

Euroazija, energetska suradnja ili konflikt?

2. DIO: Kaspijska regija, nafta i geopolitika

S. Kolundžić

PREGLEDNI ČLANAK

Tijekom devedesetih godina Kaspijska regija i njeni potencijali za proizvodnju nafte i plina otvorili su put novom optimizmu. Očekivanja su bila velika.

No, na početku novog stoljeća pojavile su se sumnje o stvarnim energetskim mogućnostima te regije. Pokazalo se da su rezerve nafte i plina ispod početnih očekivanja, a ozbiljan problem je kako tu naftu i plin dovesti do europskih tržišta. Plinovodi na tako velike udaljenosti su skupi i povezani su sa političkim problemima zbog prolaza kroz više zemalja. Neki sukobi zaustavili su evakuaciju kaspijske nafte prema zapadu. Rusija kao najveći dobavljač nastoji ostvariti dominaciju nad transportnim pravcima. U nedavnim događajima pokazalo se kako Rusija koristi svoju poziciju najvećeg dobavljača kao oružjem za nametanje ruske državne politike. S druge strane su brzo rastuće azijske zemlje koje ulaze u konkurentsku borbu za opskrbu iz Kaspijske regije.

Ključne riječi: energetski potencijal, geopolitika, proizvodnja nafte i plina, rezerve nafte i plina

1. UVOD

Povijest međunarodnih interesa za nesmetanom trgovinom u području Kaspijskoga jezera seže u 19. stoljeće, kada su brodovi Ruskog i Perzijskog carstva trebali uvjete slobodne plovidbe u cilju prijevoza hrane i drugih dobara, a nisu postojale potrebe reguliranja istraživanja mineralnih sirovina. U 20. stoljeću su dvije zainteresirane strane sklopile Povelju o prijateljstvu (1921. godine) te Povelju o trgovini i plovidbi (1940. godine). Tim je ugovorima isključeno pravo plovidbe za treću stranu. Tako su povijesno Rusija i Perzija zajednički kontrolirale Kaspijsko jezero, osim područja deset milja od obale koje je proglašeno ribolovnom zonom. Ali granice na Kaspijskom jezeru nisu definirane, a nisu definirana niti prava na rudno blago. Odatle prijepori o granicama, koji nisu završeni.

Danas pet zemalja dijeli područje kaspijskog bazena: Azerbajdžan, Iran, Kazahstan, Rusija i Turkmenistan. Nedugo nakon raspada Sovjetskog Saveza zemlje kaspijske regije postale su otvorene za inozemna ulaganja i dobivale sve veću ulogu u opskrbi energijom. Međutim, da bi mogle u potpunosti i profitabilno iskorištavati svoja rudna bogatstva, moraju se dogovoriti o pitanjima granica i postići sporazum o tome tko kontrolira što.

Unatoč tome, istraživanja nafte i plina i proizvodnja su u 90-tim godinama započela i odvijaju se bez većih međunarodnih sporova.

Uz postojeće cjevovode prema Novorosijsku na Crnom moru izgrađeni su naftovodi prema Ceyhanu u Turskoj, na Mediteranu, te 1999. godine prema Supsi, luci u Crnom moru. Napretkom i uspješnošću istraživanja u regiji, s očekivanim rastom proizvodnje otvaraju se potrebe za novim transportnim (evakuacijskim) pravcima pa se razmatraju i pravci prema Indiji, Pakistanu i Kini.

I dok je EU očekivala da će Kaspijski potencijal biti u funkciji opskrbe naftom i plinom za euro-američke potrebe, u fazi rješavanja transportne infrastrukture suočili su se s teškoćama prolaza kroz mnoge zemlje i politički trusna područja. Suočila se ponajprije s ruskim nastojanjima da te izvore neizravno kontrolira, nudeći tranzit preko svoje infrastrukture. Istodobno, rastuća tržišta Azije, prije svega Kina, Indija a potom i Pakistan, ušla su u konkurenciju za opskrbu iz te regije. Ruski Gazprom je, u međuvremenu, otkupio slobodnu proizvodnju u nekim zemljama regije. U nudenju konkurentskih projekata za transport plina ušle su i neke europske tvrtke, za potrebe opskrbe svojih nacionalnih tržišta. Ušlo se u 2008. godinu s nizom projekata, posebno kad je riječ o prolazu preko zemalja jugoistočne Europe.

I sama Hrvatska se našla u situaciji da se nudi nekoliko različitih opskrbnih pravaca, ali i izvora opskrbe. Neki od njih ne zadovoljavaju načelo diverzifikacije izvora, a time i jedno od temeljnih načela EU, koje Hrvatska iz više razloga treba slijediti – sigurnost opskrbe.

Ta dva načela se međusobno upotpunjavaju, a u provedbi znače da treba održati sklad ispodmonopolnih udjela bilo kojeg izvora. To je tim značajnije budući da domaća proizvodnja, u budućoj opskrbi ide ka smanjivanju udjela. Uz to, ako se realizira LNG projekt iza 2013. godine, s dobavom od oko 2,5 mlrd. m³/g plina za hrvatsko tržište, ono u narednih nekoliko godina ne treba nove količine plina, a 2015., nakon dovršetka druge faze LNG projekta, bit će na raspolaganju dodatnih 1,5 mlrd. m³/g plina.

Svi projekti koji su u opticaju, kao što su Južni tok, Jadransko Jonski plinovod ili Nabucco, s mogućnosti opskrbe hrvatskog tržišta, padaju u periodu 2013. do 2015. godine. Stoga je veliko pitanje tko može prihvatiti dugoročnu obvezu preuzimanja plina na tržištu koje će raspolagati dobavom usklađenom s očekivanom potražnjom.

Obzirom na procjene rezervi u Kaspijskoj regiji (Azerbajdžan, Kazahstan i Turkmenistan), nafte od 2,7 do 5,1 mlrd. m³ (16,9 – 32,2 mlrd. bbl) i 4 728,9 mlrd. m³ plina (167 Tft³), EU je 1995. godine napravila međudržavni sporazum sa zemljama Kaspijske regije, kao Program transporta plina i nafte za Europu (INOGATE program). Taj sporazum štiti europske investicije u regiji i Centralnoj Aziji. Nakon toga je, 2001., sklopljen Međudržavni krovni sporazum (INOGATE Umbrella Agreement) kojim su utvrđeni provedbeni propisi koji olakšavaju razvoj međunarodnog transportnog sustava za naftu i plin i osiguravaju uvjete za investitore u sustav.

2. KASPIJSKA REGIJA, REZERVE I PROIZVODNJA

EU smatra Kaspijsku regiju i opskrbu naftom i plinom iz nje svojim posebnim interesom. Čak je ušla u opticaj i jedna politička sintagma „European neighbourhood Policy – ENP“, koja bi označavala doktrinu o posebnom odnosu prema zemljama regije.

Na jednoj strani tu regiju Rusija smatra svojim predvorjem, a na drugoj se prepliću zapadni nazivi: Central Asia, South Caucasus i novija Caspian Region. Kako se još od 19. stoljeća geostrategija bavila tim područjima s raznim motivima, tako i nacionalni nazivi i nisu posve geografski pouzdani. Radi toga se suvremenim geostrateškim i energetske poimanjem plinskog i naftonosnog područja naziv Kaspijska regija može smatrati jednoznačnim.

Kad su autori Stoljeća nafte⁴ 2002./2003. procjenjivali značaj i utjecaj Kaspijske regije na svjetsku opskrbu nafte, onda su razlike u dostupnim podacima motivirali autore da to poglavlje naslove: «Enigma proizvodnje – Kaspijska regija, Afrika i područje dubokog mora».

Prema uglavnom američkim izvorima¹, utvrđene rezerve nafte (90% vjerojatnosti) u regiji koju čine države uz Kaspijsko jezero: Azerbajdžan, Kazahstan, Turkmenistan, Rusija i Iran [Bilješka 1] procjenjivani su na 2,5 do 5 mlrd. tona, a potencijalne (50% vjerojatnosti) oko 31 mlrd. tona. Rezerve plina u kategoriji utvrđenih procijenjene su na 5 - 5,2 x 10¹² m³, a vjerojatne na 83 x 10¹² m³.

Uvjerljivost tih procjena neizravno je potvrđena opsegom investicijskih ulaganja koja su u tim godinama iznosila 70 - 100 mlrd. \$. Ozbilnost procjena, također neizravno, potvrđuju i pothvati gradnje naftovoda i plinovoda za povlačenje nafte i plina prema zapadu.

Kad je Kaspijski bazen, raspadom Sovjetskog Saveza na prijelazu u zadnje desetljeće XX. stoljeća, otvoren za strane investitore, bio je to početak trećeg vala

istraživanja u dugoj povijesti istraživanja i proizvodnje u Kaspijskoj regiji.

Istraživači u 19. stoljeću su, možda, bili motivirani starim zapisima o površinskim izdancima nafte i pojavama plina, poput istraživača na području Hrvatske u 19. stoljeću. U Kaspijskoj regiji su rana otkrića bila u području Bakua, koji se može smatrati kolijevkom ruske naftne industrije.

Stariji brat Alfreda Nobela, Robert, putovao je u Baku zbog drugog posla, a već 1873. postaje značajan vlasnik naftnih izvora u Rusiji. U prvom i drugom Svjetskom ratu to područje postaje ciljem osvajanja njemačke vojne sile, upravo radi opskrbe naftom. Taj val interesa zamire iza II. Svjetskog rata, a proizvodnja prema kraju 20. stoljeća stagnira i, sve do rečenih devedesetih, ima trend smanjenja.

S dolaskom novog istraživačkog vala, u devedesetim godinama uslijedila su velika otkrića. Amoco, kojeg kasnije kupuje British Petroleum, otkriva veliko polje Chirag u Azerbajdžanu. Na tom otkriću niče i domaća tvrtka SOCAR [Bilješka 2].

Geostratezi smatraju da je otkriće nafte pothranilo nacionalističke pokrete u regiji, a njih su potaknuli strani interesi, uklinjujući se između Čečena i Rusa.

Buknuli su ratovi između Azerbajdžana i Armenije, a potom između Čečena i Rusa.

Kako su se množila pozitivna otkrića, tako je raslo i pitanje transporta nafte prema zapadnim tržištima Europe i Amerike. Jedan od prvih transportnih putova je osmišljen gradnjom naftovoda Baku-Ceyhan (u Turskoj), BTC, slika 1, koji slijedi takozvani Put svile.

Na istoj trasi se već planira i novi Južnokavkaski naftovod, SCP (South Caucasus Pipeline), na istoj slici označen zeleno.

Bosporski tjesnac, kao zagušeni prolaz i usko grlo, morao se zaobići a izbjegavao se i postojeći transportni sustav u Rusiji, slika 2.

„Teoretičari zavjera“ rekli bi da je svrgavanje Ševarnadzea u Gruziji provedeno radi sigurnog prolaza naftovoda, a nasljednik Mihail Saakašvili je trebao osigurati taj prolaz. Za svaki slučaj, kako i on ne bi promijenio mišljenje, potaknute su pobune u Abhaziji s Azerima. Te su pobune smirivali Rusi, a u pomoć im je 2007. stigao kontingent američkih marinaca i vojnih savjetnika [Bilješka 3]. Amerikanci su preuzeli kontrolu i u Afganistanu, Kazahstanu, Turkmenistanu i Uzbekistanu.

Autor rada objavljenog 2001. u časopisu Nafta⁵ napominje da su prve procjene zaliha dosegle 17% poznatih svjetskih zaliha nafte, a značajne su bile i prirodnog plina. Kasnije revizije su smanjile ta

[1] U ovim razmatranjima Rusija je predmetom zasebnog istraživanja, a Iran nije uključen s podacima u Kaspijsku regiju iz pragmatičnih razloga. Naime, uspostavljeni režim traje već četvrt stoljeća bez predvidljivosti glede vremena uzajamne prihvatljivosti sa svjetskom zajednicom. Iako ima 11,4 postotaka svjetskih rezervi nafte i 15,5 postotaka rezervi plina, Iran je u nekoj vrsti embarga.

[2] SOCAR je kratica za nacionalnu tvrtku State Oil Co of Azerbaijan. Najveći dioničar u SOCAR-u postaje član Politbira i general KGB-a, Hajdar Alijev, potom vođa osamostaljenog, nezavisnog Azerbajdžana.

[3] Odličan pogled prošlih i aktualnih događaja kao i veza politike i nafte (u povodu komentara knjige Lutza Klevemana: Der Kampf und das Heilige Feuer) dao je, očigledno dobro upućeni, Antun Abramović: Diktatori kontroliraju protok kaspijske nafte, Večernji list/Obzor., 6.11.2004., str 58, 59

Tablica 1. Rezerve i proizvodnja sirove nafte u Kaspijskoj regiji (siječanj 2002.) ⁷						
Rezerve	Dokazane			Moguće		
	10 ⁹ bbl	10 ⁹ m ³	10 ⁹ t	10 ⁹ bbl	10 ⁹ m ³	10 ⁹ t
DOE US Department of Energy	10	1,4	1,26	233	33,28	29,95
CERA Cambridge Energy Research Associates	21	3,0	2,7	89	12,7	11,43
USGS U.S. Geological Survey	18	2,57	2,31	57	8,14	7,33
Proizvodnja bbl/d, t/d	1,3 mln. bbl/d 167 000 t/d (2002.)			5,3 mln. bbl/d 681 000 t/d (2010. – 2015.)		

preoptimistična očekivanja. Utjecaj te regije na svjetsku proizvodnju u 2003. godini je na razini ispod 10%. Procjene dnevne proizvodnje, navodi autor, kretale su se između 410 000 i 547 000 t/dan (3 - 4 mil bbl/d). Takva procjena omogućuje proizvodnju do 150 do 200 mil. t/g.

O rezervama nafte i plina u Kaspijskoj regiji je objavljen rad Hilary McCutcheon, konzultantice u Wood Mackenzie Consultants³, dajući preglede po početnim i preostalim rezervama (slika 3) te proizvodnom potencijalu za naftu i plin u podmorju (sl. 4). Podaci kažu da su početne rezerve iskazane u barelima ekvivalentne nafte bile 5,05 milijardi m³ (31,8 milijardi bbl), a preostale 4,3 milijardi m³ (27 milijardi bbl). Taj preostali potencijal najvećim dijelom čini nafta, 60% ekvivalenta nafte otpada upravo na rezerve nafte. Podaci su vjerojatno utemeljeni na razdoblju do 2002., do kada je iscrpljena razlika između početnih (31,8 mlrd. bbl) i preostalih (27 mlrd. bbl) rezervi. Taj potencijal, uz politiku crpljenja na 20 godina osigurava godišnju proizvodnju od 4,114 mlrd. t/20 godina = 206 mil. t ekvivalente nafte na godinu.

Teško se može očekivati da će koncesionari produljiti vijek eksploatacije. Prije je za očekivati skraćenje na 15 godina i, u tom slučaju, rast proizvedenih količina prema 250 mil t/godinu.

G. Moscato, bivši predsjednik ENI-ja, u materijalima za predavanja u HAZU održanom 6.6.2003. kao i IUC u Dubrovniku na Ljetnoj školi naftnog rudarstva, održanoj 9.6.2003., glede zaliha u regiji, pozivajući se na podatke spomenute konzultantske tvrtke Wood Mackenzie, navodi podatke ali samo za Kazahstan, Turkmenistan, Rusiju i Azerbajdžan, bez Irana i Uzbekistana.

Prema istom izvoru, godišnja proizvodnja u 2002. je bila 61 mil. tona, a u razdoblju 2010 do 2015. se očekuje porast na oko 250 mil. tona.

G. Moscato daje naredne podatke o rezervama prirodnog plina po zemljama, koji su prikazani tablicom 2.

Glede plina, Wood Mackenzie je dao procjenu o 6 900 mlrd. m³ rezervi u regiji (Kazahstan, Turkmenistan, Azerbajdžan i rezerve Rusije u području kaspijskog mora, ali bez Irana i Uzbekistana).

Tablica 2. Rezerve prirodnog plina (2002.)⁷

Regija	10 ⁹ m ³
Kazahstan	2 400
Turkmenistan	2 600
Azerbajdžan	600
Rusija – Kaspijska regija	900
UKUPNO	6 500

Tablica 3. procijenjene dokazane zalihe nafte u Kaspijskoj regiji¹⁰

Država	Dokazane zalihe, 10 ⁶ m ³	
	Minimalne	Maksimalne
Azerbajdžan	1 113,0	1 987,5
Kazahstan	1 431,0	2 798,4
Turkmenistan	86,8	270,3
Iran	15,9	15,9
Rusija	47,7	47,0
Ukupno	2 694,4	5 119,8

Časopis Plin⁸ u lipnju 2006 navodi podatke Međunarodne agencije za energiju o rezervama Kaspijske regije: 2,7 – 5,1 mlrd. m³ nafte (16,9 – 32,2 mlrd. bbl) i 4 700 milijardi (167 Tcf) rezervi prirodnog plina.

U novijim procjenama, u odnosu na autore u Stoljeću nafte, Prof. dr. sc. Josip Sečen objavio je u radu „Utjecaj Kaspijske nafte na svjetsko tržište“¹⁰ Prema njegovim podacima, minimalne dokazane rezerve nafte (za pet zemalja) su 2 694 mlrd. m³, a maksimalne 5 119 mlrd m³, tablica 3, što je u okvirima koji su naveli i autori I. Dekanić, S. Kolundžić, D. Karasalihović.⁴

Tablica 4. Najveća naftna polja Kaspijskoj regiji¹⁰

Država	Projekt	Pridobive zalihe (10 ⁶ m ³)	Početak i količina proizvodnje (m ³ /d)	Godina predviđene maksimalne proizvodnje 10 ³ m ³ /d
Kazahstan	Tengiz	954,0 – 1 431,0	kraj 2004 (43 000)	2012. (119 – 159)
	Kashagan	1 113,0 – 1 431,0	2008. (11 950)	2016. (190)
	Kurmangazy	1 165,5	2009.	nepoznato
Azerbajdžan	Azeri-Chirag-Guneshli	858,6	ožujak 2004. (25 917)	2008.-2010. (117)
	Azar-Alov-Sharg	1 050,0	Nepoznato	nepoznato
Turkmenistan	Cheleken	102,6	kraj 2004. (3 265)	nepoznato
	Nebit Dag	nepoznato	sredina 2004. (2 894)	nepoznato
Rusija	Khvalinskoye	42,0 nafte; 19,9 kondenzata	nepoznato	nepoznato
	Tsentralnoye	82,9 MOE	2009. – 2010.	nepoznato

Tablica 5. Dinamika proizvodnje nafte u kaspijskoj regiji, mlrd. m³/d¹⁰

Država	Godina									
	2000.	2001.	2002.	2003.	2004.	2005.	2006.	2007.	2010.	2015.
Kazahstan	0,144	0,130	0,149	0,164	0,189	0,207	0,231	0,254	0,366	0,493
Azerbajdžan	0,046	0,049	0,051	0,049	0,050	0,066	0,084	0,103	0,207	0,175
Turkmenistan	0,025	0,027	0,031	0,032	0,032	0,033	0,033	0,034	0,037	0,043
Ukupno	0,185	0,206	0,231	0,245	0,271	0,306	0,348	0,391	0,610	0,711

Isti autor dao je prikaz velikih projekata, odnosno naftnih polja, čijom razradom će se dobiti proizvodnja, u razdoblju 2004. – 2010. godine.

Podaci iz tablice 4 [Bilješka 4], preko navedenih projekata, od kojih su neki počeli s proizvodnjom, ukazuje na minimalne zalihe od 5 381 mil. tona, što prelazi minimalne rezerve, prikazane tablicom 1.

Potvrda tih količina rezervi je i tablica 5, u kojoj zabilježena proizvodnja do 2003. i prognoza do 2015. korespondira s veličinom rezervi, uzimajući u obzir da nije poznata politika crpljenja, koja se u koncesijskim poslovima ugovara na 10 - 20 godina.

Podaci se također poklapaju s nešto svježijim podacima.¹

Proizvodnja nafte u 2003. bila je 1,6 mil bbl/d, a u 2015. se očekuje 4 mil. bbl/dan ili 0,571 mil. m³/d. Podaci se razlikuju od onih u tablici 5. Pogotovo za 2015. godinu. Autorica se poziva na EIA izvore prognoza (US Energy Information Administration).

Glede rezervi nafte u Kaspijskoj regiji (prema IEA)⁷, isti izvor navodi procjene od 17 do 44 mlrd. bbl, dakle od 2,4 do 6,3 milijarde tona, što je u odnosu na tablicu 3 (J. Sečen) nešto manje u procjeni minimalnih, a nešto više u procjeni maksimalnih rezervi.

Mohamed Barkindo, generalni tajnik OPEC-a, na Strateškom forumu održanom na Bledu 28.08.2006. kaže o Kaspijskoj regiji:

- Kazahstan (status promatrača u organizaciji OPEC) te Azerbajdžan i Turkmenistan će imati značajan rast proizvodnje do 2011., s aktualnih 2,2 mil. bbl/dan na više od 3,5 mil. bbl/dan.
- Iako je u svibnju 2006. BTC naftovod započeo transport 1 mil. bbl/dan nafte prema ukrcajnoj luci u Ceyhanu, i dalje nedostaju transportni kapaciteti.
- Iako je očekivana proizvodnja u 2015. značajna, ona će biti na razini 10-tak postotaka OPEC-ove proizvodnje. OPEC smatra proizvodnju iz te regije kao dodatnu ponudu na svjetskom tržištu, a ne zamjensku, onaj iz zemalja OPEC-a., koja se očekuje na razini od 45 mil. bbl/dan, u istom razdoblju.

Caspian Investor u veljači 2005. objavljuje očekivanja navedena u tablici 6, s podacima grupiranim u petogodišnja razdoblja.

Iz toga proizlazi da bi u Kazahstanu, u periodu 2005. - 2010., prosječna godišnja proizvodnja nafte od 12 – 20 milijuna tona rasla na 20 do 30 mil. t/g, dok bi proizvodnja plina stagnerala na 4 do 6 milijardi m³/g.

[4] U tablici 4, količine od 82,9 MOE sam sveo na Mil toe, budući su i ostale prikazane u zapreminskim jedinicama. Moguća je greška jer MOE znači milijuna ekvivalentne nafte ukoliko je izvor to dao u mil bbl ekvivalentne nafte, što bi značilo da polje Tsentralnoye ima zalihe oko 10 mil tona.

Tablica 6. Predviđanja proizvodnje nafte i plina te ulaganja u Kazahstanu

Proizvodnja nafte i plina	2005. – 2010.	2010. – 2015.
proizvodnja nafte (mil. t)	60,0 – 100,0	100,0 – 150,0
proizvodnja plina (10 ⁹ m ³)	21,0 – 29,0	29,0 – 50,0
strana ulaganja (mlrd. \$)	20	25

Prema Bilten Caspian Investor, February 2005

Tablica 7. Potrošnja nafte u zemljama SIE te Azerbajdžanu, Kazahstanu i Rusiji (000 m³/d)²

Država	Ostvareno (000 m ³ /d)				Očekivano (000 m ³ /d)			
	2003.	2004.	2005.	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.
Azerbajdžan	12,3	13,1	14,7	15,7	16,8	18	19,3	20,6
Bugarska	14	14,6	15,6	16	16,6	16,8	17,1	17,6
Hrvatska	13,1	13,4	13,7	14	14,3	14,6	14,8	15,1
Republika Češka	26,7	29	30,7	30,7	31,4	32	32,6	33,3
Mađarska	18,8	19,4	21,6	21,8	22,3	22,6	22,8	23,3
Kazahstan	25,3	26,8	31,1	31,1	33,4	35,7	38,3	40,8
Poljska	62,1	65,7	68,3	70	72,1	74,3	76,4	78,7
Rumunjska	28,4	32,8	34,3	35	36,4	37,8	10,7	40,8
Rusija	377,8	387,7	393,3	405,1	417,3	429,7	442,7	455,8
Slovačka	10,1	9,7	10,4	11	11,4	12,1	12,7	13,3
Slovenija	8,3	8,6	8,8	9,3	9,7	10,1	10,7	11,3
Ukrajina	41	41,8	42	43,3	44,6	45,8	47,3	48,7

Povijesni podaci (do 2005.) -BP Statistic Review of World Energy, June 2006, predviđanja (2006-2010) BMI Research

Tablica 8. Rezerve nafte – kraj 2006. i 2007.²

Država	Rezerve (mlrd. t)		Udio u svjetskim rezervama (%)		Vijek zaliha (god.)	
	2006.	2007.	2006.	2007.	2006.	2007.
Azerbajdžan	1,0	1,0	0,6	0,6	29,3	22,1
Kazahstan	5,5	5,3	3,3	3,1	76,5	73,2
Turkmenistan	0,1	0,1	-	0,1	9,2	8,3
Uzbekistan	0,1	0,1	-	0,1	13,0	14,3
Ukupno	6,7	6,5				

Isti izvor, u broju lipanj/srpanj 2005., donosi komentar o proizvodnji plina u Azerbajdžanu i kaže da je u 2004. ona iznosila nešto više od 5 milijardi m³. Budući su istodobno uvezli iz Rusije 4,93 milijarde m³, očigledno da su proizvedene količine namijenjene za domaće tržište.

A što o rezervama kaže jedan pesimist?

Autor Matt Savinar u „The Oil Age is over“⁹ tvrdi da je Kaspiska regija umjesto očekivanih 200 milijardi bbl, pokazala „samo“ 20 – 40 milijardi bbl. Knjiga je objavljena 2004., dakle u vrijeme manje razine spoznaja od onih na suvremenom opsegu istraživanja. Najveći dio

rezervi u regiji, kaže M. Savinar, ima Kazahstan, između 1/2 i 3/4. Svi se izvori u toj konstataciji slažu, ali se razlikuju u procjenama (od 1 do 3 mlrd. m³).

U Kazahstanu je i jedno od najvećih naftnih polja u regiji – Kashagan, čije su pridobive rezerve procijenjene na 7 do 9 milijardi bbl (od 1,1 do 1,4 milijardi m³), s dodatnim potencijalom pridobivih rezervi od 9 do 13 milijardi bbl ako se primjene metode dodatnog povećanja iscrpke, utiskivanjem plina.

Polje, u početku, razvija konzorcij: Agip Caspian Sea BV (18,52%), koji je i operator, Kaz Munay Gas, u daljnjem tekst KMG (8,33%), ExxonMobil Kazahstan Inc.

Tablica 9. Proizvodnja nafte u 2006 i 2007²

Država	Proizvodnja (mlrd. t)		Promjene u odnosu na prethodnu godinu (\pm %)		Udio u svjetskoj proizvodnji (%)	
	2006.	2007.	2006.	2007.	2006.	2007.
Azerbajdžan	32,5	42,8	44,9	31,7	0,8	1,1
Kazahstan	66,1	68,7	5,6	3,9	1,7	1,8
Turkmenistan	8,1	9,8	- 15,2	6,5	0,2	0,3
Uzbekistan	5,4	4,9	- 0,7	-8,9	0,1	0,1
Ukupno	112,1	126,2				

Tablica 10. Utvrđene rezerve prirodnog plina na kraju 2006. i 2007.²

Država	Rezerve (000 mlrd. m ³)		Udio u svjetskim rezervama (%)		Vijek zaliha (god.)	
	2006.	2007.	2006.	2007.	2006.	2007.
Azerbajdžan	1,35	1,28	0,7	0,7	*	na
Kazahstan	3,00	1,9	1,7	1,1	*	69,8
Turkmenistan	2,86	2,67	1,6	1,5	46,0	39,6
Uzbekistan	1,87	1,74	1,0	1,0	33,7	29,8
Ukupno	8,28	7,59				

* > 100 godina!

Tablica 11. Proizvodnja prirodnog plina u 2006. i 2007.²

Država	Proizvodnja (mlrd. m ³)		Promjene u odnosu na prethodnu godinu (\pm %)		Udio u svjetskoj proizvodnji (%)	
	2006.	2007.	2006.	2007.	2006.	2007.
Azerbajdžan	6,3	10,3	18	63,2	0,2	0,3
Kazahstan	23,9	27,3	2,7	10,8	0,8	0,9
Turkmenistan	62,2	67,4	5,9	8,4	2,2	2,3
Uzbekistan	55,4	58,5	0,8	5,6	1,9	2,0
Ukupno	147,8	163,5				

(18,52%), Shell Kazahstan Development BV (18,52%), Total E&P Kazahstan (18,52%), Conoco Phillips (9,26%) i INPEX North Caspian Sea Ltd (8,33%). Ukupna ulaganja se procjenjuju na 29 milijardi \$.

Najveći nalazi u Azerbajdžanu su na poljima Azeri-Chirag-Gunashi (ACG) i Shah Deniz. Na oba je operator BP.

Prema Energy in East Europe, Issue 116/8.VI.2007., BP je glavni operator u Shah Denizu, gdje je dubina zalijeganja 7 300 m, a očekuje se proizvodnja 50 mlrd. m³/g do 2021. Predviđa se rast proizvodnje:

- od 10 mlrd. m³ u 2007. godini, porast na 20 mlrd. m³ u 2010., na 30 mlrd. m³ u 2016., 45 mlrd. m³ u 2018. i preko 50 mlrd. m³ u 2021. godini.

Chevron istražuje obližnju lokaciju Absheron koja nije vezana sa Shah Denizom.

Isti izvor izvješćuje da je Rusija 1. lipnja 2007. sklopila ugovor u Kazahstanu s ciljem povećanja proizvodnje Karachaganaka. Ugovor o zajedničkom pothvatu je 50:50%.

Rezerve polja Azeri-Chirag-Gunashi³, procijenjene su na približno 5,4 milijardi barela nafte, a ulaganja na oko 13 milijardi \$.

Potencijal Shah Deniza, koje Prof. Sečen¹¹ u tablici 4 ne navodi, P. Boschee¹ procjenjuje na 2,5 milijardi bbl (397 milijuna m³) nafte i 1 400 milijardi ft³ (39,6 mlrd. m³) plina i na planirana ulaganja od 3 milijarde \$.

Za transport nafte je 2006. pušten u rad već spomenuti BTC (Baku-Tbilisi-Ceyhan) naftovod, kapaciteta od 1 mil. bbl/d (~ 159 000 m³/dan). Njime bi se transportiralo do 100 000 m³/dan nafte iz drugih polja.

BTC naftovod je izgradio konzorcij u kojem su BP s 30%, a ostale članice su SOCAR, Amerada Hess, Conoso

Tablica 12. Pregled prognoza za regiju: Rezerve nafte i proizvodnja nafte plina							
Godina objave rezultata	Izvor	Rezerve nafte 10 ⁹ t,		Rezerve plina 10 ⁹ m ³	Proizvodnja (2006.)		Za regiju
		dokazane	potenc.		Plin (10 ⁹ m ³)	Nafta (10 ⁹ t)	
2002.	„Stoljeće nafte“	3,6					Azerbajdžan, Kazahstan, Turkmenistan, Uzbekistan
2003.	Wood Mackenzie (Offshore ⁴)						Azerbajdžan, Iran, Kazahstan, Rusija, Turkmenistan
2003.	G.Moscato ⁸ :			6 900			Kazahstan, Turkmenistan, Rusija, Azerbajdžan, (bez Irana i Uzbekistana)
	- DOE	1,26	29,95				
	- CERA	2,70	11,43				
	- USGS	2,57	7,33				
2005.	Prof. J.Sečen ¹⁰	2,7 – 5,1					Azerbajdžan, Kazahstan, Turkmenistan, Iran, Rusija
2007.	BP Statistic Review of World Energy (2006.)	Azerb. 1,0		1 350	32,5	6,3	Azerbajdžan, Kazahstan, Turkmenistan, Uzbekistan
		Kazahst. 5,5		3 000	66,1	23,9	
		Turkm. 0,1		2 860	8,1	62,2	
		Uzbek. 0,1		1 870	5,4	55,4	
	Ukupno	6,7		9 080	112,1	147,8	

Phillips, Eni, INPEX, ITOCHU, Statoil, Total, TPAO i Unocal.

Iako se čini da se Kaspiska regija nije pokazala na razini najoptimističnijih očekivanja, pogledajmo što o rezervama kaže BP Statistical Review of World Energy, June 2007, June 2008², (tab. 8 i 9).

Stanje rezervi nafte na krajevima 2006. i 2007. pokazuje stabilno stanje. Posebno je to važno za Kazahstan, čije su rezerve značajne i po veličini i po vijeku trajanja.

Dakle, dokazane rezerve četiriju zemalja u regiji (bez udjela Rusije i Irana) su krajem 2006. procijenjene na 6,7 milijardi tona, što na ukupne svjetske rezerve od 168,6 milijardi tona iznosi 3,97%, a sam Kazahstan je, prikazan s učešćem od 3,1%.

Uspoređujući kretanja proizvodnje u 2006. i 2007., vidi se rast u 2007. u Azerbajdžanu, Kazahstanu i Turkmenistanu i daljnji pad u Uzbekistanu. Četiri zemlje ukupno pokazuju rast proizvodnje nafte na 126,2 milijuna tona, što daje 3,3% učešća četiriju zemalja u ukupnoj svjetskoj proizvodnji.

Načelno, proizvodnja je primjerena rezervama i govori da su one dobro procijenjene. Ali 3 - 4%, bilo da se govori o udjelu u rezervama, bilo u svjetskoj proizvodnji, daleko su od očekivanja.

Međutim, to nije sve. Usporedimo iste pokazatelje rezervi i proizvodnje prirodnog plina u istim zemljama, tab. 10.

Dakle, s 8,28 bilijuna m³ rezervi u 2006., u odnosu na svjetske od 177,36 bilijuna m³, četiri zemlje imaju udio od 5,0%.

U 2007. rezerve plina u četiri zemlje su manje nego li godinu ranije za više od 8% i iznose 7,59 bilijuna m³ čine

4,3% svjetskih rezervi. Najveće smanjenje rezervi je u Kazahstanu.

Proizvodnja plina u regiji ima poslije 1998. godine uzlazni trend (sl. 5), s izuzetkom Azerbajdžana koji ima stagnantan tok.

Ukupna proizvodnja četiriju zemalja u 2006. čini 5,16% svjetske. U 2007. rast iznosi 10,6%. To ukazuje na ubrzanja crpljenja, na račun vijeka trajanja.

Budući da dio svjetskih izvora iskazuje rezerve (katkad i očekivanu proizvodnju) u ekvivalentnim jedinicama, barelima i tonama, ako 8 000 mlrd. m³ i 6,7 mlrd. tona nafte prikazemo u ekvivalentnim tonama nafte, kretat ćemo se oko 15 mlrd. tona uvjetne nafte u 2006. i oko 14 milijardi tona u 2007.godini. Zalihe nafte i plina u ekvivalentnim tonama četiriju zemalja čini oko 6% svjetskih rezervi.

Različiti izvori su analizirali različite uzorke zemalja koje okružuju Kaspisku regiju. Uzbekistan s rezervama nafte od 100 mil. t i 1 740 mlrd. m³ plina znatno manje utječe na sliku regije od Irana. Za ruski udio koji bi otpadao na Kaspisku regiju i tamošnje rezerve nafte i plina autor nije našao vjerodostojne podatke, s iznimkom rada Prof. J. Sečena koji navodi te podatke u tablici 3, pa oslanjajući se na njih, regionalne rezerve Irana i Rusije nemaju veliki udio u rezervama. No isti autor nije navodio podatke za Uzbekistan, ali prema BP Statistic Review of World Energy (June 2008) one su 1 740 mlrd. m³ plina i 100 mil. t nafte.

Iz uspoređenih podataka može se zaključiti da su se rezerve tijekom ovog desetljeća povećale, kako nafte tako i plina, ali i da do sada nisu ispunjenja rana, pretjerano optimistična očekivanja o učešću te regije na razini 10 - 15% svjetskih rezervi, odnosno proizvodnje.

Ali kako europska proizvodnja pada, naftu i plin iz Kaspiske regije treba shvaćati kao dodatni ili barem zamjenski izvor opskrbe. Da bi se to i ostvarilo, potrebni su naftovodi i plinovodi za transport nafte i plina prema zapadu.

Europski i američki investitori planiraju nove, južne koridore, htijući izbjeći puteve preko Rusije. Smatra se da bi kontrola energetske tokova od strane Rusije dovela u pitanje jedno od temeljnih načela – sigurnost opskrbe (Security of Supply). Noviji događaji s početka 2009. godine kada je prekinuta opskrba plinom zbog sukoba Ukrajine i Rusije, te onih s kraja 2005. i početka 2006. opet zbog ukrajinsko-ruskog prijedora o plinu s prekidom opskrbe i godinu dana kasnije bjelorusko-ruski spor s prekidom transporta nafte, samo učvršćuju bojazan da je Rusija spremna koristiti transport kao sredstvo političkog pritiska. Međutim, južni koridori prolaze kroz nestabilnu regiju. Dodatno se generiraju novi sukobi kojima je cilj spriječiti realizaciju projekata transporta/transzita nafte.

Krajem 2007. gigantsko polje u Kazahstanu, Karachaganak ušlo je u drugu fazu razrade, što će donijeti novih 9 milijardi m³/g plina u 2015. godini (Kazahstan weighs its options, International Gas report, 2007)⁶. Tako bi to polje u 2015. proizvodilo oko 20 mlrd. m³/g.

Isti izvor navodi da se tekuća proizvodnja prirodnog plina podvostručila, s 10,1 mlrd. m³ u 2001. godini na 20,2 u 2006. Očekivanja daljnjeg rasta na 52,5 mlrd. m³ u 2010. i 79,4 mlrd. m³ u 2015. (!) su revidirali na 40 mlrd. m³ u 2010. i 70 mlrd. m³ u 2015. godini.

Tijekom 2005. i 2006. su otvoreni pregovori s Kinom o dugoročnoj opskrbi plinom u količini od 30 mlrd. m³/godišnje. Do kraja 2007. nije zaključen ugovor, ali se ne isključuje mogućnost da se preuzme obveza na razini 10 mlrd. m³/g, jer Kazahstan očekuje bolju cijenu od one koju su postigli s Gazpromom, 150 \$/1 000 m³.

Dakle, nove potrošačke regije, odnosno mnogoljudna tržišta Kine, Indije i Pakistana, ušla su u konkurentsko natjecanje za opskrbu naftom i plinom iz Kaspiske regije. Uz ne male probleme evakuacije prema Europi, čini se da je nastalo novo stanje po dva osnova:

- zalihe, iako značajne, nisu tako velike da bi mogle globalno utjecati,
- Europa i Sjeverna Amerika, zbog problema tranzita nafte i plina, mogle bi izgubiti dio dodatne opskrbe.

3. ZAKLJUČCI

Četiri zemlje Kaspiske regije, Azerbajdžan, Kazahstan, Turkmenistan i Uzbekistan, prema BP statističkom pregledu iz 2007., raspolaze sa rezervama od 6,7 mlrd tona nafte i 9 080 mlrd. m³ plina. Proizvodnja nafte u 2006. je bila 112,1 mil tona/g a plina 147,8 mlrd. m³. Takva proizvodnja u odnosu na rezerve pokazuje vijek rezervi nafte i plina od 60 godina. U 2007. godini nema bitnih promjena.

Može se zaključiti da navedeni podaci o proizvodnji i rezervama nafte i plina, u ovom desetljeću pokazuju trendove rasta.

Ako, međutim, sve gledamo kao Europljani koji su naftu i plin iz te regije vidjeli u dvije uloge: kao izvor

dodatne opskrbe ali i kao nove igrače u ravnoteži opskrbljivača, onda možemo konstatirati da su oba očekivanja pod velikim upitnikom.

Osnovni problem su transportni putevi prema Europi. Što se tiče nafte, realizacijom naftovoda BTC te očekivanom realizacijom AMBO i PEOP projekata ima izgleda da se veći dio nafte evakuiru prema Europi.

Međutim, kada je riječ o opskrbi prirodnim plinom iz regije, nema potrebne infrastrukture. Posljednjih nekoliko godina je izniknulo nekoliko međusobno konkurentnih projekata koji su istodobno i poluge geopolitičkih interesa. Naime, izvorni projekt evakuacije plina, tzv. Nabucco, s potporom EU, bio je osmišljen za opskrbu plinom iz Kaspiske regije preko Turske, Bugarske, Rumunjske, Mađarske, do Baumgartena u Austriji. Gazprom je, uz potporu državnog vrha Rusije, ponudio projekt Južni tok (South Stream), manje ili više istom trasom kao i Nabucco, a iza toga su niknuli i drugi projekti, što će kao zasebna tema biti obrađena u trećem nastavku ovog rada.

Svi novonikli projekti su dio geopolitičkih igara. S jedne strane Rusija želi povećati svoj tržišni udio u Europi i to putem izvora plina koje kontrolira, radi čega se nije zaustavila samo na otkupu proizvodnje plina u nekim zemljama Kaspiske regije, već to pokušava i u Libiji, a s druge strane nastoji dobiti konkurentsku bitku za tranzit energenata.

Nastojanja Kine, Indije i Pakistana da osiguraju opskrbu iz iste regije, euroamerička očekivanja vlastite opskrbe iz te regije dovode u pitanje. Čini se da treba zasebno razmatrati sve nove tranzitne pravce, od kojih mnogi prolaze uz ili kroz Hrvatsku. To je tim važnije što dio javnosti ima pretjerana očekivanja, posebno od neposredne koristi, a zanemaruju se važna načela sigurnosti opskrbe i diversifikacija izvora kao načela kojih se drži EU, a od kojih, radi vlastitog dugoročnog interesa, ne smije odstupiti niti Hrvatska.



Autor:

Stevo Kolundžić, Dr.sc., Savjetnik predsjednika Uprave INA d.d.,
Av. V. Holjevca 10, 10020 Zagreb, Tel. 01/6450401, Fax. 01/6452401
e-mail: stevo.kolundzic@ina.hr

UDK: 620.9 : 553.98 : 622.276/.279 : 327

620.9	energetika
553.98	ležišta nafte i plina, rezerve
622.276/.279	pridobivanje-proizvodnja nafte i plina
327	međunarodni odnosi, geopolitika