Krk. Nafta i Plin, 41. (167.), (str. 81-87)
- [12] Selden, Z. (2020): Taming the bear: American liquefied natural gas (LNG) exports and the negation of Russian influence in Europe. Global Affairs, 6(2), (str. 149-165)

- [13] Smajla, I., Crneković, R., Karasalihović Sedlar, D. i Božić, F. (2020): POTENTIAL OF CROATIAN LIQUEFIED NATURAL GAS (LNG) TERMINAL IN SUPPLYING REGIONAL NATURAL GAS MARKETS. Rudarsko-geološko-naftni zbornik, 35 (4), (str. 93-101)
- [14] SUKAP javne objave, <https://www.sukap.plinacro.hr/pub/app/app> (04.07.2022.)
- [15] TSO Ukrajina, <https://tsoua.com/en/news/> (04.07.2022.)
- [16] Wood, D. A. (2012): A review and outlook for the global LNG trade. Journal of Natural Gas Science and Engineering, 9, (str. 16-27)
- [17] Yermakov, V., & Sharples, J. (2021): A Phantom Menace: Is Russian LNG a Threat to Russia's Pipeline Gas in Europe?. Oxford Institute for Energy Studies