

Rudarsko-geološko-naftni zbornik	Vol. 23	str. 15-24	Zagreb, 2011.
----------------------------------	---------	------------	---------------

UDK 622.691.4
UDC 622.691.4

Pregledni rad
Review

Jezik/Language: Hrvatski/Croatian

ANALIZA ZNAČAJA PROJEKATA DOBAVE PRIRODNOG PLINA ZA EUROPU – JUŽNI TOK I NABUCCO

NATURAL GAS SUPPLY PROJECTS FOR EUROPE – SOUTH STREAM AND NABUCCO

DOMAGOJ SUČIĆ¹, DARIA KARASALIHović SEDLAR², LIDIA HRNČEVIĆ²

¹INA d.d. Zagreb, Šubičeva 29, Zagreb, Hrvatska

²Rudarsko-geološko-naftni fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Pierottijeva 6, Zagreb, Hrvatska

Ključne riječi: Južni tok, Nabucco, dobava prirodnog plina

Key words: South Stream, Nabucco, natural gas supply

Sažetak

Južni tok i Nabucco su planirani projekti južnog koridora za dobavu prirodnog plina u Europu. Južni tok je ruski projekt izgradnje plinovoda kapaciteta 63 milijarde m³ plina godišnje koji bi trebao povezati Rusiju s Austrijom i južnom Italijom preko Crnog mora, Bugarske, Srbije i Mađarske, odnosno preko Grčke i Jonskog mora. Nabucco je planirani plinovod Europske unije, kapaciteta 31 milijarde m³ plina godišnje, a ukoliko bude izgrađen povezati će Kaspijsku regiju i Srednji istok s Austrijom preko Turske, Bugarske, Rumunjske i Mađarske. Rezerve plina za transport punim kapacitetom Južnog toka su poznate i dostupne, međutim problem je skupa izgradnja. Izgradnja Nabucca bi trebala biti dvostruko jeftinija, no zbog složenih političkih odnosa i neizgrađene infrastrukture zasada nisu osigurane rezerve plina za opskrbu ovog plinovoda. Države kao što su Bugarska i Mađarska uključene su u oba projekta, što ukazuje na važnost samih projekata. U radu je provedena SWOT analiza predloženih projekata koja je pokazala da se plinovod Nabucco vjerojatno neće graditi ukoliko prethodno dode do izgradnje plinovoda Južni tok.

Abstract

South Stream and Nabucco are planned southern corridor projects for natural gas supply to Europe. South Stream is a Russian construction project of the gas pipeline with the capacity of 63 bcm of natural gas per year. It will connect Russia with Austria through Black Sea, Bulgaria, Serbia and Hungary, and with southern Italy through Greece and Ionian Sea, respectively. Nabucco is a European Union planned gas pipeline with the capacity of 31 bcm per year. If built, it will connect Caspian Region and Middle East with Austria through Turkey, Bulgaria, Romania and Hungary. Gas sources for South Stream pipeline are known and available, however it's construction will be expensive. Nabucco gas pipeline construction costs will be two times less, but the unresolved political relations and non-existent infrastructure have caused it to have no available gas sources at the moment. Countries like Bulgaria and Hungary are involved with both projects, indicating the importance of both projects. In this paper SWOT analysis of the proposed projects was done and it has shown that there is a great chance Nabucco won't be built if South Stream materializes first.

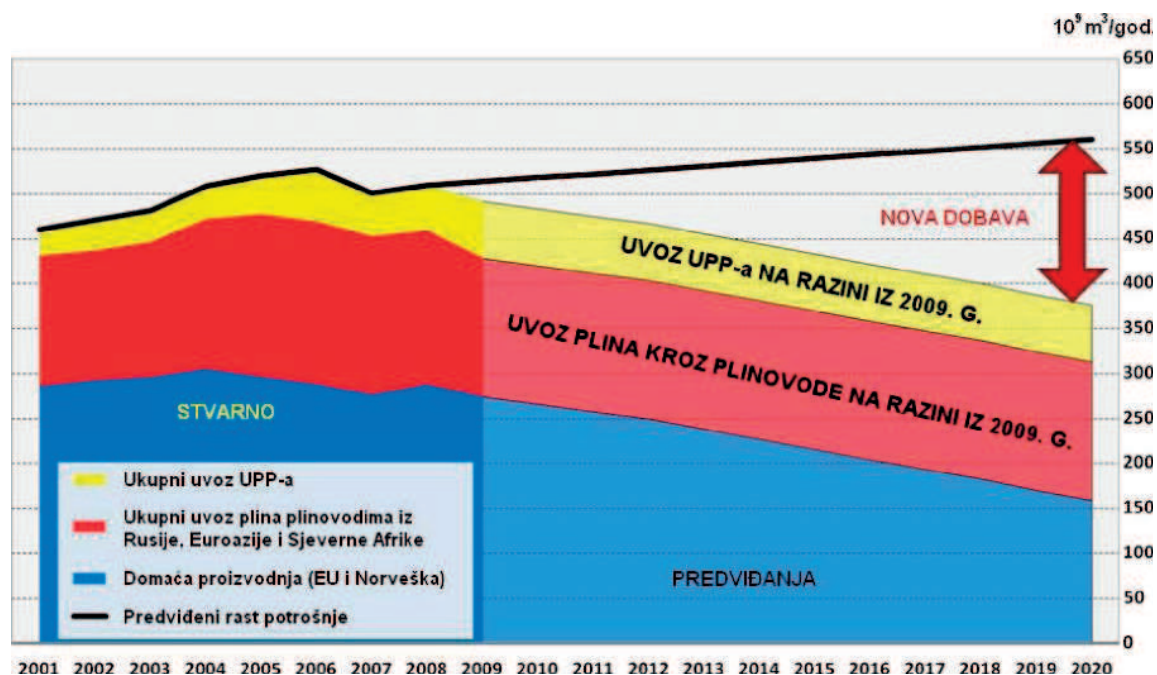
Uvod

Južni tok i Nabucco su planirani projekti izgradnje plinovoda za dobavu prirodnog plina u južnu i srednju Europu. Oba plinovoda po geografskom položaju planiranih trasa spadaju u projekte južnog koridora za dobavu prirodnog plina. U radu je napravljena komparativna analiza projekata, prikazane su njihove prednosti i nedostaci, te je analizirana njihova važnost za Europu, Rusiju, zemlje Kaspijske regije i Srednjeg istoka, ali i Hrvatsku. Također su analizirane tehničke karakteristike kao što su kapacitet, cijena i duljina plinovoda, te ostali čimbenici kao što su geopolitička pozadina projekata, nacionalni interesi i dostupnost izvora prirodnog plina.

Prvo su prikazane općenite karakteristike plinovoda, ne uzimajući u obzir kontekst i okolnosti u kojima su projekti nastali. Zatim je analizirano geopolitičko okruženje, strateški ciljevi zemalja uključenih u projekte i sfere interesa.

Plinovod Južni tok

Južni tok je planirani plinovod od ruske obale Crnog mora s dva kraka od kojih jedan do južne Italije, a drugi do Austrije. Plinovod će, ako bude izgrađen, obuhvaćati podmorsku sekciju ispod Crnog mora do Bugarske gdje



Slika 1. Predviđena potrošnja i uvoz plina u zemljama Europske unije do 2020. g. (Likvern 2010)

Figure 1 EU natural gas consumption and import until 2020 (Likvern 2010)

će se u središnjem dijelu granati na južnu rutu prema Grčkoj i južnoj Italiji te sjevernu rutu preko Srbije i Mađarske prema Austriji. Južni tok je dio Gazpromove strategije o diversificiranju tranzitnih ruta ruskog prirodnog plina s obzirom na povećanje potrošnje plina u Europi što je prikazano na slici 1 (Gazprom a, 2011). Jedan od razloga pokretanja projekta Južni tok su nesuglasice između Ukrajine i Rusije oko cijene plina. Oko 80% ruskog plina u Europu dolazi preko geostrateški važne Ukrajine. Rusija je u siječnju 2006. godine prekinula opskrbu plina preko Ukrajine na dva dana, a u siječnju 2009. godine na čak dva tjedna, te takvim potezima postala nepouzdan dobavljač.

Projekt izgradnje plinovoda Južni tok je prvi put objavljen u lipnju 2007. godine kada su izvršni direktor Enija Paolo Scaroni i potpredsjednik Gazproma Alexander Medvedev u Rimu potpisali Memorandum o razumijevanju za izgradnju plinovoda Južni tok. U njemu su određena područja suradnje pri projektiranju, financiranju, izgradnji i upravljanju plinovodom. Iste je godine osnovana zajednička kompanija za izradu tehničke studije izvedivosti projekta te je u Švicarskoj 2008. godine registrirana kompanija South Stream AG s jednakim udjelom u vlasništvu Gazproma i Enija. Nakon toga su uslijedili pregovori s potencijalnim zemljama partnerima.

Za sekciju plinovoda kroz Rusiju od kompresorske stanice Pochinki do Crnog mora izrađena je studija izvedivosti i donesena je konačna investicijska odluka. Tijekom izgradnje u prvoj bi se fazi postigao kapacitet od

31,5 milijardi m^3 plina godišnje, a u drugoj bi se kapacitet povećao na 63 milijarde m^3 plina pri čemu bi izgradnja trebala započeti 2012. godine. Sekcija plinovoda preko Crnog mora duljine oko 900 km trebala bi biti položena na dubinama većim od 2000 m i spajati rusku i bugarsku obalu Crnog mora, a razmatraju se dvije potencijalne podmorske trase s namjerom izbjegavanja ukrajinskog isključivog morskog gospodarskog pojasa, dok je kroz istočnu i središnju Europe razmatrano nekoliko mogućih trasa. Potpisani su međuvladini dogovori s Bugarskom, Srbijom, Mađarskom, Grčkom i Slovenijom. Također je razmatrana i trasa kroz Rumunjsku. Kroz Bugarsku bi se plinovod gradio od Varne na bugarskoj obali Crnog mora do grada Plevna, gdje bi se trebao granati na dva dijela. Jugozapadna grana bi trebala prolaziti kroz Grčku i Jonsko more do južne Italije, a sjeverozapadna bi trebala ići preko Srbije. Od Subotice jedna grana bi trebala biti položena kroz Mađarsku i završavati na velikom plinskom čvorištu Baumgarten u Austriji, a druga bi trebala biti položena kroz Mađarsku i Sloveniju do austrijskog grada Arnoldsteina blizu talijanske granice, za opskrbu tržišta sjeverne Italije. Prethodno se razmatralo da se ova grana izgradi kroz Hrvatsku umjesto Mađarsku, ali je konačna odluka da se Hrvatskoj dozvoli samo priključak na magistralni plinovod. Sekcije plinovoda u Srbiji, Mađarskoj i Sloveniji se planiraju projektirati za transport najmanje 10 milijardi m^3 prirodnog plina godišnje. Planira se izgradnja barem dva podzemna skladišta plina od kojih bi se jedno kapaciteta ne manjeg od 1 milijarde m^3 nalazilo u Mađarskoj, a drugo kapaciteta 3,2 milijarde

m³ u Srbiji. Razmatrane trase plinovoda Južni tok su prikazane na slici 2, a tehničke karakteristike plinovoda su navedene u tablici 1.

Cijena izgradnje podmorske sekcije plinovoda je prema početnim procjenama iznosila oko 10 milijardi eura, a izgradnja kopnene sekcije oko 5,5 milijardi eura. Povrat investicije ovog projekta za Gazprom uvelike ovisi o mogućnosti pristupa treće strane plinovodu, koja je regulirana propisima Europske unije o liberalizaciji mreže transporta plina. Izuzeće od tog principa bi omogućilo vlasniku plinovoda isključiva prava na korištenje punog kapaciteta tijekom određenog vremenskog razdoblja. Stoga je Gazprom podnio zahtjev za izuzeće od reguliranog transporta plina u zemljama Europske unije kroz koje bi trebao prolaziti Južni tok. Završetak izgradnje plinovoda se očekuje do kraja 2015. godine (Gazpromexport 2010).

Tablica 1. Tehničke karakteristike plinovoda Južni tok (Gazprom a, 2011)

Table 1 South Stream pipeline technical characteristics (Gazprom a, 2011)

Duljina (l):	3 700 km
Vanjski promjer (D):	813 mm
Materijal:	Čelik X-70
Debljina stjenke (s):	> 39 mm
Maksimalni protok (q):	63×10 ⁹ m ³ /god
Maksimalni radni tlak (P):	28 MPa



Slika 2. Trasa plinovoda Južni tok (South Stream, 2010)

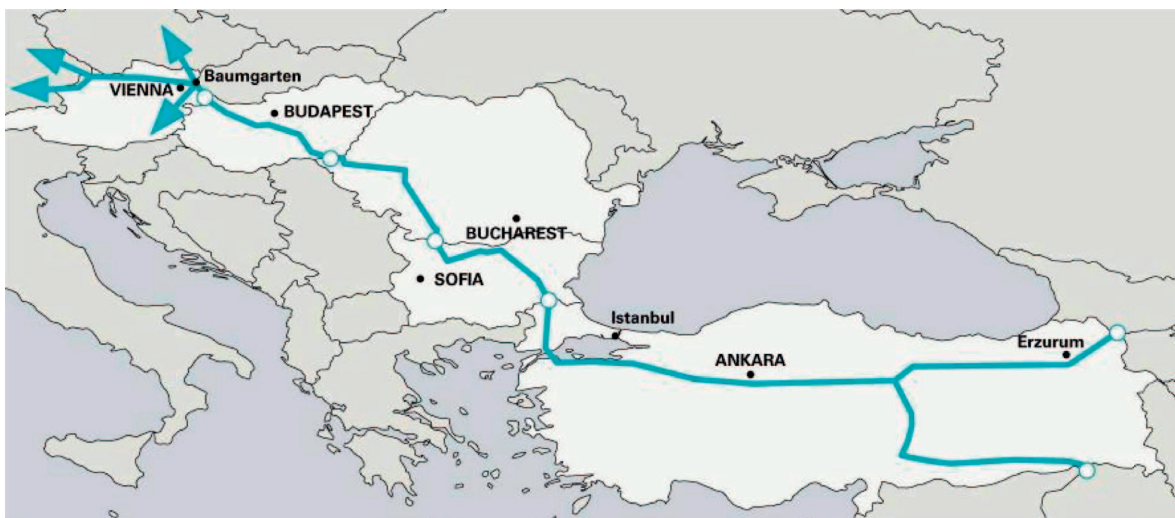
Figure 2 South Stream pipeline route (South Stream, 2010)

Nabucco

Nabucco je projekt izgradnje plinovoda od istočne turske granice do plinskog čvorišta Baumgarten u Austriji preko Bugarske, Rumunjske i Mađarske. Svrha mu je povezati Srednji istok i Kaspijsku regiju, točnije Azerbajdžan, Irak, Egipat i potencijalno Turkmenistan, s europskim plinskim tržištem, a dio je programa Europske unije o trans-europskim energetske mrežama. 2004. godine je osnovan Nabucco Gas Pipeline International GmbH, kompanija čija je zadaća razvoj projekta izgradnje plinovoda Nabucco koji bi osiguravao stabilne i jednake uvjete transporta za sve partnere i korisnike. Trasa plinovoda Nabucco bi trebala polaziti kroz Tursku (2730 km) s početkom u Ahibozu. Trenutni koncept plinovoda

predviđa dvije dobavne grane, jednu s tursko-gruzijske granice i drugu s tursko-iračke granice. Na sekciju plinovoda kroz Bugarsku (412 km) bi se nastavljala sekcija kroz Rumunjsku (469 km), Mađarsku (384 km) i Austriju do Baumgartena (slika 3). Tehničke karakteristike plinovoda su navedene u tablici 2.

Očekivani početni kapacitet plinovoda je u rasponu od 4,5 do 13 milijardi m³ plina godišnje. Oko 2020. godine očekuje se da će plinovod doseći puni kapacitet od 31 milijarde m³ plina godišnje, od čega će 16 milijardi m³ biti namijenjeno za isporuku u Baumgarten. Točan izvor financiranja projekta još nije poznat, međutim zna se da će 70% financijskih sredstava predstavljati krediti raznih europskih financijskih institucija, uglavnom razvojnih banaka, a ostatak će investirati dioničari. Ukupna potrebna



Slika 3. Trasa plinovoda Nabucco (Nabucco Gas Pipeline a, 2010)

Figure 3 Nabucco pipeline route (Nabucco Gas Pipeline a, 2010)

Tablica 2. Tehničke karakteristike plinovoda Nabucco (Nabucco Gas Pipeline b, 2010)

Table 2 Nabucco pipeline technical characteristics (Nabucco Gas Pipeline b, 2010)

Duljina (l):	3 300 do 4 000 km
Vanjski promjer (D):	1 422 mm
Materijal:	Čelik X-70
Debljina stijenke (s):	20 - 36 mm
Dubina polaganja (h):	Najmanje 1 m
Maksimalni protok (q):	31×10^9 m ³ /god
Tlak (P):	10 MPa
Upravljanje:	Dva kontrolna centra
Nacionalni kontrolni centri:	Ankara, Turska; Sofija, Bugarska; Medias, Rumunjska; Budimpešta, Mađarska; Baumgarten, Austrija
Broj kompresorskih stanica:	Procijenjeno - 11

investicija se procjenjuje na 7,9 milijardi eura. Početak izgradnje je predviđen za 2013. godinu, a prve količine plina se očekuju 2017. godine.

Geopolitička pozadina projekta

Početkom 2009. godine Gazprom je objavio značajno povećanje predviđenih troškova projekta Južni tok na 19 - 24 milijarde eura ovisno o konačnom izboru trase pojedinih sekcija plinovoda, što je značajno povećanje u odnosu na prethodne procjene od 15,5 milijardi eura. Istodobno je kapacitet plinovoda povećan s 31 na 63 milijarde m³ plina godišnje. Južni tok je izrazito skup plinovod, najvećim dijelom zbog vrlo tehnički zahtjevne sekcije ispod Crnog mora, a troškove njegove izgradnje će morati pokriti konačni potrošači plina. Smatra se da je kapacitet povećan kako bi se projekt održao

konkurentnijim od projekta Nabucco. Obzirom da Južni tok još uvijek nije povezan ni s jednim plinskim poljem u Rusiji, vjerojatno se računa i na plin iz Turkmenistana, što bi zasigurno zaustavilo realizaciju projekta Nabucco. S druge strane se radi diversifikacije opskrbe Europe svakako nastoji izbjeći Rusiju, ujedno se povećava i broj terminala za uplinjavanje što predstavlja konkurentne projekte izgradnji plinovoda. Različiti projekti plinovoda u ruskoj i europskoj sferi interesa su prikazani na slici 4.

Jedina zemlja s kojom je Nabucco konzorcij do sada potpisao dogovor o kupnji plina je Azerbajdžan (svega 8 milijardi m³ iz plinskog polja Shah Deniz). Planira se i na

10 milijardi m³ plina iz Iraka, međutim s Irakom nije potpisan nikakav dogovor. Plinovod od Iraka do Turske ne postoji, a kada bi se izgradio, prolazio bi kroz sjeverni Irak, sigurnosno vrlo nestabilno područje pretežno naseljeno Kurdima.



Slika 4. Plinovodi Južnog koridora za dobavu plina u Europu (Korchemkin, 2008)

Figure 4 Southern corridor natural gas pipelines to Europe (Korchemkin, 2008)

Dobavna opcija koja se također razmatra je Turkmenistan. Turkmenistan je do danas ostao ovisan o ruskom transportnom sustavu za izvoz plina u Europu (proruska orijentacija, ruski politički pritisak, geografska izoliranost). Stoga prethodno spomenuta dobava iz Turkmenistana trenutno nije realna. Nadalje, Iran je zemlja koja posjeduje druge po veličini svjetske rezerve prirodnog plina, te stoga mnogim europskim dužnosnicima

predstavlja još jednu od mogućnosti opskrbe plina za Nabucco. Međutim, zbog različitih političkih čimbenika teško da će dobava biti osigurana u bližoj budućnosti. Stoga je Nabucco trenutno bez osiguranih izvora plina za projektirani kapacitet. Također javlja se i problem neizgrađene plinovodne infrastrukture u kaspiskoj regiji što se prvenstveno odnosi na izgradnju Transkaspijskog i Prikaspijskog plinovoda (slika 5).



Slika 5. Planirane trase Prikaspijskog i Transkaspijskog plinovoda (Gazprom b, 2010)

Figure 5 Caspian and Trans-caspian pipelines routes (Gazprom b, 2010)

Prikaspijski plinovod je planiran za opskrbu Južnog toka plinom iz Turkmenistana i Kazahstana, a Transkaspijski plinovod radi opskrbe plinovoda Nabucco plinom iz Turkmenistana. Najveći problem izgradnje Transkaspijskog plinovoda je granični spor Turkmenistana i Azerbajdžana oko Kaspijskog jezera. Za rješavanje problema trasa plinovoda, naročito prelaska Kaspijskog jezera, postoji više prijedloga. Tvrtka Eni je 2010. godine predložila spajanje Južnog toka i Nabucca (www.Upstream Online, 2010) kako bi se smanjila početna investicija, uz povećanje povrata ulaganja. No, Gazprom je takvu mogućnost odmah odbacio. Postoji i ideja o gradnji terminala za stlačeni prirodni plin na obali Kaspijskog jezera u Turkmenistanu i transport brodovima do Azerbajdžana. Takav projekt bi koristio i projektu Nabucco i projektu Južni tok zato što Azerbajdžan ima dva sustava plinovoda, jedan prema Rusiji (dobava iz polja

Shah Deniz), te plinovod Južni Kavkaz prema Turskoj za opskrbu Nabucca. Rusija Srednjoazijskim centralnim plinovodom već dobavlja značajne količine prirodnog plina iz Turkmenistana te bi se taj plinovod mogao koristiti za transport plina iz Turkmenistana do ulaza u Južni tok u slučaju da ne dođe do izgradnje Prikaspijskog plinovoda. S druge strane Nabucco, nema mogućnosti dobave plina iz Turkmenistana osim preko Rusije. Europa trenutno dobavlja turkmenistanski plin preko Rusije.

Obzirom na investicijske troškove, troškovi izgradnje Prikaspijskog plinovoda i Južnog toka iznose preko 25 milijardi eura što je dvostruko više od troškova izgradnje Nabucca i Transkaspijskog plinovoda zajedno. Iako je transportna udaljenost od plinskog polja Shah Deniz do Baumgartena kod obje trase podjednaka, troškovi transporta Južnog toka bi mogli biti znatno veći zbog većih početnih investicijskih troškova.

Tablica 3. Trasa plinovoda Južni tok i Prikaspijskog plinovoda (Korchemkin, 2008)

Table 3 South Stream and Caspian pipeline (Korchemkin, 2008)

Plinovod Južni tok	
Duljina plinovoda:	
• podmorske trase u Crnom i Jonskom moru	~1000 km
• kopnene trasa u Europi	~2700 km
• ukupno	~3700 km
• ulazni kapacitet	63x10 ⁹ m ³ /god.
• procijenjeni troškovi izgradnje	19 - 24 milijarde €
Udaljenost do ulaza na obali Crnog mora:	
• od polja Urengoy u sjeverozapadnom Sibiru	~4070 km
• od polja Shah Deniz u Azerbajdžanu	~1350 km
• od turkmenistanske granice	3081 km
Udaljenost do plinskog čvorišta u Baumgartenu:	
• od azerbajdžanske granice	~3350 km
• od turkmenistanske granice	~5400 km
•	
Prikaspijski plinovod	
Trasa – duž istočne obale Kaspijskog jezera	
Udaljenost do Aleksandrovog Gaya:	
• od turkmenistanskih plinskih polja	~1700 km
• od turkmenistanske granice	~1200 km
•	
• procijenjeni troškovi izgradnje	~5,8 milijardi €
• realizacija	nije započela

Tablica 4. Trasa plinovoda Nabucco i Transkaspiskog plinovoda (Korchemkin, 2008)**Table 4** Nabucco and Trans-caspian pipeline (Korchemkin, 2008)

Plinovod Nabucco	
Duljina plinovoda	3300 km
• maksimalni kapacitet	31x10 ⁹ m ³ /god.
• procijenjeni troškovi izgradnje	7,9 milijardi €
Udaljenost do ulaza na turskoj granici:	
• od polja Shah Deniz u Azerbejdžanu	780 km
• od turkmenistanskih plinskih polja (preko Transkaspiskog plinovoda)	1287 km
Udaljenost do plinskog čvorišta u Baumgartenu:	
• od azerbajdžanske granice	~3250 km
• od turkmenistanske obale na Kaspijskom jezeru (preko Transkaspiskog plinovoda)	~3990 km
Transkaspiski plinovod	
Trasa – od Turkmenistana do Azerbajdžana preko Kaspijskog jezera	
Duljina plinovoda	~210 km
• procijenjeni troškovi izgradnje	~750 milijuna €
Plinovod Južni Kavkaz	
Duljina plinovoda	~690 km
• maksimalni kapacitet	20x10 ⁹ m ³ /god.
• procijenjeni troškovi izgradnje	~950 milijuna €

Projekt AGRI (Azerbajdžan-Gruzija-Rumunjska Interkonektor) je još jedan projekt koji bi mogao utjecati na realizaciju projekata Nabucco i Južni tok. Naime, ovaj projekt, pokrenut 2010. godine predviđa transport plina iz Azerbajdžana, preko Crnog mora do Rumunjske i dalje prema Europi. Plin bi se od Azerbajdžana do crnomorske obale Gruzije transportirao već postojećim plinovodom do terminala Kulevi. U sklopu terminala bi bilo izgrađeno postrojenje za ukapljivanje. Ukapljeni plin bi se transportirao brodovima preko Crnog mora do rumunjske luke Constanta gdje bi trebalo biti izgrađeno postrojenje za uplinjavanje. Iz Constante bi se plin trebao transportirati potrošačima u Rumunjskoj i dalje prema mađarskom i europskom energetskom tržištu. Početni kapacitet projekta bi trebao iznositi 7 milijardi m³ godišnje, a u konačnici 20 milijardi m³ godišnje. Troškovi izgradnje su procijenjeni na 4 – 6 milijardi eura, a trajanje izgradnje na četiri godine. Navedeni projekt bi smanjio utjecaj Rusije i Turske na Azerbajdžan i Gruziju, a Rumunjska i Mađarska bi postale manje ovisne o uvozu ruskog plina. Obzirom da projekti Nabucco i AGRI podrazumijevaju dobavu plina

iz polja Shah Deniz, međusobno su izravna konkurencija. Također, bez realizacije Nabucca, AGRI izravno šteti Turskoj, jer bi značio potpuno isključivanje Turske iz bilo kojeg južnog koridora dobave plina (Global Intelligence Report, 2010). Pozitivan aspekt projekta AGRI je mogućnost relativno brze izgradnje u odnosu na ostale projekte južnog koridora, no negativna strana je prolazak trase geopolitički nestabilnim područjem blizu granice s Abhazijom te nedostatak financijskih sredstva u fondovima EU za početak izgradnje budući da projekt nije uvršten u program Transeuropske energetske mreže.

SWOT analiza projekata izgradnje Južnog toka i Nabucca

U tablicama 5 i 6 su prikazani rezultati SWOT analize snaga, slabosti, prilika i prijetnji plinovoda Južni tok i Nabucco sa stajališta važnosti određenog projekta za dobavu plina u Europu. Snage i slabosti predstavljaju činitelje unutrašnjeg okruženja određenog plinovoda i kompanije koja razvija projekt, dok prilike i prijetnje predstavljaju čimbenike vanjskog okruženja.

Potencijalna gradnja plinovoda Nabucco bi predstavljala prijetnju za realizaciju projekta Južni tok budući bi cijena transporta plina plinovodom Nabucco bi bila niža od cijene transporta plinovodom Južni tok, prvenstveno zbog manjih troškova izgradnje plinovoda Nabucco. Realizacija Nabucca je izvjesna jedino u slučaju dogovora o osiguravanju dostatnih količina plina iz zemalja Kaspijske regije i Srednjeg istoka, što bi pak s druge strane značilo da Gazprom u početku neće imati dostatne rezerve plina za iskorištavanje kapaciteta

Južnog toka. Nadalje, izgradnja Nabucca bi predstavljala otvaranje novog koridora opskrbe prirodnog plina za Europu i potencijalno niže cijene plina. Realizacija bilo kojeg projekta bi predstavljala značajno povećanje tranzitne uloge zemalja sudionica i doprinos sigurnosti opskrbe za sve zemlje partnere i cijelu Europu. Izgradnja plinovoda Nabucco vjerojatno ne bi značila napuštanje projekta Južni tok, ali bi izazvala zasigurno njegovu odgodu.

Tablica 5. SWOT analiza realizacije projekta Južni tok

Table 5 South Stream SWOT analysis

SNAGE	SLABOSTI
<ul style="list-style-type: none"> • Plinovod bi zaobilazio Ukrajinu • Povećao bi se ukupni kapacitet opskrbe Europe plinom • Gazprom ima dominantan položaj u izvozu plina iz Kaspijske regije • Gazprom ima vlastite rezerve prirodnog plina • Mali broj tranzitnih zemalja 	<ul style="list-style-type: none"> • Visoki troškovi izgradnje • Skup tranzit plina • Povećala bi se dominacija Rusije u izvozu plina za Europu
PILIKE	PRIJETNJE
<ul style="list-style-type: none"> • Otvorila bi se nova radna mjesta • Mogućnost dodatnog gospodarskog razvoja tranzitnih zemalja 	<ul style="list-style-type: none"> • Gradnja plinovoda Nabucco • Terminali za UPP

Tablica 6. SWOT analiza realizacije projekta Nabucco

Table 6 Nabucco SWOT analysis

SNAGE	SLABOSTI
<ul style="list-style-type: none"> • Diversificirao bi se izvor dobave plina za Europu • Plinovod bi zaobilazio Ukrajinu • Povećao bi se ukupni kapacitet opskrbe Europe plinom • Manji troškovi izgradnje u odnosu na Južni tok • Niža cijena transporta plina u odnosu na Južni tok 	<ul style="list-style-type: none"> • Nedostatak dostupnih rezervi prirodnog plina • Neizgrađena infrastruktura za transport plina iz Iraka u Europu • Političko uređenje u Iranu koje otežava poslovanje u toj zemlji
PILIKE	PRIJETNJE
<ul style="list-style-type: none"> • Smanjila bi se dominacija Rusije u uvozu plina u Europu • Otvorila bi se nova radna mjesta • Povezivanje i uspostava boljih političkih odnosa EU-a i Irana • Mogućnost dodatnog gospodarskog razvoja tranzitnih zemalja 	<ul style="list-style-type: none"> • Velik broj tranzitnih zemalja • Gradnja plinovoda Južni tok • Dominantan položaj Gazproma na izvoz plina iz Kaspijske regije • Plinovod bi prolazio kroz sigurnosno nestabilnu Gruziju

Veliku prijetnju realizacije projekta Nabucco predstavlja prethodna gradnja plinovoda Južni tok, budući da bi u tom slučaju Gazprom vjerojatno postigao dogovor o kupnji prirodnog plina iz Kaspijske regije. Isto tako je pitanje da li bi potražnja Europe za prirodnim plinom u tom slučaju zahtijevala gradnju plinovoda Nabucco. Podaci iz tablica ukazuju da je broj slabosti i prijetnji za projekt Nabucco veći nego za projekt Južni tok. Slabost projekta Nabucco kao što je nedostatak dostupnih rezervi prirodnog plina, predstavlja vrlo značajan problem. S druge strane, visoki troškovi izgradnje i skup tranzit plina kroz Južni tok može utjecati na odluku europskih država čiji je primarni cilj diversifikacija dobavnih pravaca i povećanje sigurnosti opskrbe, da ne odustanu olako od projekta Nabucco.

Analiza projekcija buduće potrošnje prirodnog plina u Europi

Europske OECD zemlje su 2010. godine uvezle 474 milijarde m³ prirodnog plina, od čega je 385 milijardi m³ uvezeno plinovodima, dok je 89 milijardi m³ uvezeno u obliku UPP-a (IEA Statistics 2011). Međunarodna agencija za energiju predviđa da će se potrošnja prirodnog plina u Europi povećati za najmanje 100 milijardi m³ plina godišnje u sljedećih 20 godina, što znači da će u najboljem slučaju Europa 2030. godine trošiti oko 625 milijardi m³ plina godišnje. Prema izvješću Eurogasa, domaća proizvodnja prirodnog plina će u Europi 2030. godine iznositi četvrtinu od ukupne potrošnje (oko 155 milijardi m³ plina godišnje) (Eurogas 2010). Ukoliko bi uvoz plina ostao na razini 2010. godine došlo bi do nedostatka 34 milijarde m³ plina godišnje. Prema takvom scenariju, ne bi bilo potrebe za gradnjom više od jednog plinovoda. Predviđanja energetske kompanije govore da će se potražnja Europe za prirodnim plinom do 2030. godine povećati za 250 milijardi m³ plina godišnje, što bi dovelo do manjka plina od 184 milijarde m³ godišnje ukoliko bi uvoz plina ostao isti. Stoga bi se infrastruktura za uvoz prirodnog plina u Europu do 2030. godine morala povećati.

Izgradnja plinovoda Sjeverni tok je započela, a ukoliko se izgrade plinovodi Nabucco i Južni tok, te ne bude izgrađen niti jedan terminal za uplinjavanje UPP-a osim već spomenutih u postupku izgradnje, Europa će prema scenariju velikog porasta potrošnje prirodnog plina 2030. g. imati manjak od 3,92 milijarde m³ plina godišnje. Međutim, u planu je izgradnja još 30 terminala za uplinjavanje UPP-a u Europi, te je teško očekivati da neće doći do realizacije niti jednog od tih projekata.

Zaključak

Iako je projekt plinovoda Nabucco najavljen još 2002. godine, a plinovoda Južni tok 2007. godine, njihova realizacija je još uvijek upitna. Početak izgradnje već je nekoliko puta odgađan. Najveći nedostatak projekta Južni tok su visoki troškovi izgradnje koje će Gazprom morati kompenzirati visokom cijenom plina. Za projekt Nabucco trenutno najveći nedostatak predstavljaju neizvjesni i nedostupni izvori plina, pri čemu je od presudne važnosti osiguravanje dobave plina primjerice iz Turkmenistana. Službeni stav Gazproma glasi da je jedna od zadaća Južnog toka osiguravanje energetske sigurnosti Europe. Ako se takav stav analizira sa stajališta prekida opskrbe plinom zbog spora oko cijene s Ukrajinom, onda je to sasvim sigurno točno. Međutim, u smislu europske ovisnosti o ruskom plinu to ne bi predstavljao nikakav pomak u energetske sigurnosti. Južni tok bi Europi donio dodatne količine plina iz istih izvora, Rusiji povećao udio na europskom energetske tržištu, a zemljama Kaspijske regije donio "status quo" budući da se njihov plin za Europu transportira ruskim cjevovodnim sustavom. Nabucco bi pak Europi donio dodatne količine plina iz novih izvora zaobilazeći Rusiju i Ukrajinu, a zemljama Kaspijske regije bi omogućio diversifikaciju izvoznih ruta vlastitog plina. Izgradnjom Nabucca, Rusija bi izgubila udio na europskom energetske tržištu čime bi se smanjio njezin politički utjecaj na Europu i Kaspijsku regiju. Za realizaciju projekta Nabucco strateški je važna i uloga Irana zbog velikih rezervi prirodnog plina i iskorištavanja kapaciteta plinovoda. Iako neće biti jedna od tranzitnih zemalja plinovoda Južni tok, ukoliko dođe do njegove izgradnje, Hrvatska će dobiti dodatnu sigurnost opskrbe prirodnim plinom kroz gradnju priključka. S druge strane, Hrvatska ni na koji način nije uključena u projekt Nabucco, ali povezivanjem preko interkonekcije s mađarskim plinskim transportnim sustavom Hrvatskoj bi bio omogućen pristup i tim transportnim kapacitetima, uz diversifikaciju izvora dobave prirodnog plina.

Međunarodna agencija za energiju predviđa da će Europa do 2030. godine povećati netto uvoz plina za najmanje 100 milijardi m³ godišnje, dok energetske kompanije to povećanje procjenjuju na barem 250 milijardi m³ plina godišnje (Mammadov, 2010). Ukoliko se ostvare prognoze veće potrošnje, Europi neće biti dovoljan niti zajednički kapacitet Nabucca, Južnog i Sjevernog toka. S druge strane, Europa je 2010. godine uvezla 89 milijardi m³ ukapljenog prirodnog. Ta će se količina povećati obzirom na planove izgradnje terminala za uplinjavanje UPP-a koji su konkurenti opisanim projektima plinovoda.

Uzimajući u obzir rezultate SWOT analize, može se zaključiti da je veća vjerojatnost izgradnje plinovoda Južni tok s obzirom na dominantan položaj Gazproma u izvozu plina iz Kaspijske regije čime se onemogućava dobava plina za Nabucco. Ukoliko Nabucco konzorcij i zemlje Kaspijske regije potpišu dogovor o dobavi plina, Gazprom i dalje ima značajne rezerve prirodnog plina u Rusiji za opskrbu Južnog toka. S druge strane, visoki troškovi izgradnje i skup tranzit plina kroz Južni tok može utjecati na to da Europa ne odustane od projekta Nabucco i diversifikacije dobavnih pravaca prirodnog plina.

Accepted: 14.10.2011.

Received: 01.10.2011.

Literatura

- EUROGAS, Natural Gas Demand and Supply - Long Term Outlook to 2030. Izvještaj. Brussels: Eurogas 2010
- GAZPROM, South Stream. URL: <http://www.gazprom.com/production/projects/pipelines/south-stream/>. (14.09.2011.)
- GAZPROM, 30.11.2010. South Stream is estimated to cost EUR 15.5 billion. URL: <http://www.gazprom.com/press/news/2010/november/article106074/>. (1.12.2010.)
- GAZPROMEXPORT, 22.11.2010. South stream can be built 4 months earlier than the expected date. URL: <http://www.gazpromexport.ru/en/presscenter/news/31/>. (27.1.2011.)
- GLOBAL INTELLIGENCE REPORT, 26.9.2010. "Floating Alternative to Nabucco" Pipeline Materializes, Stabilizing European Energy Supplies But Limiting Turkey's Role. URL: <http://www.globalintelligencereport.com/articles/Floating-Alternative-to-Nabucco-Pipeline-Materializes-Stabilizing-European-Energy-Supplies>. (14.12.2010.)
- IEA STATISTICS, 2011. Natural Gas Information 2011. Izvješće. Paris: International Energy Agency.
- KORCHEMKIN, M., 31.7.2008. South Stream Gas Pipeline Project, *East European Gas Analysis*. URL: <http://www.eegas.com/southstream1.htm>. (26.11.2010.)
- LIKVERN, R., 3.8.2010. Europe and Natural Gas - Are Tough Choices Ahead?, *The Oil Drum: Europe*. URL: <http://europe.theoil Drum.com/node/6803>. (1.2.2011.)
- MAMMADOV, R., 19.8.2010. Navigating between Nabucco and South Stream, *European Energy Review*. URL: http://www.europeanenergyreview.eu/index.php?id_mailing=101&toegang=38b3eff8baf56627478ec76a704e9b52&id=2265. (9.12.2010.)
- NABUCCO GAS PIPELINE. Route. URL: <http://www.nabucco-pipeline.com/portal/page/portal/en/pipeline/route>. (18.11.2010.)
- NABUCCO GAS PIPELINE. Facts & Figures. URL: <http://www.nabucco-pipeline.com/portal/page/portal/en/press/Facts%20Figures>. (18.11.2010.)

SOUTH STREAM, Gas Pipeline Route. URL: <http://south-stream.info/index.php?id=10&L=1>. (14.11.2010.)

UPSTREAM ONLINE, 10.3.2010. Scaroni pitches Nabucco-South Stream merger. URL: <http://www.upstreamonline.com/live/article208298.ece>. (9.12.2010.)

Natural Gas Supply Projects for Europe – South Stream and Nabucco

South Stream and Nabucco pipelines planned routes are projects of Southern Corridor for European natural gas supply. In this paper the comparative analysis of both projects has been done, and SWOT analysis of its realization has been shown. Also the importance of proposed project for Europe, Russian Federation, Caspian region and Middle East, and also for Croatia has been analyzed. Technical specifications such as the capacity, price and the length of pipelines, and other factors like geopolitical backgrounds of projects, national interests and the availability of source of natural gas supply have been given in this paper. The geopolitical environment, strategic goals of countries included in projects and spheres of their interest have been analyzed. South Stream and Nabucco are planned projects for natural gas supply to South and Central Europe. South Stream is a Russian construction project of the gas pipeline with the capacity of 63 bcm of natural gas per year. It will connect Russia with Austria through Black Sea, Bulgaria, Serbia and Hungary, and with southern Italy through Greece and Ionian Sea, respectively. Nabucco is a European Union planned gas pipeline project with the capacity of 31 bcm per year. If built, it will connect Caspian Region and Middle East with Austria through Turkey, Bulgaria, Romania and Hungary. Gas sources for South Stream pipeline are known and available, however its construction will be expensive. Nabucco gas pipeline construction costs will be two times less, but the unresolved political relations and non-existent infrastructure have caused it to have no available gas sources at the moment. Countries like Bulgaria and Hungary are involved with both projects, indicating the importance of both projects. In this paper SWOT analysis of the proposed projects was done and it has shown that there is a great chance Nabucco won't be built if South Stream materializes first. Although Nabucco project has been announced in 2002, and South Stream in 2007, their realization is still questionable. Start of construction has already been postponed several times. Largest shortcoming of project South Stream is high costs of construction which Gazprom will have to compensate with the high price of natural gas. For the project Nabucco at the moment largest shortcoming represents uncertain and inaccessible sources of natural gas, whereat the crucial importance is insuring the natural gas supply for example from the Turkmenistan.