EU tržište plina u svijetlu geopolitičkih promjena u razdoblju 2013.-2015.

Liverić, Luka

Master's thesis / Diplomski rad

2015

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Mining, Geology and Petroleum Engineering / Sveučilište u Zagrebu, Rudarsko-geološko-naftni fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:169:659073

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**



Repository / Repozitorij:

Faculty of Mining, Geology and Petroleum Engineering Repository, University of Zagreb







SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

Rudarsko geološko naftni fakultet

Diplomski sveučilišni studij Naftnog rudarstva

EU tržište plina u svijetlu Geopolitičkih promjena u razdoblju od 2013.–2015. godine

Diplomski rad

Luka Liverić, N-123

Zagreb, 2015.

Sveučilište u Zagrebu
Rudarsko-geološko-naftni fakultet

Diplomski rad

EU tržište plina u svijetlu geopolitičkih promjena u razdoblju 2013. – 2015. godine

LUKA LIVERIĆ

Diplomski rad izrađen: Sveučilište u Zagrebu
Rudarsko-geološko-naftni fakultet
Zavod za naftno inženjerstvo
Pierottijeva 6, 10000 Zagreb

Sažetak

Predmet istraživanja diplomskog rada su europsko tržište prirodnog plina u svijetlu geopolitičkih promjena u razdoblju od 2013. do 2015. godine. U radu su opisane osnovne karakteristike EU tržišta plina, osnove regulative tržišta plina kao i mjere za sigurnost opskrbe plinom. U nastavku se govori o geopolitičkim promjenama u razdoblju od 2013. do 2015. godine sa fokusom na rusko-ukrajinsku krizu 2014. godine, ali i posljedice arapskog proljeća nešto ranije. Također su navedeni aktualni izazovi tržišta plina u jugoistočnoj Europi i opisani su infrasturkturni projekti koji su od značaja za tu regiju.

Ključne riječi: EU tržište plina, karakteristike tržišta, regulative, geopolitika, aktualni izazovi

Diplomski rad sadrži: 51 stranica, 1 tablica, 19 slika, 1 priloga i 31 reference.

Jezik izvornika: hrvatski

Diplomski rad pohranjen: Knjižnica Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta, Pierottijeva 6,10 000 Zagreb

Mentor: Dr. sc. Igor Dekanić, redoviti profesor RGNF

Ocjenjivači: 1. Dr. sc. Igor Dekanić, redoviti profesor RGNF
2. Dr. sc. Daria Karasalihović Sedlar, izvanredni profesor RGNF
3. Dr. sc. Tomislav Kurevija, docent RGNF

Datum obrane: 24. rujna 2015.

University of Zagreb
Faculty of Mining, Geology
and Petroleum Engineering

Master's Thesis

EU gas market in the light of geopolitical changes in the period 2013-2015

LUKA LIVERIĆ

Thesis completed in: University of Zagreb
Faculty of Mining, Geology and Petroleum Engineering
Department of Petroleum Engineering, Pierottijeva 6, 10 000 Zagreb

Abstract

The subject of research are the European natural gas market in the light of geopolitical changes in the period from 2013 to 2015. The paper describes the main features of the EU gas market, the gas market fundamentals regulations as well as measures for the security of gas supply. The following discusses is about geopolitical changes in the period from 2013 to 2015 with a focus on the Russian-Ukrainian crisis of 2014 but also the consequences of the Arab Spring earlier. There are also listed the current challenges of the gas market in South East Europe and describes the infrastructural projects that are important for the region.

Keywords: EU gas market, the characteristics of the market, regulations, geopolitics
Thesis contains: 51 pages, 1 tables, 19 figures, 1 enclosures and 31 references.

Original in: Croatian

Thesis deposited in: Library of Faculty of Mining, Geology and Petroleum Engineering, Pierottijeva 6, Zagreb

Supervisor: PhD Igor Dekanić, Full Professor

Reviewers: 1. PhD Igor Dekanić, Full Professor
2. PhD Daria Karasalihović Sedlar, Associate Professor
3. PhD Tomislav Kurevija, Assistant Professor

Date of defense: September 24, 2015.

ZAHVALA

Zahvaljujem se Mentoru red. Prof. Dr. sc. Igoru Dekaniću na pruženoj pomoći, savjetima, korisnim raspravama i velikoj potpori tijekom realizacije ovog diplomskog rada.

Također se zahvaljujem i Izv.prof.Dr.sc. Darii Karasalihović Sedlar i Doc. Dr.sc. Borivoju Pašiću na nesebičnoj suradnji i pomoći tijekom studiranja.

Ovaj rad posvećujem svojim roditeljima Maji i Nikici te bratu Lovri i sestrama Angeli i Niki na bezuvjetnoj ljubavi, podršci i neizmjernoj vjeri u moj uspjeh.

Sadržaj

1. Uvod 1
2. Osnovne karakteristike EU tržišta plina 4
2.1 Potražnja prirodnog plina 6
2.2 Ponuda 8
2.3 Zaključci iz trendova ponude i potražnje 11
3. Osnove regulative tržišta prirodnog plina 12
3.1 Energetski paketi – liberalizacija tržišta kroz faze 12
3.2 Koncepcija razdvajanja djelatnosti 15
3.3 Područje primjene i definicije 16
3.4 Razdvajanje operatora prijenosnog sustava 17
3.5 Razdvajanje operatora distribucijskog sustava 18
3.6 Načini trgovine plinom 21
4. Mjere za sigurnost opskrbe prirodnim plinom 24
4.1 Infrastrukturni standard i N-1 formula 26
4.2 Stress test za sigurnost opskrbe prirodnim plinom 28
4.3 Metodologija i mogući scenario stress testa 29
5. Geopolitičke promjene 2013/2015. 31
5.1 Odnosi na relaciji EU-Ukrajina-Rusija 32
5.2 Osvrt na geopolitička događanja 35
5.3 Sjeverna Afrika 38
6. Aktualni izazovi tržišta plina u Jugoistočnoj Europi 42
6.1 Nove ideje i infrastrukturni projekti u Jugoistočnoj Europi 43
6.2 Južni plinski koridor 48
7. Zaključak 50
Popis literature: 52

Popis slika

Slika 1: Potrošnja prirodnog plina u EU za razdoblje od 2001. do 2011. godine 4
Slika 2: Odnos proizvodnje i potrošnje u razdoblju 2008.-2014. godine 5
Slika 3: Projekcije proizvodnje u razdoblju od 1998. do 2030. godine na plinskim poljima Ujedinjenog Kraljevstva 8
Slika 4: Projekcije proizvodnje na nizozemskim plinskim ležištima u razdoblju od 2001. do 2037. godine 9
Slika 5: Shema tehnologije proizvodnje goriva uz pomoć el. energije 10
Slika 6: Ciljevi implementacije trećeg zakonodavnog paketa mjera 14
Slika 7: Modeli razdvajanja djelatnosti 16
Slika 8: Organizacija i struktura tržišta plina nakon Direktive 2003/55/EC i razdvajanja djelatnosti 21
Slika 9: Europska trgovinska čvorišta 23
Slika 10: Ovisnost europskih država o ruskom plinu 2012.god. izraženo u postotcima 24
Slika 11: Definicija energetske sigurnosti 25
Slika 12: Usklađenost država članica sa N-1 formulom 28
Slika 13: Shema provedbe stress testa i mjera sigurnosti opskrbe 30
Slika 14: Ovisnost EU članica o uvozu ruskog plina 30
Slika 15: Glavni izvozni pravci ruskog plina za Europu s kapacitetima 2013. i 2014. godine 31
Slika 16: Glavni plinovodi iz Rusije prema Europi 32
Slika 17: Prikaz postojećih plinovoda između sj.Afrike i Europe 41
Slika 18: Projekt Eastring 45
Slika 19: Postojeći i planirani plinovodi 47

Popis tablica

Tablica 1: Prikaz proizvedenih i izvezenih količina plina iz sj.Afrike u EU. 39

Popis priloga

Prilog 1: Mapa ukupnog prekograničnog kapaciteta između 2012. i 2014. godine 55

1. Uvod

Rastuća potrošnja energije i svijest o sve oskudnijim zalihama najčešće korištenih energetskih izvora kao aktualno pitanje postavljaju raspolaganje energijom u budućnosti. Energetska politika Europske unije definirana je u okviru drugih zajedničkih politika kao što su zajednička vanjska i sigurnosna politika, unutarnje tržište, zaštita okoliša, prometna politika itd., a odnosi se na praćenje i reguliranje potražnje za energijom te korištenje najčešćih izvora energije–fosilnih goriva (nafte, prirodnog plina i ugljena), obnovljivih izvora energije, nuklearne, te električne energije kao sekundarnog oblika energije. Prirodni plin ima ključnu ulogu u globalnoj energetskoj bilanci, čini gotovo jednu petinu ukupne potrošnje energije te ima tendenciju daljnjeg rasta. Globalna energetska politika je trenutno usmjerena na smanjenje potrošnje, europska energetska politika tu prednjači. Naime energetska politika EU je odavno usmjerena ka smanjenju potrošnje.

Potrošnja prirodnog plina je drastično porasla u proteklih nekoliko desetljeća, a trenutno se troši oko tri i pol trilijuna kubičnih metara godišnje. Dostupnost, učinkovitost, pogodnost za okoliš i dugoročna ušteda čine prirodni plin kao fosilno gorivo iznimno perspektivnim, a što najviše govori u prilog njegovoj primjeni u raznim sektorima. Nadalje plin je dostupan samo tamo gdje postoje plinske mreže odnosno infrastruktura te se može reći da je plin ovisan o izgradnji transportne mreže. No, izgradnjom UPP terminala povećava se međunarodna dimenzija tržišta prirodnog plina.

Dakako, prilike na tržištima nisu stalne, te osim odnosa ponude i potražnje na tržište utječu i neki drugi čimbenici kao što su : tehnološki razvoj, izgradnja transportne i prijenosne mreže, cijene, ali i brojni neenergetski čimbenici poput političkih odnosno geopolitičkih odnosa, terorizma, ratova i sukoba, špekulacija i prirodnih katastrofa. Funkcioniranje globalnog tržišta prirodnog plina ovisno je o stupnju razgranatosti mreže plinovoda ili kapacitetu izgrađenih terminala za ukapljeni prirodni plin.

Najčešće se globalno tržište prirodnog plina dijeli na tri značajna područja :

- Prvo područje uključuje potpuno *otvoreno tržište Sjeverne Amerike*, a cijena se formulira na tržišnoj točki *Henry Hub*.

- Drugo područje je ***europsko tržište*** koje su u prošlosti karakterizirali isključivo dugoročni ugovori i određivanje cijene plina ovisno o cijeni nafte na tržištu odnosno Gas to Oil pricing, međutim to danas više nije tako, sve se više trguje putem opcijskih i burzovnih terminskih transakcija. Glavna tržišna točka, odnosno referenta točka za određivanje cijene plina kod dugoročnih ugovora u Europi je *National Balancing Point (NBP)* u Velikoj Britaniji. U zadnje vrijeme prisutan je trend sve veće liberalizacije tržišta prirodnog plina i otvaranje novih tržišnih čvorišta.

- Što se tiče opskrbe plinom *istočne Azije (Kine, Južne Koreje i Japana)*, većina plina se doprema *UPP brodovima* uz potpisane dugoročne ugovore.

Početak drugog desetljeća 21. stoljeća, nakon izlaska vodećih svjetskih ekonomija iz recesije, karakterizira stalno povećanje potrošnje i trgovine prirodnim plinom. Na globalno tržište nafte i plina a tako i na europsko značajno su utjecala tri događaja:

a) Arapsko proljeće koje je smanjilo isporuku nafte i plina iz afričkih zemalja,

b) nesreća u nuklearnoj elektrani Fukushima Daiichi, zbog čega je došlo do porasta potrošnje nafte i plina u odnosu na nuklearnu energiju.

c) utjecaj pada cijena nafte 2014./2015. godine

Europska unija označila je 2007. godinu kao prekretnicu u svojoj energetskoj i klimatskoj politici. Unija je sebe istaknula kao globalnog lidera koji će predvoditi sve ostale na putu prema rješavanju klimatskih promjena, suočavanju s izazovima sigurne, održive i konkurentske energije.

Krajem 2008. godine Europska unija usvojila je tzv. energetsko-klimatski paket odnosno više zakona koji bi do 2020. godine trebali rezultirati s:

- 20 % manjim emisijama stakleničkih plinova u usporedbi s 1990. godinom;

- 20 % udjela obnovljivih izvora energije u ukupnoj energetskoj potrošnji;

- 20 % manjom potrošnjom energije (u odnosu na onu koja se do 2020. očekuje u slučaju neprovođenja posebnih mjera).

Popularan je i općepoznat naziv tih ciljeva „20-20-20“. Usvajanjem navedenih mjera Europska unija postala je prvo veliko gospodarstvo koje je donijelo jasne i precizne mjere za smanjenje emisije stakleničkih plinova i očuvanje planeta. Takvim potezom Europska unija dokazala je svoju ambiciju da preuzme vodeću ulogu u ispunjavanju zadanih ciljeva i rješavanju pitanja očuvanja planeta u vremenima velike ekonomske krize.

Zadani ciljevi ostvaruju se pomoću pet ključnih načela :

- Postizanje energetski efikasne Europe
- Izgradnja zajedničkog europskog energetskog tržišta
- Povećanje potrošnje uz najviši nivo sigurnosti opskrbe energentima
- Povećanje inovacija i korištenja novih tehnologija
- Povećanje važnosti europskog tržišta u svjetskim razmjerima.

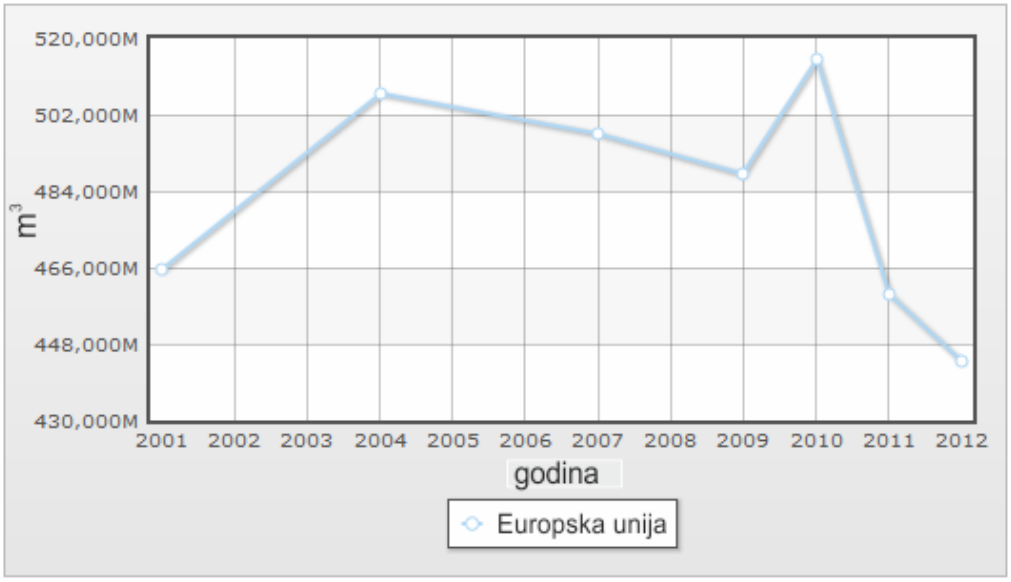
Ciljevi moraju biti konkretni i dovoljno snažni kako bi bili vjerodostojni i moraju uključivati mehanizme za praćenje i usklađivanje. Zalažući se za ravnopravno sudjelovanje svih država članica, iako se ne smije zanemariti činjenica da neke zemlje imaju veće financijske mogućnosti za ulaganja od drugih i da imaju različite početne pozicije. Troškovi koji nastaju prilikom prelaska na manje emisije, veću energetsku učinkovitost i veću ulogu obnovljivih izvora energije moraju biti u prvom planu kako bi se očuvala europska konkurentnost, odgovarajuća razina zaposlenosti i socijalna politika. Europska unija mora učiniti sve kako bi promovirala sveobuhvatan međunarodni sporazum o smanjenju emisija stakleničkih plinova.

2. Osnovne karakteristike EU tržišta plina

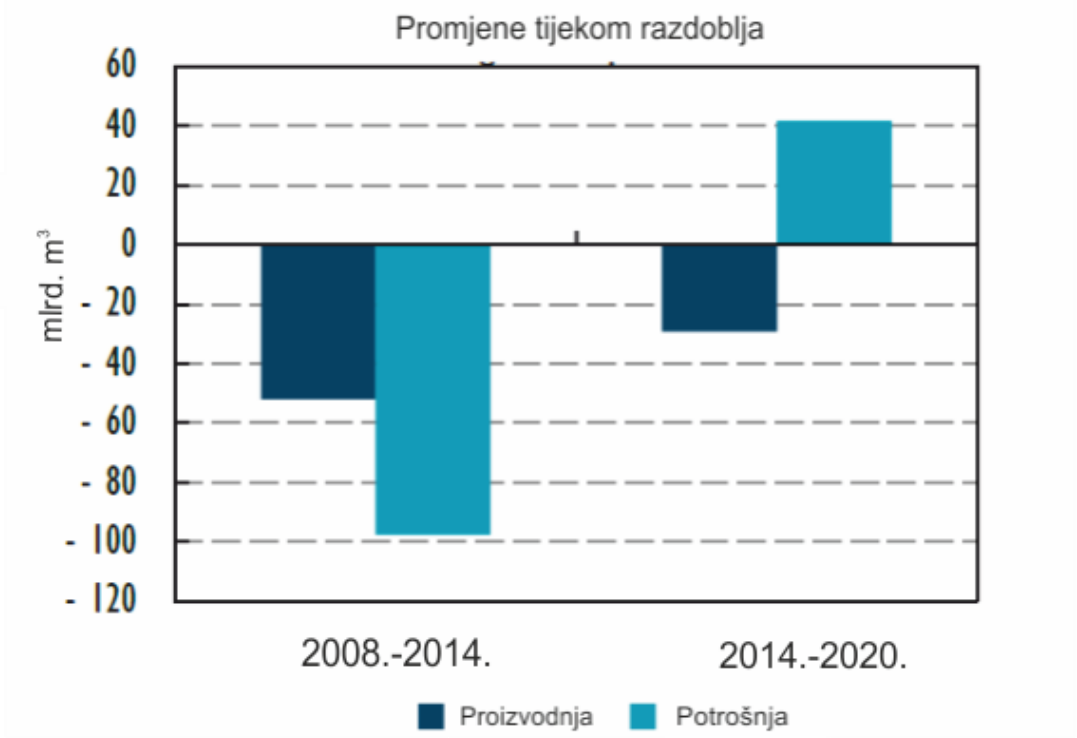
Proteklih nekoliko godina, europsko tržište plina suočilo se s novim izazovima te je prošlo kroz nekoliko temeljnih promjena. Primjerice, zbog slijeda događaja u smislu povećanja korištenja obnovljivih izvora energije, dolaska jeftinijeg ugljena iz SAD-a, ali i općenito pada cijena ugljena kao i određenih geopolitičkih pitanja došlo je do značajnog pada potrošnje prirodnog plina osobito u svrhu pretvorbe energije. Kao posljedica toga, odgovarajući regulatorni pristup zahtjeva novi novi smjer u strategiji koja će biti pripremljena za iduće desetljeće.

Rješenje ili odgovor za to su obvezujuća zakonska pravila koja su izravno primjenjiva u cijeloj Europskoj uniji. Potražnja plina u Europi je smanjivana od 2008. godina, a po nekim pesimističnim projekcijama predviđa se takav trend pada sve do 2025. godine . Globalno tržište prirodnog plina kao i ono europsko doživjelo je značajne promjene u posljednje četiri godine koje se mogu izdvojiti u nekoliko točaka, prvenstveno zbog (ACER; Krug 2014):

- pada potrošnje u Europi,
- promjene cijena plina na globalnoj razini,
- zabrinutosti zbog sigurnosti opskrbe.



Slika 1: Potrošnja prirodnog plina u EU za razdoblje od 2001. do 2011. godine (CIA 2015)



Slika 2: Odnos proizvodnje i potrošnje u razdoblju 2008.-2014. godine (IEA 2014)

Pad potrošnje na razini Europe u razdoblju nakon 2008. godine pripisivao se ekonomskoj krizi te slabljenju proizvodnje itd.

Međutim, zajedno sa drugim izvorima energije očekuje se upotreba plina kao goriva za pružanje fleksibilnije proizvodnje električne energije kao kompenzaciju za fluktuirajući izlaz iz obnovljivih izvora. Pored toga, sve veća upotreba plina u transportnom sektoru ima i ekološke beneficije. Prema tome potreban je prilagodljiv i fleksibilan pristup reguliranju kako plinskih mreža tako i tržišta.

2.1 Potražnja prirodnog plina

Postoji značajna nesigurnost u pogledu budućih potreba za plinom europskih krajnjih korisnika. Europska potražnja za prirodnim plinom smanjena je u posljednjih nekoliko godina. Primjerice u 2013. godini potražnja za prirodnim plinom pala je za 1,2 % u odnosu na 2012. godinu gledajući EU – 27 zemalja. Dok je godinu prije smanjenje bilo za 2,2 % u 2012. godini te 10,5 % za 2011. godinu. Brojne pretpostavke i prognoze predviđaju nastavak pada agregatne potražnje za plinom u Europi. Primjerice Međunarodna Energetska Agencija (engl. IEA – International Energy Agency) predviđa da će u EU nepovoljna kombinacija cijena plina, ugljena i CO_2 , kao i povećanje udjela obnovljivih izvora energije u elektroenergetskom sektoru značiti da će se potražnja teško vratiti prije 2035. godine na onu koja je bila do 2010. godine. Dok drugi imaju nešto pozitivnije prognoze o brzini oživljavanja potražnje poput Gazproma i Deutsche banke (ACER; Krug 2014) .

Čimbenici koji pridonose trendovima smanjenja potražnje svakako su:

- očekivani slabi pad potražnje u sektoru grijanja zbog poboljšane energetske učinkovitosti (npr. poboljšana izolacija stambenih prostora) i sve veće rasprostranjenosti upotrebe drugih energenata za potrebe grijanja.

- razina potražnje plina za velike industrijske procese u velikoj mjeri se oslanja na konkurentnosti cijena plina u EU u odnose na druge regije i goriva.

U ovom trenutku, Europa je u ozbiljnom, nepovoljnom konkurentskom položaju u odnosu na Sjevernu Ameriku i područje Srednjeg Istoka. U odnosu na SAD, došlo je do značajnog razilaženja cijena u posljednjih nekoliko godina. Razlika u cijenama na trgovinskim plinskim čvorištima (engl. Hub-ovima) znala je biti i do 10 – 15 eur po MWh. To je za industrije koje se oslanjaju na plin i koje konkuriraju globalno pogubno, štoviše dolaze u takve situacije da razmišljaju o selidbi postrojenja u područja s nižim cijenama plina ako se trenutna situacija ne promijeni. Prema IEA, očekuje se da će velike regionalne razlike cijena prirodnog plina trajati i u narednim desetljećima i da će se EU- ov udio u globalnim izvoznim tržištima energetskih dobara smanjiti.

- uloga plina u proizvodnji električne energije ugrožena je jer su Europske cijene plina trenutno previsoke (u odnosu na cijene ugljena i CO_2) kako bi elektrane na plin bile ekonomski održive.

Povećanje proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije je subvencionirano (koje često imaju marginalni trošak blizu nule), smanjuje proizvodnju električne energije iz plinskih elektrana i drži niske cijene el. energije. Dok, s druge strane elektrane na plin mogu pružiti značajne pričuvne kapacitete za isprekidanu dobavu električne energije dobivenu iz obnovljivih izvora energije.

Plin može igrati važnu ulogu u tranziciji Europe na sustav dobivanja električne energije sa što manjim udjelom emisije ugljika, ako su cijene plina značajno niže od trenutne ili u slučaju da cijene električne energije/CO_2/ugljena naglo narastu u odnosu na cijene plina, inače rad elektrana na plin trenutno nije konkurentan. Osim toga, nemaju sve države članice iste poglede u vezi korištenja termoelektrana na plin. Postoje različite opcije koje zbog raznih interesa kasne u postupnom smanjivanju i ukidanju korištenja termoelektrana na ugljen prve generacije, a time i na postojeći mix goriva. Teško je predvidjeti hoće li se ti trendovi nastaviti i u budućnosti.

Nadalje, scenarij pada ukupne potrošnje možda ne mora biti nužno povezan s padom u vršnoj potrošnji. Za hladnih dana, kućanstva i dalje mogu imati značajne zahtjeve grijanja. Ako plin služi kao pričuva za isprekidanu dobavu električne energije dobivenu iz obnovljivih izvora bit će potrebna veća količina plina u kratkom vremenskom razdoblju. Stoga, čak i ako je ukupna potražnja u padu, infrastruktura mora biti takva da podnese vrhunac potrošnje.

Međutim, neki događaji ukazuju na nešto pozitivniji scenarij tj. onaj u kojem ukupna potražnja ne pada:

1. Europski gospodarski rast, ovisno o tempu i trajnosti, može voditi ka povećanju uporabe plina čak i ako, kao što je ranije u tekstu navedeno intenzivniji korisnici plina presele na područja s nižom cijenom plina i rastom energetske učinkovitosti koje ograničavaju njegov utjecaj (plina).

2. Upotreba plina u transportnom sektoru: U odnosu na cestovni prijevoz koji koristi naftne derivate, prirodni plin ima prednosti u pogledu cijene i utjecaja na okoliš

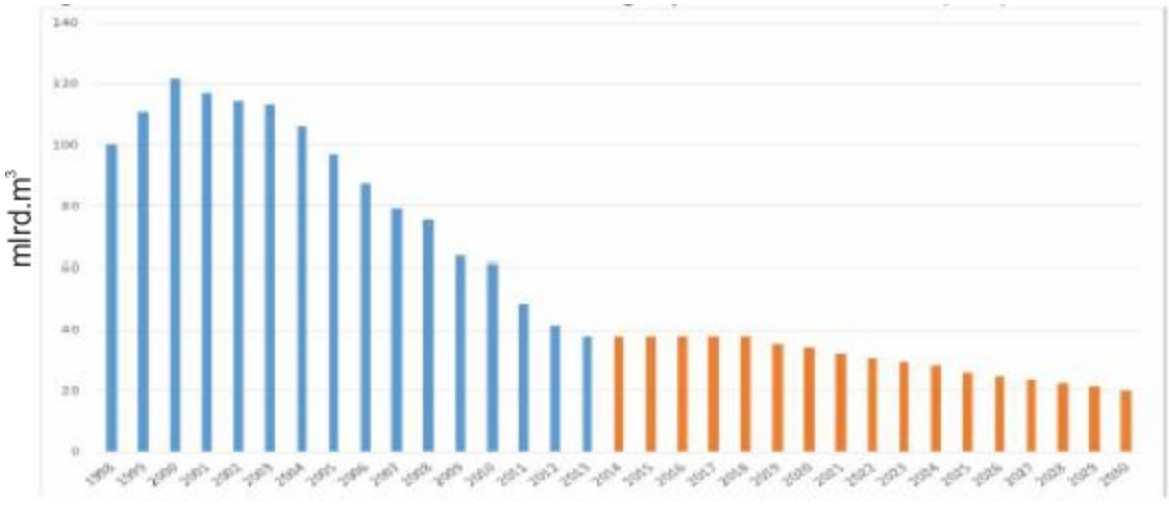
(smanjenje emisija stakleničkih plinova i lokalnih zagađivača); za razliku od električnih vozila koja su još uvijek skupa i imaju ograničenja za korisnike; Osim toga korištenje ukapljenog prirodnog plina (krat. UPP ili engl. LNG) u pomorskim i kopnenim plovnim putovima, odnosno za pogon kamiona i teških strojeva također ima potencijala iako su takva rješenja još uvijek u fazi razvoja.

3. Nadopuna decentralizirane proizvodnje električne energije – odnosno nadopuna decentraliziranih energetskih sustava s uporabom fosilnih i obnovljivih izvora energije u proizvodnji električne energije potkrijepljena centraliziranom proizvodnjom toplinske energije sve to podrazumijeva značajne zahtjeve za elektroenergetsku mrežu u smislu skupog razvoja infrastrukture. Uz upotrebu kogeneracijskih sustava koji mogu biti instalirani u javnim i stambenim zgradama ili čak u kućanstvima (mikro kogeneracija).

Utjecaj tih scenarija na europskoj i nacionalnoj razini također će ovisiti o razvoju i kretanjima na strani ponude.

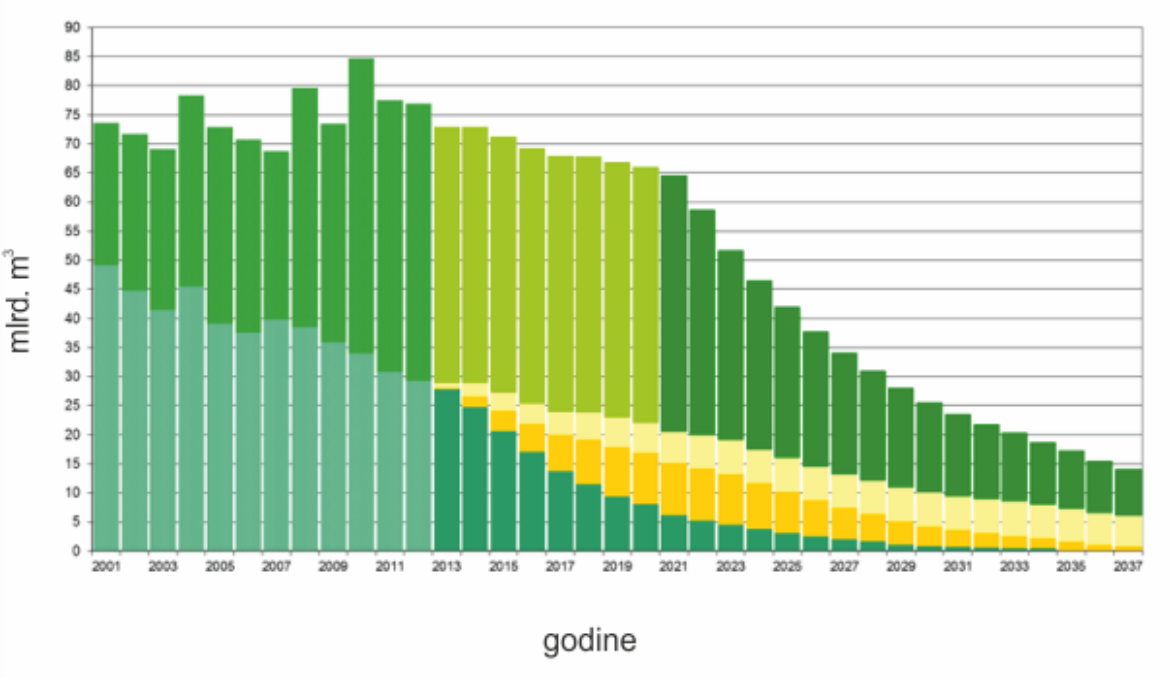
2.2 Ponuda

Domaća proizvodnja prirodnog plina je u opadanju u svim zemljama članicama EU, a naročito u Velikoj Britaniji i Nizozemskoj (iako postoje određene nesigurnosti o stopi pada).



Slika 3: Projekcije proizvodnje u razdoblju od 1998. do 2030. godine na plinskim poljima Ujedinjenog Kraljevstva (Stern; El-Katiri; Pirani; Honoré; Yafimova 2014)

Pod pretpostavkom da se ovaj trend nastavi, bez značajnog smanjenja potražnje rezultirat će povećanjem uvoza odnosno zahtijevati će se više uvoza, a gdje postojući kapacitet nije dovoljan, potrebne su nove investicije u infrastrukturu.

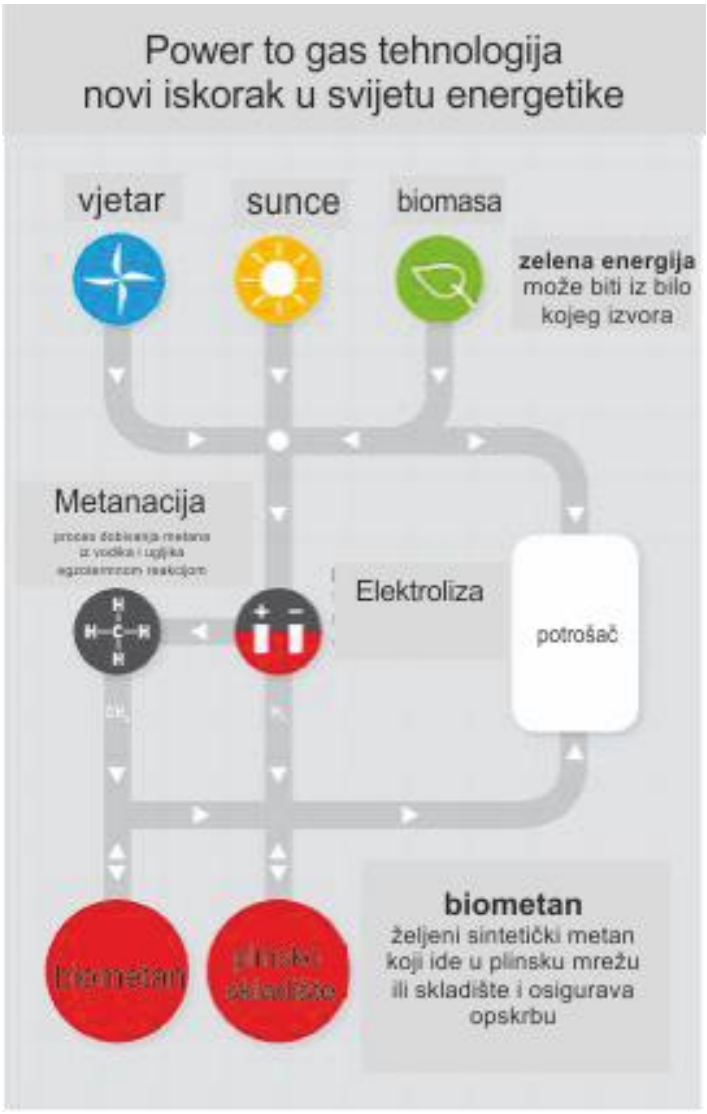


Slika 4: Projekcije proizvodnje na nizozemskim plinskim ležištima u razdoblju od 2001. do 2037. godine (Stern; El-Katiri; Pirani; Honoré; Yafimova 2014)

Međutim neka druga zbivanja mogu ograničiti stopu pada domaće proizvodnje prirodnog plina u Europi. Ti takozvani pozitivni pokretači domaće proizvodnje plina uključuju:

1. **Proizvodnja prirodnog plina iz nekonvencionalnih ležišta u Europi**, dok je istraživanje na čekanju ili je odustano od projekata u brojnim državama članica (npr. zbog navodno negativnih utjecaja na okoliš i raznih sigurnosnih pitanja), dok ostali nisu za razvoj takve vrste tehnologije u svom dvorištu. Prema većini procjena, zbog viših troškova, manjih resursa ili nedostatka istih i drugačijeg stanja (kao što je gustoća naseljenosti u odnosu na SAD) nije došlo do buma plina iz škriljevca kao u SAD-u. Činjenica je da bi proizvodnja iz takvih ležišta u Europi imalo utjecaja na sektor u srednjoročnom i dugoročnom razdoblju.

2. **Bioplin i tehnologija proizvodnje goriva uz pomoć električne energije tzv. "power to gas" tehnologija** može ponuditi potencijalni rast na strani opskrbe iako i dalje nije sigurno o kojim se točno količinama radi, ali će sigurno dobro doći u energetski mix. Bioplin se sve više ubrizgava u prijenosne plinovode kao izvor domaće opskrbe, a ako "power to gas" tehnologija postane ekonomski održiva ona može omogućiti skladištenje obnovljive električne energije u sustavu prirodnog plina.



Slika 5: Shema tehnologije proizvodnje goriva uz pomoć el. energije (GTI 2015)

2.3 Zaključci iz trendova ponude i potražnje

Znatne nesigurnosti odnosno neizvjesnosti na obje strane tj. ponudi i potražnji zahtijevaju fleksibilniji regulatorni okvir koji potiče daljnji razvoj učinkovitijeg i konkurentnijeg tržišta plina. Potrebno je skrenuti pažnju na sljedeće zaključke iz trendova ponude i potražnje.

- Teško je predvidjeti odnos ponude i potražnje, djelomično zbog neizvjesnosti koje proizlaze iz ekonomske krize što čini iznimno teškim procjenjivanje budućih potreba. Određeni trendovi su jasni i neizmjenjivi (npr. pad domaće proizvodnje plina i smanjenje upotrebe plina u sektoru grijanja), ali čak i gdje su navedeni trendovi očiti ne mora značiti da će i u budućnosti biti takvi.

- Neki čimbenici koji trenutno uzrokuju pad potražnje plina su očito politički vezane, kao što su Uredbe EU o emisijama trgovinskog sustava (ETS) kojima je cilj smanjiti emisije stakleničkih plinova. Nadalje potrebna je neka vrsta političke intervencije kako bi se preokrenuo taj trend, po mogućnosti na globalnoj razini, ali bez nepotrebnog narušavanja europskog unutarnjeg tržišta.

- Osim same dinamike ponude i potražnje što je analogno vezano i za proizvodnju i potrošnju, samo tržište također se razvija i na druge načine. Aktualan je opći trend prema fleksibilnijim, kratkoročnijim ugovorima na svim razinama lanca vrijednosti. Utjecaj pomaka sa dugoročnih na kratkoročne ugovore moglo bi dovesti do pozitivnog vjetra u leđa

- Pad proizvodnje prirodnog plina, povećanje uvoza i odsutnost globalne cijene plina (primjerice UPP trgovina i transport na druge kontinente, Europa nije u fokusu) sigurno imaju utjecaja na tržišno natjecanje i europsko tržište plina. Zbog takvog razvoja događaja, uspostava i funkcioniranje plinskih čvorišta, ali i diversifikacija izvora danas su važni više nego ikad u svrhu osiguranja funkcioniranja tržišta plina.

3. Osnove regulative tržišta prirodnog plina

Ranije kroz tekst je spomenuto kako je europsko tržište plina vrlo specifično u odnosu na ostala tržišta zbog sljedećih posebnosti: visoka ovisnost o uvozu plina (daleko veći od 50 %) zbog nedostatne vlastite proizvodnje, ograničenog broja dobavnih pravaca (glavni dobavljači su Rusija, Norveška i Alžir), još uvijek razlike u regulativama pojedinih država, različiti stupnjevi liberalizacije tržišta, problemi pristupa treće strane, razlike u specifikaciji kvalitete plina itd. Postojeća infrastruktura kao jedan od čimbenika razvijenog tržišta, nije dostatna te se traže nove, značajnije investicije u bliskoj budućnosti uz napomenu da su neki projekti u postupku realizacije. Europska unija ulaže značajne napore kako bi savladala spomenute izazove. Kroz poticanje energetske politike država članica, ali i one koje teže k tome da postanu. Na tome se radi koristeći zajednička pravila liberaliziranog, konkurentnog i jedinstvenog plinskog tržišta.

3.1 Energetski paketi – liberalizacija tržišta kroz faze

Direktive odnosno smjernice Europske unije jedno su od najvažnijih sredstava u uspostavljanju jedinstvenog tržišta. Nacionalnim vlastima omogućuju odabir načina i metoda za postizanje njihovih ciljeva ali i jednako tako obavezuju zemlje članice kao i uredbe. Spadaju u sekundarni izvor prava Europske unije te su uz prethodno navedene uredbe najvažniji pravni instrument. Cilj im je osiguranje neophodne jedinstvenosti prava zajednice, ali i osiguranje poštivanja različitosti nacionalnih tradicija i struktura. Budući da je Direktiva 98/30/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 22. lipnja 1998. o zajedničkim pravilima unutarnjeg tržišta prirodnog plina učinila značajan doprinos stvaranju unutarnjeg tržišta plina.

Dobivena iskustva u provedbi ove Direktive pokazuju koristi koje mogu proizaći iz unutarnjeg tržišta plinom u smislu dobitaka uslijed povećanja učinkovitosti, smanjenja cijena, višeg standarda usluga i poboljšanja konkurentnosti. Međutim, ostali su značajni nedostaci i mogućnosti za poboljšanje funkcioniranja tržišta, a naročito potrebne konkretne odredbe za osiguranje iste razine prostora za djelovanje i smanjenje rizika od tržišne

dominacije i nemoralnog ponašanja, osiguranje nediskriminirajućih tarifa prijenosa i distribucije kroz pristup mreži na osnovu tarifa objavljenih prije njihovog stupanja na snagu, i osiguranje zaštite prava malih i ugroženih kupaca.

Kao što je već spomenuto ranije, kroz tekst europsko tržište plina je vrlo specifično u odnosu na ostala tržišta zbog sljedećih ograničenja: visoka ovisnost o uvozu prirodnog plina (daleko veći od 50%) prvenstveno zbog starih i iscrpljenih ležišta i nedostatne proizvodnje, ograničenog broja dobavnih pravaca (glavni dobavni pravci su iz Rusije, Norveške i Alžira), još uvijek postoje razlike u regulativama pojedinih država članica EU, različiti stupnjevi liberalizacije tržišta, problema kod pristupa treće strane, razlika u specifikaciji kvalitete plina (visoko i nisko energetski plin) itd.

Postojeća infrastruktura kao jedan od čimbenika razvijenog tržišta, nije dostatna te vapi za značajnijim investicijama/ulaganjima u bliskoj budućnosti, uz napomenu da su neki projekti u postupku realizacije. Europska Unija ulaže velike napore kako bi savladala spomenute izazove kroz poticanje energetske politike država članica ali i one koje teže k tome da to postanu kroz zajednička pravila liberaliziranog, konkurentnog i jedinstvenog plinskog tržišta.

Kako bi došlo do liberalizacije i usklađivanja unutarnjeg energetskog tržišta EU, od 1996. do 2009. godine usvojena su redom tri uzastopno zakonodavna paketa mjera. Tim paketima mjera obuhvaćeni su pristup tržištu, zaštita potrošača, transparentnost i uređenje tržišta, poticanje povezanosti (kroz ulaganje u razvoj infrastrukture i nove dobavne pravce odnosno diversifikaciju) i odgovarajuću razinu sigurnosti opskrbe.

Zamišljeni su kako bi uklonili brojne neusklađenosti i trgovinske prepreke, uskladili cjenovne i porezne politike, nadalje mjere u svrhu poštovanja normi i standarda te jednaka implementacija sigurnosnih i ekoloških propisa na razini Unije. Misao vodilja bila je stvoriti tržište koje prije svega dobro funkcionira, garantira svim sudionicima pošten pristup tržištu, ali i visoku razinu zaštite krajnjih kupaca odnosno potrošača te s druge strane zadovoljavajuće do visoke razine povezanosti i kapaciteta za proizvodnju energije.

Prvim zakonodavnim paketom mjera - Direktiva 96/92/EZ o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište električne energije i Direktiva 98/30/EZ o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište prirodnog plina.

Nakon 2003. godine stupa na snagu *Drugi zakonodavni paket mjera* ili drugi energetski paket koji novim dobavljačima plina i električne energije omogućava pristup na tržišta država članica te omogućava potrošačima da biraju svog dobavljača plina i električne energije – industrijski potrošači od 1. srpnja 2004. godine, a privatnim potrošačima od 1. srpnja 2007. godine (Kerebel 2015) .

Trećim zakonodavnim paketom, kojim se izmjenjuje drugi paket usvojen 2009. godine. Cilj je daljnja liberalizacija unutarnjeg tržišta električne energije i plin. Treći zakonodavni paket stupio je na snagu 2011. godine iako još nije u potpunosti proveden u nekoliko država članica, te ne drži korak s ostvarivanjem roka za konačnu uspostavu unutarnjeg energetskog tržišta do 2014. godine. Treći paket energetskih mjera obilježava vlasničko razdvajanje proizvodnje i distribucije energenata, u ovom slučaju plina. Time se nastoji spriječiti povoljan položaj (monopol) koji veliki energetski subjekti uživaju na tržištu. Savršen primjer za tzv. vertikalno kreirane subjekte, je Hrvatska elektroprivreda, koja je proizvođač i donedavno jedini distributer električne energije u RH.



Slika 6: Ciljevi implementacije trećeg zakonodavnog paketa mjera (Banovac 2013)

Ako je mrežni operater dio grupe koja proizvodi energiju i opskrbljuje energijom, zastupat će interes grupe i može djelovati u korist sestrinskih tvrtki unutar grupe. U takvom slučaju dvojben je interes grupe da gradi novu energetsku infrastrukturu koja će omogućiti

ulazak nove konkurencije na tržište, što naposljetku ide na štetu potrošača, koji time gubi pravo na veći izbor (što bi naposljetku trebalo i utjecati na cijenu energenta)

Sami energetski subjekti mogu biti razdvojeni prema ova tri modela (Banovac 2013):

- **Potpuno vlasničko razdvajanje** ili (eng. FOU-Full ownership unbundling) gdje operator prijenosnog sustava ima mrežu u vlasništvu i organiziran je kao samostalna pravna osoba nepovezana s matičnom tvrtkom. Primjer ovakvog vlasničkog razdvajanja je Plinacro, koji je izdvojen iz INA grupe , te djeluje kao samostalna tvrtka , u vlasništvu države.
- **Neovisni operater sustava** ili (eng. ISO-indipendent system operator) koji nije vlasnik mreže , već ona ostaje u vlasništvu matične tvrtke.
- **Neovisni operator prijenosa** ili (eng .ITO-indipendent transmission operator) koji je vlasnik mreže i u vlasništvu je matične tvrtke uz primjenu pravila koja jamče neovisnost. Primjer ovakvog razdvajanja u Hrvatskoj je HEP.

ISO i ITO model može se odabrati ako je 3.9. 2009. godine mreža bila u vlasništvu vertikalno integriranog subjekta. Poslije 3.9 2009. godine svaki novi tržišni subjekt mora se organizirati prema FOU modelu.

3.2 Koncepcija razdvajanja djelatnosti

Kako bi se svim kupcima omogućio slobodan izbor opskrbljivača, a samim time i opskrbljivačima mogućnost slobodne opskrbe njihovih kupaca bilo je potrebno razdvojiti određene djelatnosti unutar energetskog sektora.

Konkretnije za tržište prirodnog plina potrebno je razdvojiti djelatnosti opskrbe plinom od distribucije. Zemlje članice EU rade to na način da organiziraju tržišta u skladu sa Direktivama kojima je jedan od osnovnih ciljeva otvaranje tržišta prirodnog plina te pravičan i transparentan pristup plinskoj mreži na razini transporta i distribucije. Radi lakšeg razumijevanja problematike stvari prikazana je opća koncepcija razdvajanja djelatnosti potkrijepljena primjerima iz hrvatskog tržišta plina.



Slika 7: Modeli razdvajanja djelatnosti (Banovac 2013)

3.3 Područje primjene i definicije

Operator prijenosnog sustava znači fizičku ili pravnu osobu koja obavlja funkciju prijenosa i odgovorna je za rad, osiguranje održavanja i, po potrebi, razvoj prijenosnog sustava u nekom danom području i, gdje je potrebno, njegovo povezivanje s drugim sustavima, i za osiguranje dugoročne sposobnosti sustava da udovoljava razumnim zahtjevima za transport plina.

Operator distribucijskog sustava znači fizičku ili pravnu osobu koja obavlja funkciju distribucije i odgovorna je za rad, osigurava održavanja i, po potrebi, razvoj distribucijskog sustava u nekom danom području i, gdje je potrebno, njegovo povezivanje s drugim sustavima, i za osiguranje dugoročne sposobnosti sustava da udovoljava razumnim zahtjevima za distribuciju plina.

Vertikalno integrirana tvrtka odnosno‘vertikalno integrirano poduzeće' znači poduzeće za prirodni plin ili grupu poduzeća čiji su međusobni odnosi definirani u članku 3., stavku 3. Uredbe Vijeća (EEZ) br. 4064/89 od 21.prosinca 1989. o kontroli koncentracija među poduzećima i gdje dotično poduzeće/grupa obavlja barem jednu od

funkcija prijenosa, distribucije, UPP ili skladištenja, i barem jednu od funkcija proizvodnje ili opskrbe prirodnim plinom.

Plinske Direktive 98/30/EU i 2003/55/EU značajno su doprinijele stvaranju unutarnjeg tržišta plina i liberalizaciji plinskog sektora u zemljama Europske unije. Direktiva 2003/55/EU člankom 9 za transportni sustav i člankom 13 za distribucijski sustav propisuje razdvajanje operatora mrežnih sustava (transportnih i distribucijskih) od ostatka vertikalno integrirane tvrtke .

3.4 Razdvajanje operatora prijenosnog sustava

Direktiva 2003/55/EU člankom 9 propisuje razdvajanje operatora prijenosnog odnosno transportnog sustava kroz sljedeće stavke:

1. Ako je operator prijenosnog sustava dio vertikalno integriranog poduzeća, on mora biti nezavisan barem u smislu svog pravnog oblika, organizacije i donošenja odluka od drugih
aktivnosti koje nisu povezane s prijenosom. Ta pravila ne smiju stvoriti obavezu odvajanja vlasništva nad imovinom prijenosnog sustava od vertikalno integriranog poduzeća.

2. Kako bi se osigurala nezavisnost operatora prijenosnog sustava iz stavka 1., moraju se primjenjivati sljedeći minimalni kriteriji:

a) Osobe koje su odgovorne za upravljanje operatorom prijenosnog sustava ne smiju sudjelovati u kompanijskim strukturama integriranog poduzeća za prirodni plin koje su direktno ili indirektno odgovorne za svakodnevno odvijanje proizvodnje, distribucije i opskrbe prirodnim plinom.

b) Moraju se poduzeti odgovarajuće mjere da se osigura uzimanje u obzir profesionalnih interesa osoba odgovornih za upravljanje operatorom prijenosnog sustava na način koji osigurava da one mogu djelovati nezavisno.

c) Operator prijenosnog sustava mora imati prava donošenja učinkovitih odluka o sredstvima potrebnim za funkcioniranje, održavanje ili razvoj mreže neovisno o integriranom poduzeću za plin. Ovo ne bi smjelo spriječiti

postojanje odgovarajućih koordinacijskih mehanizama koji društvu matici osiguravaju u društvu kćeri zaštitu prava upravljanja i nadzora povrata od imovine reguliranih indirektno u skladu s člankom 25. koji govori o nadležnim tijelima sa funkcijom regulatornih tijela, a stavkom 2 propisuju da ta regulatorna tijela moraju biti odgovorna za metodologiju utvrđivanja tarifa i cijena. Ovo posebno mora omogućiti društvu matici odobravanje godišnjeg financijskog plana ili bilo kojeg drugog istovrsnog instrumenta operatora prijenosnog sustava, i postavljanje globalnih ograničenja za razine zaduženosti njenog društva kćeri. On ne smije dozvoliti društvu matici da mu daje instrukcije u vezi njegovog svakodnevnog rada, niti u vezi pojedinačnih odluka vezanih uz izgradnju ili modernizaciju prijenosnih vodova koje ne prekoračuju uvjete iz odobrenog financijskog plana ili nekog drugog istovrsnog instrumenta.

d) Operator prijenosnog sustava mora donijeti program usklađivanja u kojem će biti utvrđene mjere koje se poduzimaju kako bi se osiguralo isključivanje diskriminirajućeg ponašanja i osiguran odgovarajući nadzor njegovog poštivanja. Programom se moraju utvrditi specifične obaveze zaposlenika sa svrhom ostvarenja ovog cilja. Osoba ili tijelo odgovorno za nadzor programa usklađivanja mora regulatornom tijelu iz članka 25 o Regulatornim tijelima, podnijeti godišnji izvještaj u kojem se navode poduzete mjere te on mora biti objavljen.

3.5 Razdvajanje operatora distribucijskog sustava

1. Ako je operator distribucijskog sustava dio vertikalno integriranog poduzeća, on mora biti nezavisan barem u smislu svog pravnog oblika, organizacije i donošenja odluka od drugih aktivnosti koje nisu povezane s distribucijom. Ta pravila ne smiju stvoriti obavezu odvajanja vlasništva nad imovinom distribucijskog sustava od vertikalno integriranog poduzeća.

2. Pored zahtjeva iz stavka 1., ako je operator distribucijskog sustava dio vertikalno integriranog poduzeća, on mora biti nezavisan u smislu svoje organizacije i donošenja

odluka od drugih aktivnosti koje nisu povezane s distribucijom. Kako bi se to postiglo moraju se primjenjivati sljedeći minimalni kriterij :

a) Osobe koje su odgovorne za upravljanje operatora distribucijskog sustava ne smiju sudjelovati u kompanijskih strukturama integriranog poduzeća za prirodni plin koje su direktno ili indirektno odgovorne za svakodnevno odvijanje proizvodnje, prijenosa i opskrbe prirodnim plinom;

b) Moraju se poduzeti odgovarajuće mjere da se osigura uzimanje u obzir profesionalnih interesa osoba odgovornih za upravljanje operatorom distribucijskog sustava na način koji osigurava da one mogu djelovati nezavisno;

c) Operator distribucijskog sustava mora imati pravo donošenja učinkovitih odluka o sredstvima potrebnim za funkcioniranje, održavanje ili razvoj mreže neovisno o integriranom poduzeću za plin. Ovo ne bi smjelo spriječiti postojanje odgovarajućih koordinacijskih mehanizama koji društvu matici osiguravaju u društvu kćeri zaštitu prava upravljanja i nadzora povrata od imovine reguliranih indirektno u skladu s člankom 25., stavkom 2. Ovo posebno mora omogućiti društvu matici odobravanje godišnjeg financijskog plana ili bilo kojeg drugog istovrsnog instrumenta operatora distribucijskog sustava i postavljanje globalnih ograničenja za razine zaduženosti njenog društva kćeri. On ne smije dozvoliti društvu matici da mu daje instrukcije u vezi njegovog svakodnevnog rada, niti u vezi pojedinačnih odluka vezanih uz izgradnju ili modernizaciju distribucijskih vodova koje ne prekoračuju uvjete iz odobrenog financijskog plana ili nekog drugog istovrsnog instrumenta;

d) Operator distribucijskog sustava mora donijeti program usklađivanja u kojem će biti utvrđene mjere koje se poduzimaju kako bi se osiguralo isključivanje diskriminirajućeg ponašanja i osigurao odgovarajući nadzor njegovog poštivanja. Programom se moraju utvrditi specifične obaveze zaposlenika sa svrhom ostvarenja ovog cilja. Osoba ili tijelo odgovorno za nadzor programa usklađivanja mora regulatornom tijelu iz članka 25., stavka 1. podnijeti godišnji izvještaj u kojem se navode poduzete mjere te on mora biti

objavljen. Države članice smiju odlučiti da neće primjenjivati stavke koje se odnose na razdvajanje integriranih poduzeća za prirodni plin koja opslužuju manje od 100.000 priključenih kupaca.

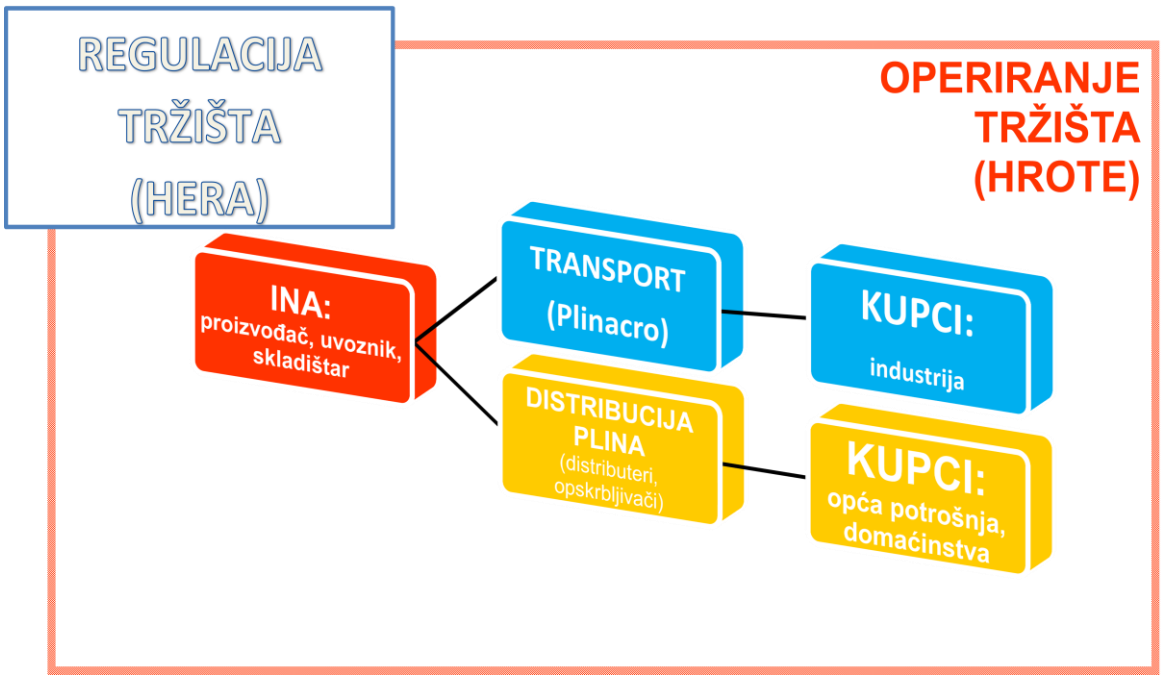
Primjer takvog razdvajanja kod nas je Gradska plinara Zagreb, naime prema članku 13 Direktive 2003/55/EU poduzeća koja se bave distribucijom prirodnog plina i opskrbljuju više od 100.000 kupaca moraju razdvojiti djelatnosti odnosno distribuciju od opskrbe na tri načina:

a) **Računovodstveno** – postojanje različitih odnosno odvojenih računa za različite energetske djelatnosti, u ovom slučaju za distribuciju prirodnog plina i opskrbu prirodnim plinom. Poduzeća za prirodni plin moraju u svom internom knjigovodstvu voditi odvojene račune za svaku od svojih aktivnosti na području transporta, distribucije, UPP i skladištenja kao što bi to trebale raditi kada bi dotične aktivnosti izvodila zasebna poduzeća, u cilju izbjegavanja diskriminacije, unakrsnog subvencioniranja i narušavanja tržišnog natjecanja. Također moraju voditi odvojene račune, koji mogu biti konsolidirani, za druge aktivnosti povezane s plinom koje se ne odnose na transport, distribuciju, UPP i skladištenje. Do 1. srpnja 2007. ona moraju voditi odvojene račune za aktivnosti opskrbe povlaštenih kupaca i aktivnosti opskrbe nepovlaštenih kupaca. Prihod od vlasništva nad transportnom/distribucijskom mrežom mora biti naveden u poslovnim knjigama. Ako je potrebno, moraju voditi konsolidirane poslovne knjige za druge aktivnosti koje nisu vezane uz plin. Interne poslovne knjige moraju uključivati bilancu i račun dobiti i gubitaka za svaku aktivnost, te moraju voditi godišnja financijska izvješća u kojima su navedene sve vođene transakcije.

b) **Organizacijsko** – izdvajanje zasebnog sektora odnosno druge organizacijske jedinice unutar vertikalno integrirane tvrtke, što bi značilo formiranje posebnog odjela ili sektora u tvrtkama koje obavljaju distribuciju prirodnog plina.

c) **Pravno** – misli se na formiranje nove tvrtke koja će obavljati djelatnosti vezane isključivo uz mrežu što ustvari znači da se iz postojeće tvrtke mora formirati nova koja se bavi distribucijom plina, a ostale djelatnosti koje obavlja mogu ostati u istoj tvrtki.

Tako imamo tvrtku Gradska Plinara Zagreb d.o.o koja se bavi distribucijom prirodnog plina i tvrtku Gradska Plinara Zagreb – Opskrba d.o.o koja se bavi opskrbom plina krajnjim kupcima.



Slika 8: Organizacija i struktura tržišta plina nakon Direktive 2003/55/EC i razdvajanja djelatnosti (Dekanić 2015)

3.6 Načini trgovine plinom

Radi lakšeg razumijevanja načina trgovanja plinom potrebno je razjasniti neke od osnovnih pojmova u trgovini financijskim izvedenicama kako to definira grupa autora (Banovac; Pavlović; Vištica; Brlečić 2007):

- OPCIJE, OPCIJSKI UGOVORI – pravo koje jedna strana plaća drugoj (bilateralno) za mogućnost, ali ne i obavezu, prodaje ili kupnje plina po dogovorenoj cijeni kroz neki vremenski rok ili na točan datum

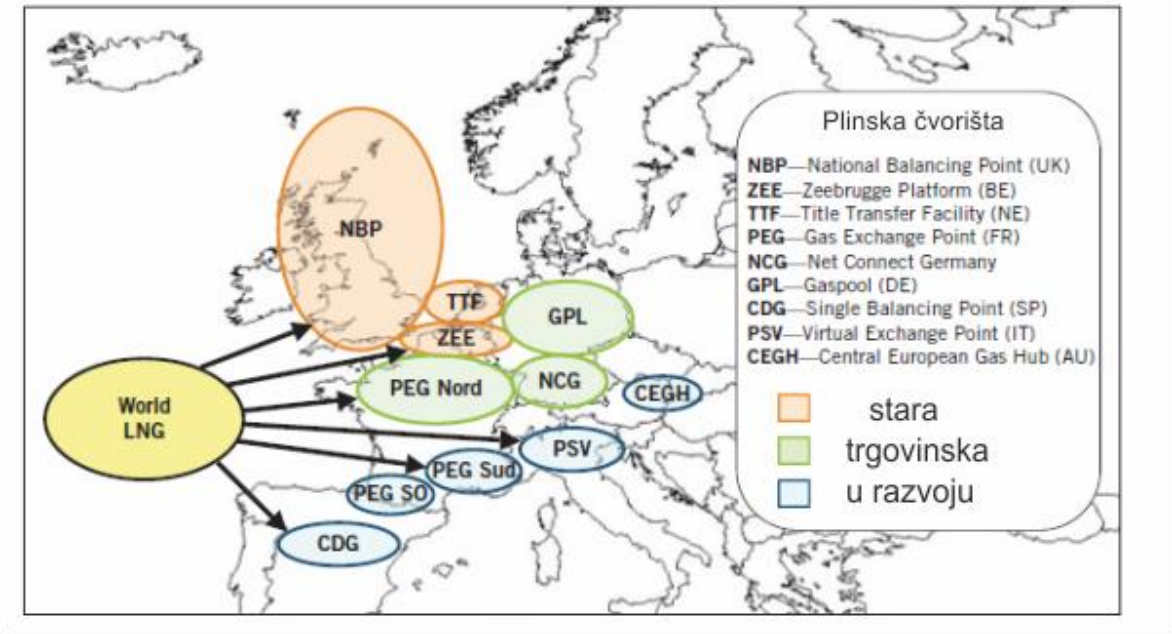
- TERMINSKI ILI FUTURES UGOVORI – ili tzv. financijski ugovori koji obavezuju kupca na kupnju, odnosno prodavatelja na prodaju plina, na određeni datum i po određenoj cijeni. Terminski ugovori opisuju kvalitetu i količinu plina na standardiziran način, radi trgovine na burzama.

Glavna razlika između ove dvije navedene vrste ugovora je u dome da OPCIJSKI ugovori nude mogućnost kupnje odnosno prodaje dok je TERMINSKIM UGOVOROM određena obaveza kupnje odnosno prodaje.

- HEDG, HEDGING – Zaštita od rizika u poslovanju (radi promjenjive cijene plina) primjerice kod kupnje ili prodaje terminskih ugovora

- ŠPEKULACIJE – ili špekuliranje odnosno predviđanje tržišnih cijena plina, uz namjerno izlaganje riziku radi ostvarivanja profita

Globalno tržište prirodnog plina kod određivanja cijena većinom je vezano na cijene sirove nafte odnosno drugih goriva (engl. gas to oil pricing). Slična situacija je i na europskom tržištu gdje također prevladava gas to oil model. Takav model određivanja cijena plina za europsko tržište karakterističan je i što se trguje pomoću dugoročnih ugovora. Što u slučaju EU tržišta znači sljedeće: uz ograničenu domaću proizvodnju i dobavne pravce rezultira prisutnošću tek nekoliko velikih dobavljača s ograničenom konkurencijom te mnoštvom malih korisnika. Dakle europsko tržište karakteriziraju dugoročni ugovori i određivanje cijena plina ovisno o cijeni nafte na tržištu. Glavna tržišna točka odnosno referentna točka za određivanje cijene plina koristeći dugoročne ugovore u europi je National Balancing Point (NBP) u Velikoj Britaniji. Međutim u zadnjih nekoliko godina prisutan je trend sve veće liberalizacije tržišta i otvaranje novih tržišnih točaka odnosno čvorišta.



Slika 9: Europska trgovinska čvorišta (Melling 2010)

Dok se kod “ starih “ dugoročnih “ uzmi ili plati “ ugovora gdje su prodavač i kupac vezani za dugo razdoblje u tzv. bilateralni monopol, obično nekih 15 do 20 godina tijekom kojih su obje strane strogo vezane uz definirane obaveze. Sve su popularniji mnogo fleksibilniji srednjoročni i kratkoročni načini dobave (Neuhoff; von Hirschhausen 2005).

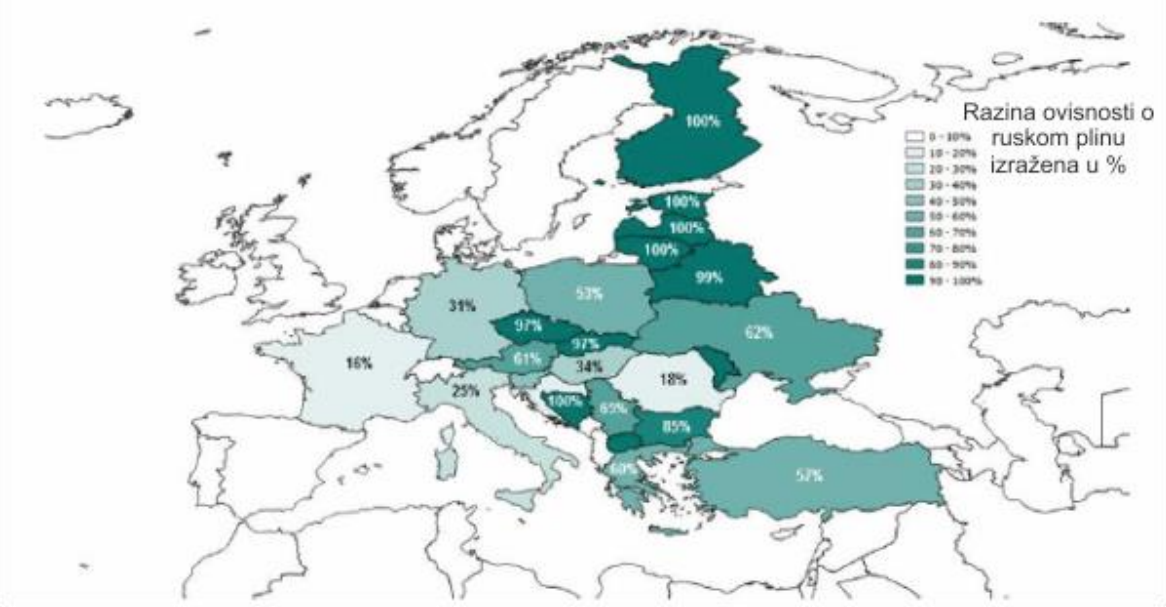
Dakle uz sve veću ulogu UPP-a koji sudjeluje s oko 10 % u uvozu (Francuska, Španjolska,…) koji, doduše je nešto skuplji s tim da osigurava diversifikaciju dobavnih pravaca, ali i dakako, fleksibilniju nabavu. Analogno tome smanjuju se udjeli količina koje se osiguravaju dugoročnim ugovorima, a povećavaju udjeli količina osiguranih srednjoročnim i kratkoročnim ugovorima.

Srednjoročno upravljanje plinskom bilancom ustvari znači trgovanje na burzama putem opcija i burzovnih terminskih transakcija (engl. futures) gdje se plinom trguje isto kao i poput drugih roba ili energije. Dok se kratkoročni načini dobave odvijaju na spot i terminskim (engl. forward) tržištima (Banovac; Pavlović; Vištica; Brlečić 2007):

Međutim bitna stavka je da se navedeni načini trgovine međusobno nadopunjuju, a ne isključuju.

4. Mjere za sigurnost opskrbe prirodnim plinom

Europska komisija zbog prijašnjih iskustva s Rusko–ukrajinskom krizom 2006. godine imali su kao posljedicu prekide u opskrbi plinom te kolaps jednog dijela europskog tržišta plina koja je pokazala itekako realnu prijetnju, ali i na jedan način ranjivost tržišta, donosi 2009. godine Uredbu 994/2010/EZ. Navedena Uredba odnosi se na mjere zaštite sigurnosti opskrbe plinom i stavlja izvan snage postojeću Direktivu 2004/67/EZ, kojom je prvi put uspostavljen pravni okvir na razini zajednice u svrhu zaštite sigurnosti opskrbe plinom, koji doprinosi pravilnom funkcioniranju unutarnjeg tržišta plina u slučaju poremećaja u opskrbi (Europska komisija 2014a). Tom, prvom direktivom uspostavljena je koordinacijska skupina za plin kojoj je zadaća bila pomoć u prikupljanju i razmjeni informacija te definiranje zajedničkih mjera između sudionika tržišta ukratko: država članica, komisije, plinske industrije i potrošača.

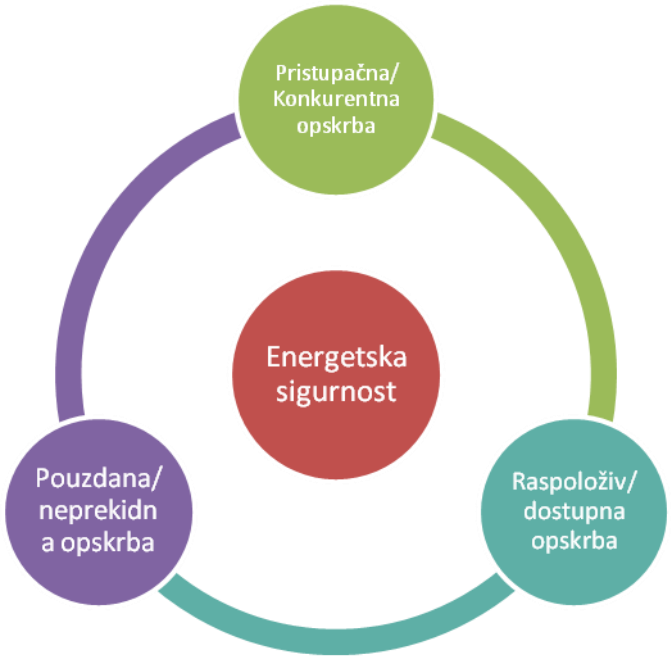


Slika 10: Ovisnost europskih država o ruskom plinu 2012.god. izraženo u postotcima (Holz 2015)

Lekcije naučene iz provedbe Direktive 2004/67/EZ pokazale su da je potrebno uskladiti nacionalne mjere kako bi se osiguralo da su sve države članice pripremljene barem na neku minimalnu zajedničku razinu. Međutim, u okviru postojećih mjera sigurnosti opskrbe plinom koje su već provedene na razini Unije države članice još uvijek uživaju visok stupanj diskrecije što se tiče odabira mjera. Ako je ugrožena sigurnost

opskrbe pojedine države članice, prisutan je rizik da bi mjere koje jednostrano utvrdi ta država članica mogle ugroziti pravilno funkcioniranje unutarnjeg tržišta plina i isporuku plina kupcima.

Novija su iskustva pokazala da je taj rizik realan. Kako bi unutarnje tržište plina funkcioniralo čak i u slučaju nestašice u opskrbi, nužno je osigurati solidarnost i koordinaciju kao odgovor na krizu u opskrbi, kako u području preventivnog djelovanja tako i u reakciji na konkretne poremećaje opskrbe (Europska komisija 2014a). Drugim riječima, smatralo se da bi se poboljšala solidarnost među državama članicama u slučaju krize ako bi sve bile usklađene sa minimalnim standardom.



Slika 11: Definicija energetske sigurnosti (IEA 2014)

U tom kontekstu, Uredba 994/2010/EZ ima za cilj osigurati da svaka država članica uspostavi odgovarajuće „ alate “ za pripremu i upravljanje učinke nestašice plina uzrokovane poremećajima u opskrbi ili iznimno visokom potražnjom. Odgovornosti za sigurnost opskrbe plinom definirana su s tri razine pristupa. Sudionici tržišta, temeljeno na tržišnim mehanizmima, prvenstveno su odgovorni za sigurnost opskrbe plinom.

U slučaju da tržišni mehanizmi ne uspiju osigurati plin, država članica uzima stvar u ruke te izdaje mjeru kako bi se osigurao plin najpotrebitijima, zaštićenim kupcima. Dok Europska komisija daje opću koordinaciju i osigurava dosljednost nacionalnih mjera.

Dakle, glavni elementi odnosno dijelovi Uredbe mogu se izdvojiti i podijeliti u pet točaka (Europska komisija 2014a):

- standard koji se odnosi na opskrbu i zaštićene kupce,
- standard koji se odnosi na infrastrukturu koji uključuje N-1 formulu i obvezu instaliranja dvosmjernih kapaciteta,
- Procjena rizika, plan prevencija i interventni plan,
- Obavijesti o međudržavnim ugovorima i detaljima trgovačkih ugovora,
- Odgovornosti i koordinacija zaduženja u slučaju nužde.

4.1 Infrastrukturni standard i N-1 formula

N-1 formula - to je formula koja pokazuje sposobnost tehničkog kapaciteta plinske infrastrukture da zadovolji ukupnu potražnju za plinom na nekom području u slučaju najvećeg poremećaja najvećeg pojedinačnog infrastrukturnog objekta tijekom dana iznimno visoke plinske potražnje kakva se prema statističkoj vjerojatnosti javlja jedanput u 20 godina (Europska komisija 2010). Međutim to je nova, konceptualna ideja iz 2014. godine. Države članice koje još nisu ispunile obaveze su Grčka, Bugarska i Litva. Za te države predviđeni su kratkoročni i srednjoročni investicijski paketi kojim bi se osigurala usklađenost sa N-1 formulom.

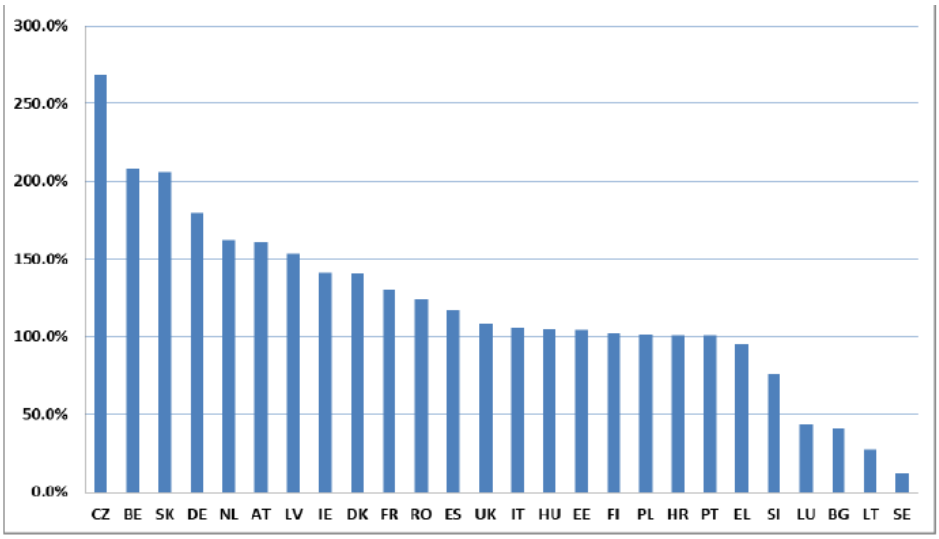
Za Litvu su to UPP projekt Klaipeida kapaciteta 2 do 3 milijarde kubičnih metara godišnje, koji je operativan od prosinca 2014. godine i znači postao je operativan u

trenutku usklađivanja sa ovom Uredbom. Tu su još i projekti povećanja dvosmjernih kapaciteta sa susjednom Latvijom sa nekih 1 milijun kubičnih metara dnevno na 6 milijuna kubičnih metara dnevno.

Bugarska je relativno limitirana u ovoj situaciji, interkonekcija sa Grčkom od 1 milijun kubičnih metara dnevno ublažava situaciju do neke mjere, ali i sa tom interkonekcijom je Bugarska ranjiva pogotovo zbog toga što ima poteškoće u provedbi projekta sa bugarsko-rumunjskom interkonekcijom. Pretpostavljanja su da će biti operativna do 2016. godine, Bugarska je veliki zagovornik projekta vertikalni plinski koridor u kojem vidi priliku za poboljšanjem svoje plinske infrastrukture i diversifikacijom dobavnih pravaca (Europska komisija 2014a).

Za Grčku bi mogao mega projekt Južni plinski koridor osigurati novi izvor plina u srednjoročnom razdoblju, uz kombinaciju sa dodatnim UPP uvozom i skladišnim kapacitetima Grčka dobiva fleksibilnost u slučaju prekida u opskrbi ali i vršnoj potrošnji. Stav Komisije je da je N-1 formula infrastrukturni standard koji je ključni pokazatelj uravnoteženosti plinskog sustava kao i pokazatelj koncentriranosti sustava na jednom plinovodu ili objektu podzemnih skladišta plina i kao takav doprinosi poboljšanju sigurnosti opskrbe. N-1 formula je standardno uporište u procesu odabira projekata od zajedničkog interesa odnosno PCI-a (engl. kratica od Projects of common interest) koje financira Europska komisija.

Sve potrebno za osiguranje uspjeha, kao što je planiranje, regulatorna tijela i kompanije tj. poduzeća koja sudjeluju na tržištu kao najviši stupanj predanosti i prioriteta država članica čini se da je opravdano zadržati pravnu obavezu u skladu sa standardom N-1 i Uredbom 994/2010. Međutim, države članice su otišle i korak dalje te su N-1 formulu koristili u procjeni rizika u svrhu ispitivanja otpornosti vlastitih plinskih sustava kroz različite scenarije prekida opskrbe jer je ispostavljeno da je važno što realnije procijeniti potencijalne prijetnje u svrhu određivanja intervencija i mjera za suzbijanje. Značaj ovog pravila je u tome što je podložno konstantnim promjenama u smislu razvojnih okolnosti, primjerice kao razvoj dodatne infrastrukture, promjene u nacionalnoj proizvodnji i promjene u vršnoj potrošnji (Europska komisija 2014a). Mora se uzeti u obzir da je N-1 formula samo jedan od čimbenika u preciznijem testiranju otpornosti sustava.



Slika 12: Usklađenost država članica sa N-1 formulom (Europska komisija 2014a)

4.2 Stres test za sigurnost opskrbe prirodnim plinom

Stres test za sigurnost opskrbe prirodnim plinom zatražen je na inzistiranje Europske komisije i europske strategije za energetsku sigurnost. Takav test je zatražen kako bi se unaprijed odredilo koji su mogući ishodi ako bi došlo do potencijalnog prekida opskrbe prirodnim plinom u raznim europskim državama te kako bi se razvili planovi mjera odnosno intervencija koji bi ublažili potencijalnu obustavu opskrbe prirodnim plinom zemlje EU-a, ali i one izvan EU a koje su izravno ovisne o ruskom plinu.

Cilj provođenja stres testova u okviru sigurnosti energetske opskrbe, u ovom slučaju tržišta prirodnog plina je procjena otpornosti svake pojedine države. Zasebno gledano, svakog energetskog subjekta pojedine države putem analize scenarija koji mogu biti izrazito nepovoljni, ali mogući. Pored toga i istražuju ranjivosti pojedinih dijelova sustava, ali i sustava u cjelini. Samo četiri godine nakon donošenja Uredbe 994/2010/EZ pitanje sigurnosti opskrbe ponovno postaje aktualno u svijetlu novih rusko-ukrajinskih sukoba. Uslijed takvog slijeda događaja, Komisija je sredinom 2014. godine usvojila Strategiju europske energetske sigurnosti koja obuhvaća sveobuhvatni plan za jačanje sigurnosti opskrbe energijom. Dio tih hitnih mjera bilo je i lansiranje takozvanog stres testa s ciljem utvrđivanja otpornosti odnosno slabosti europskog plinskog sustava da se nosi s ozbiljnim prekidima opskrbe plinom u nadolazećoj zimi 2014./15.

U pozadini situacije u Ukrajini i mogućeg povezanog rizika od prekida isporuke plina u EU, Strategija je obuhvaćena mjerama koje je potrebno poduzeti što prije kako bi došlo do povećanja otpornosti tržišta na glavni poremećaj u nadolazećoj zimi (prekid opskrbe). Osim mogućih ishoda služi i u svrhu razvoja plana mjera i intervencija koji bi te ishode ublažili ili čak potpuno isključili za zemlje članice EU, ali one susjedne koje to još nisu, a izravno su ovisne o ruskom plinu. Analiziraju se ishodi raznih scenarija npr. prekidi u proizvodnji, smanjenje odnosno obustava opskrbe, remonti, kvarovi i puknuća na transportnom, distribucijskom ili sustavu skladišta plina itd. Temeljem tih mogućih, ali itekako realnih ishoda radi se plan intervencija i mjera kako bi se spriječila te ublažila razina kriznog stanja.

4.3 Metodologija i mogući scenario stres testa

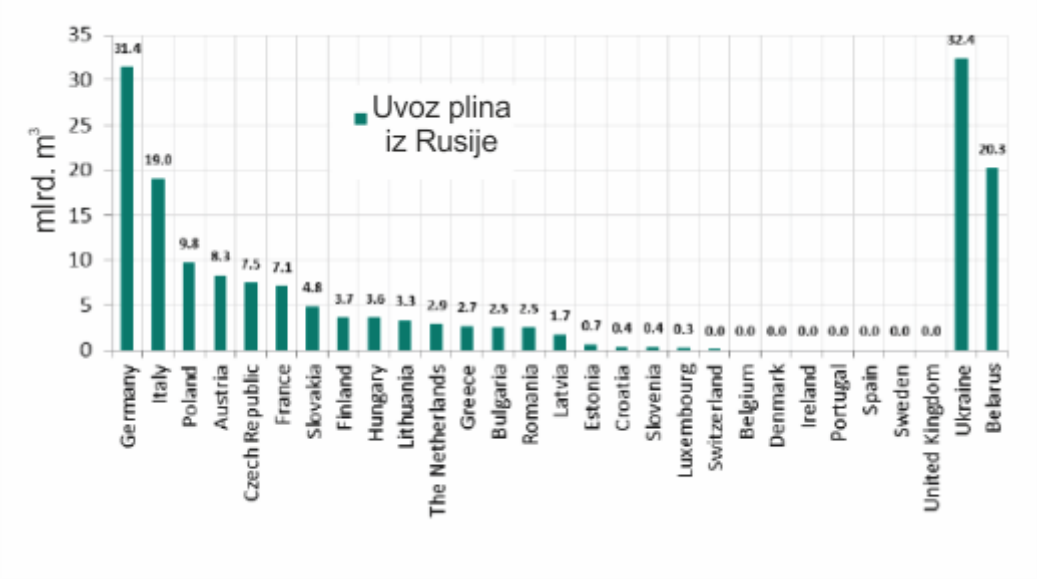
Europska komisija je predložila okvir mogućih scenarija svim sudionicima vježbe. Simuliraju se dva scenarija, prekid tranzitne plinske rute preko Ukrajine i svi ruski tokovi prema Europi u razdoblju od mjeseca dana i šest mjeseci (od rujna do veljače), uzimajući u obzir prosječne zimske uvjete za svaki slučaj. Otišlo se i korak dalje pa je napravljen dodatak za slučaj iznimno hladne temperature u veljači u razdoblju od 2 tjedna i njen utjecaj na vršnu potrošnju već preopterećenih transportnih sustava. Ti prijedlozi bazirani su na prošlim iskustvima i imaju za cilj provjeriti stanje europskog energetskog sustava unutar ne nemogućih nego realnih i vrlo zahtjevnih uvjeta a koji se prvenstveno odnose na glavnog europskog opskrbljivača plinom (Europska komisija 2014b)

U skladu sa rezultatima vježbe odnosno stres testa na nacionalnoj razini donose se odluke kako poboljšati stanje ili spriječiti moguće ishode navedenih scenarija. Dakle, svaka država je donijela u skladu Uredbom 994/2010/EZ i plan prevencije koji sadrži mjere potrebne za uklanjanje i ublažavanje utvrđenih rizika sukladno provedenom procjenom rizika (stress test).



Slika 13: Shema provedbe stres testa i mjera sigurnosti opskrbe (Europska komisija 2014.a)

Interventni plan koji sadrži konkretne mjere koje treba poduzeti u svrhu otklanjanja tj. ublažavanja poremećaja u opskrbi plinom ili neki od onih mogućih događaja. Uzimajući u obzir da je ovakva jedna procjena rizika rađena prvi put sigurno da ima mjesta za daljnja poboljšanja. Prvenstveno u smislu finaliziranja infrastrukturnih projekata, komercijalnog korištenja skladišta plina, naravno korištenje tržišnog pristupa.

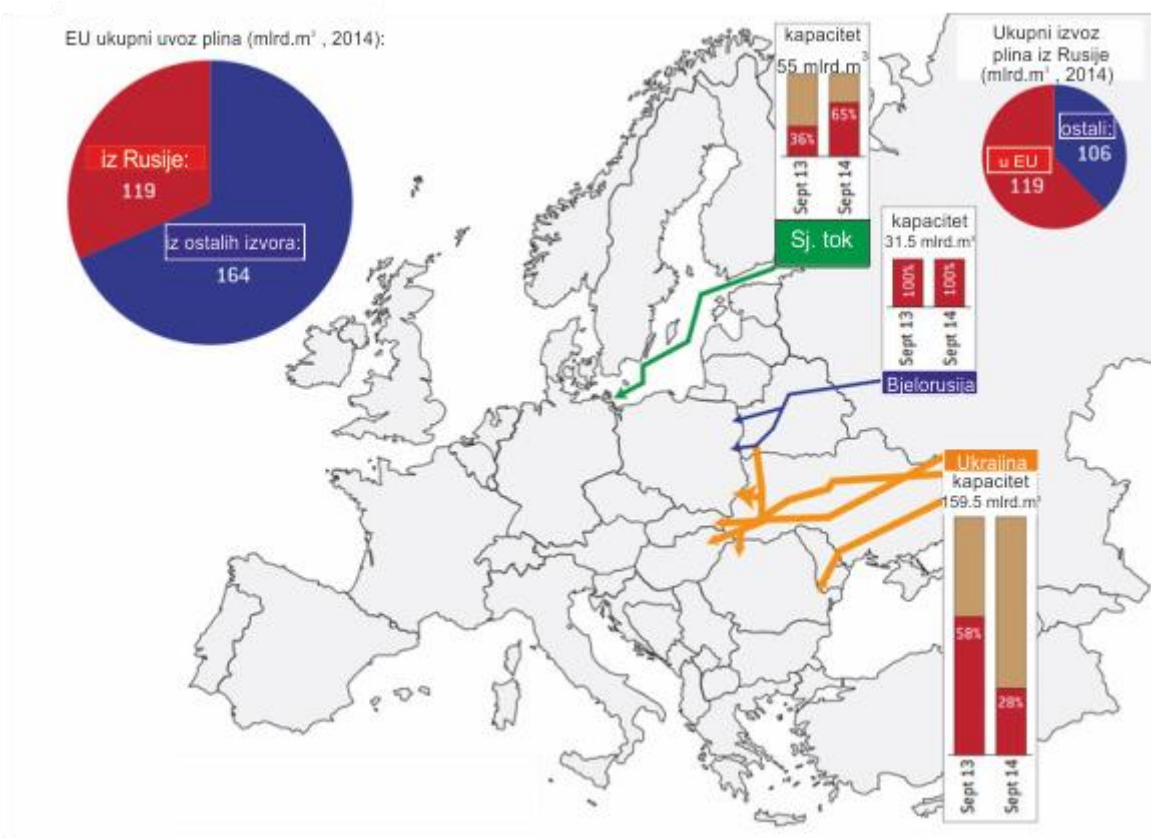


Slika 14: Ovisnost EU članica o uvozu ruskog plina (Holz 2015)

Potrebno je povećanje prekogranične suradnje, pritom misleći na maksimiziranje interkonekcija (u oba smjera), dogovora sa susjednim državama oko načina podjele prirodnog plina u kriznim situacijama te smanjenje prepreka stavljanjem prioriteta na spremišne i povratne tokove. Vodeći računa da će se vlastita europska proizvodnja smanjivati, a uvoz ruskog plina povećati bilo preko Ukrajine ili drugih tokova predmet je geopolitičkog previranja i treba tražiti način kako bi se smanjila ovisnost o istome.

5. Geopolitičke promjene u razdoblju od 2013. do 2015. godine

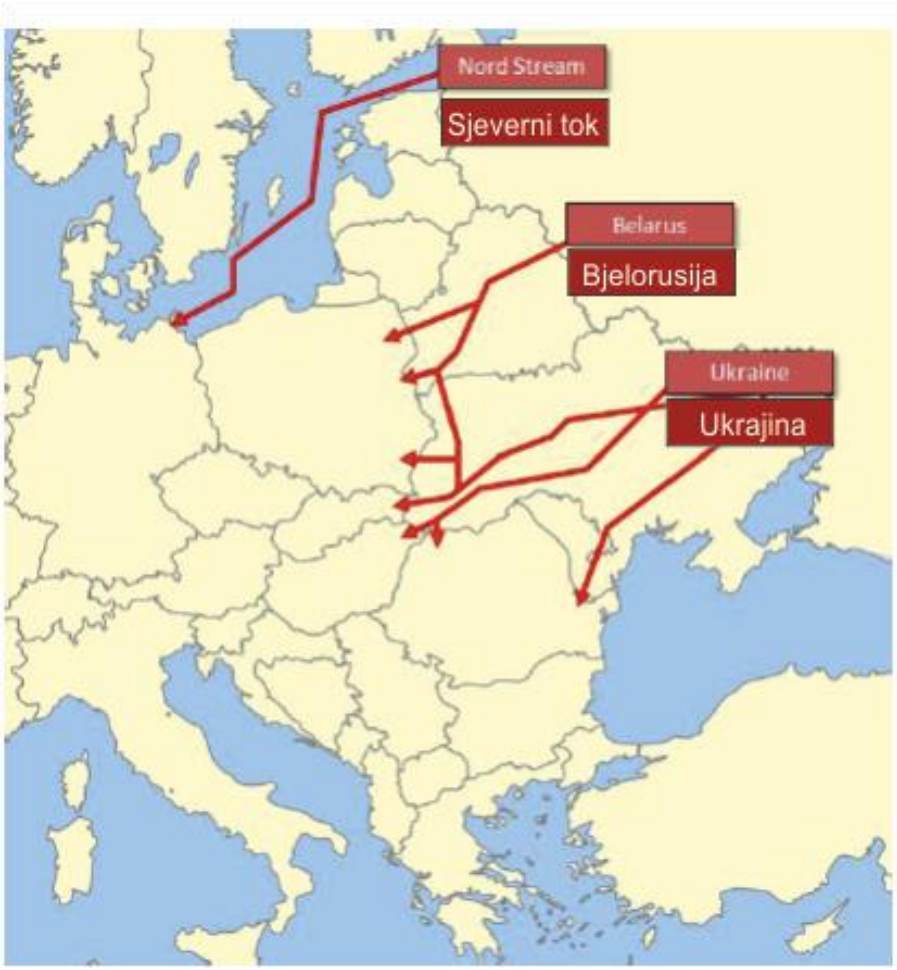
Geopolitika energije prije svega, bavi se proučavanjem odnosa između rasporeda energetskih resursa i potrošnje energije, trgovinom energije te dakako njezinom povezanošću s gospodarskom važnošću, političkim utjecajem i vojnom moći (Dekanić 2015a). U ovom kontekstu, u prvom redu kao geopolitičku ulogu primarnih izvora energije konkretnije geopolitiku prirodnog plina u Europi.



Slika 15: Glavni izvozni pravci ruskog plina za Europu s kapacitetima 2013. i 2014. godine (Koskot-Strachota; Zachman 2014)

5.1 Odnosi na relaciji EU-Ukrajina-Rusija

Zadnjih nekoliko godina pod povećalom su odnosi Rusije kao proizvođača plina i Ukrajine kao tranzitne zemlje te Europe kao velikog tržišta bolje rečeno velikog potrošača ruskog plina. Rusija, a posebno kompanija Gazprom su najveći pojedinačni dobavljač plina europskim zemljama. Velika većina ruskog izvoza u Europu se prodaje preko dugoročnih ugovora koji variraju u trajanju od nekih 10 do 35 godina (Stern; El-Katiri; Pirani; Honoré; Yafimova 2014). Ti ugovori koji su pravno obvezujući i podliježu međunarodnoj arbitraži sadrže tzv. preuzmi ili plati klauzulu koja zahtijeva od kupca da plati minimalnu godišnju količinu plina bez obzira jesu li preuzeli fizički tu količinu.



Slika 16: Glavni plinovodi iz Rusije prema Europi (Sharples; Judge 2014)

Ukrajina kao najveći pojedinačni uvoznik ruskog plina s oko 47–57 milijardi kubičnih metara godišnje, u posljednjih nekoliko godina, dok ima vlastite proizvodnje od 19 do 21 milijardu kubičnih metara godišnje (Pirani; Stern; Yafimava; 2009). To je važno jer osim toga, Ukrajina je glavni koridor za izvoz ruskog plina u Europu te čini oko 80 % tranzitnog volumena dok se ostatak transportira preko Bjelorusije.

Proteklo desetljeće u nekoliko navrata je dolazilo do političkih previranja između Rusije i Ukrajine, na koncu i do prekida opskrbe ruskog plina Ukrajini koje je za posljedicu imalo i nestašicu plina u Europi te ekonomskih gubitaka. Evidentno je da neriješena bilateralna pitanja između Rusije i Ukrajine itekako imaju utjecaj na Europu samim time su predmet geopolitičkih analiza i teorija zavjere. Iako je do prekida opskrbe dolazilo u nekoliko navrata, preciznije 2006., 2009. i 2014. godine, u ovom radu naglasak je na zadnjoj krizi 2014. godine. Paralelno s rusko-ukrajinskom krizom, odvija se i kriza između Rusije i EU. Ne slažu se već nekoliko godina vezano uz njihova (ruska) pravila o plinskim odnosima. Te nesuglasice se očituju u sporovima o regulatornom tretmanu projekta Južni tok i OPAL plinovod, te istrage EU tijela o mogućem nekonkurentnom ponašanju Gazproma na europskom tržištu kao i rasprave o legalnosti EU izvoza plina u Ukrajinu (reverzibilni tokovi).

Konačno tu je i EU–ukrajinska dimenzija krize. Ukrajina je koristila svoju ključnu ulogu za tranzit plina posljednjih nekoliko godina neovisno o interesima EU. Trenutni plinski sukob započeo je kad je Rusija u travnju 2014. godine povukla cijenu plina odobrenu za Ukrajinu pod bivšim proruskim predsjednikom Viktorom Janukovičem potpisanim u prosincu 2013. godine (Koskot-Strachota; Zachman 2014). Uz to otkazano je smanjenje carina za izvozni plin koji je bio odobren za održavanje Ruske Crnomorske flote na Krimu, a na red je došlo i pitanje velikog ukrajinskog duga prema Rusiji.

Osim toga Ukrajina je odbila povratak na definiranje cijena po formuli iz ugovora potpisanog 2009. godine – što bi ukratko značilo povećanje u cijeni plina sa 268,50 USD na 485 USD za tisuću kubnih metara (tcm). Sukobljene strane su se nekoliko puta sastajale i pokušale dogovoriti uz pokroviteljstvo EU-a međutim nije došlo do rješenja i pregovori propadaju u lipnju 2014. godine.

Neposredno nakon toga Rusija zaustavlja izvoz plina u Ukrajinu, postoje tri glavne točke sukoba (Koskot-Strachota; Zachman 2014):

1. Neslaganje oko Ukrajinskih dugova proizašlih iz prošlih isporuka – Ukrajina tvrdi da je riječ o 3,1 milijarde dolara dok suprotna strana tvrdi da je to najmanje 5,3 milijarde dolara, razlike proizlaze zbog različitih stavova glede cijena za protekle isporuke.

2. Priroda dogovora o cijeni – ukrajinska strana želi revidirati ugovor iz 2009. god. o opskrbi tvrdeći da je potpisan pod pritiskom, ali i zbog značajnih promjena tržišnih uvjeta dok Rusija želi dugoročnu potvrdu ugovorene cijene

3. Uvjeti oko tranzita plina preko Ukrajine – Rusija želi da Ukrajina pruža plinsku i skladišnu infrastrukturu kako bi osigurala neometani tranzit plina pridržavajući se ugovora iz 2009. –te dok druga strana želi skladištenje plina odvojiti kao zasebnu uslugu po uzoru na drugi energetski paket EU-a i tzv. razdvajanje djelatnosti. Dakle želi sklopiti novi ugovor iz 2009. kako bi smanjila kupnju prekomjerne količine odnosno ugovoreni minimum.

U listopadu iste godine dolazi do privremenog sporazuma i napokon je pokrenut tranzit kroz Ukrajinu. Revizija ugovora iz 2009.te i pitanje spornog duga prebačeno je na arbitražu suda u Stockholmu, a očekivanja su da će sud ipak predložiti novi dogovor i pregovore umjesto propisivanja kompromisa. Dakle sukob nije riješen i pitanja će se otvoriti ponovno najkasnije nakon nagodbe u Stockholmu.

Općenito, može se zaključiti da Rusija u vezi plina s Ukrajinom ima dobro definirane ciljeve: To se prvenstveno odnosi na zadržavanje i čuvanje Ukrajine u svojoj sferi utjecaja i to zbog političkih i financijskih razloga odnosno srednjoročno i dugoročno povećati svoje prihode od trgovine plina.

Ukrajina nastoji smanjiti svoju plinsku ovisnost o Rusiji, vratiti političku kontrolu nad svojim plinskim sektorom i više koristi od njegovih tranzitnih sredstava i plinskih resursa.

Europska unija još uvijek treba jasno definirati svoje strateške ciljeve vezane uz energetske odnose s Ukrajinom i Rusijom. Do sada je pokušavano kroz zbrku održati nekakvu vrstu statusa quo, podržavajući rusku poziciju na osiguranju stabilnog tranzita, a s druge strane pomažući Ukrajini da smanji svoju ovisnost o Rusiji (Koskot-Strachota; Zachman 2014). Pojednostavljeno svaka strana ima određene prednosti u odnosu na drugu.

Dok Rusija ima relativno jaku prednost nad Ukrajinom i EU kratkoročno, dugoročno gledano ta se prednost gubi. Ukrajinski glavni instrument je blokiranje tranzita plina što relativno brzo postane nevažno. EU je kratkoročno ranjiva, ali dugoročno gledano na globalna kretanja na plinskom tržištu čini se da stvari idu u njenu korist. Međutim, takav dugoročni scenarij zahtijeva političko djelovanje Europe kako bi predočila ova zbivanja u niže cijene plina, fleksibilniju opskrbu energijom (diversificiranom) i učinkovitije odnosno djelotvornije tržište plina.

5.2 Osvrt na geopolitička događanja

Kako se ukrajinska kriza pogoršala tijekom 2014. godine sve više se moglo čuti u javnosti putem medija o tome kako je ovisnost o ruskom plinu postala opasna za Europu u cjelini. Prvenstveno, zbog svoje dominacije u kontekstu pogoršanja političkih odnosa, ostavljajući Europu ranjivu i otvorenu za ucjenu (Stern; El-Katiri; Pirani; Honoré; Yafimova 2014). Argumenti koji takvoj tezi idu u prilog su kako takva vrsta ovisnosti o nekom energentu odnosno plinu mogu ograničiti Europinu slobodu nametanja političkih i ekonomskih sankcija Rusiji zbog straha da će druga strana uzvratiti redukcijom isporuka plina.

Što dovodi do bojazni da će sloboda djelovanja u vanjskoj i sigurnosnoj politici biti ograničena osobito za europske zemlje koje su potpuno ili u velikoj mjeri ovisne o ruskom plinu. I da te zemlje ne podržavaju opće smjernice europske vanjske politike u odnosu na Rusiju dok se neke ne mogu oduprijeti utjecaju ruske gospodarske i političke inicijative, prvenstveno zbog njihove ovisnosti o plinu. Tijekom proteklih 40 godina europskog trgovanja plinom s Rusijom slični geopolitički argumenti se opetovano ponavljaju. Ali, ova nedavna kriza je iz temelja promijenila političke i strateške odnose u post-sovjetskom

razdoblju između Rusije i europskih država i to na način preko kojeg se ne može prijeći jednostavno i bezbolno.

- Recimo Europske države zajedno sa SAD-om nametnuli su konkretne sankcije ali nisu dugo trebali čekati na odgovor druge strane. Rusija uzvraća udarac protusankcijama što dovodi do eskalacije trgovinskog rata (barem se tako činilo u rujnu 2014. godine)

- Nato optužuje Rusiju za invaziju na Ukrajinu, a osim vojnih i političkih događaja u istočnoj Ukrajini, ruska aneksija Krima ostat će pitanje podjele još mnogo vremena
- Do sada je plinski sektor bio izdvojen od sankcija, ali opće pogoršanje odnosa ima snažan utjecaj na političkoj razini, a samim time i nespremnost dijela EU i pojedinih država članica na bilo kakav dijalog s Rusijom o prirodnom plinu. To je rezultiralo i usporavanjem infrastrukturnih projekata poput Južnog toka (koji je bio složen i prije krize) kao reakcija na događaje u Ukrajini koji su dodatno pridonesli zahlađenju odnosa vezanih za energetska pitanja i plinsko gospodarstvo.

Reakcije zapada vezano za značaj ključnih plinskih pitanja mogu se izdvojiti u tri grupe kako bih se što jednostavnije i preglednije argumentirale . Prva bi bili argumenti čelnika Baltičkih i drugih istočnoeuropskih država koji su među najugroženijima u smislu sigurnosti opskrbe zbog uvoza ruskih energenata; Koji svojim izjavama poručuju kako je potrebno pod hitno smanjiti tu ovisnost, naravno zbog vlastitih interesa. Primjerice prioritiziranjem vlastitih projekata odnosno alternativnih dobavnih pravaca uključujući i Baltički UPP terminal.

Drugo, postoje argumenti o tome kako je kriza u Ukrajini motiviran pokušaj u svrhu koordiniranja europske energetske politike na način da se reducira ruska tržišna snaga, međutim poučeni takvim slučajevima iz prošlosti teško da će se nešto pokrenuti na taj način. Iz izjava nekoliko visokih europskih dužnosnika može se iščitati stav kako je Europa prepasivna u tom odnosu i kako bi se trebala suprotstaviti Ruskoj monopolističkoj poziciji s jednim europskim tijelom koje bi otkupljivalo plin. To bi bio puno stroži mehanizam koji bi garantirao solidarnost među članicama u izvanrednim slučajevima prekida opskrbe. Ovom izjavom implicirajući na redukciju tj. smanjenje ovisnosti o ruskom plinu i podržavajući pojam diversifikacije dobavnih pravaca. Dok neimenovani

dužnosnici američke diplomacije daju izjave kako predsjednik Putin na ovaj način pokušava zastrašiti europske vođe sugerirajući da će Kremlj preusmjeriti plin namijenjen europskom tržištu Kini, isto kao da Europa ne može opstati bez ruskog plina. Takve prijetnje si Moskva ne može dopustiti ni ostvariti, ali potpuno je jasno da su te izjave preuveličane.

Treći pogled na situaciju ili bolje rečeno reakciju kao rezultat krize u Ukrajini je isto kao i druga odnosno smanjivanje ovisnosti o ruskom plinu, ali ne hitno na način koji proizlazi iz pogoršanja aktualnih odnosa EU-Rusija nego postepeno suočavanje s određenom opasnošću. Opet kao i u već navedenim reakcijama političari izlaze u javnost sa preuveličavanjem izjava. Primjerice jedna takva izjava spominje kako postoji opasnost da „agresivna" Rusija počinje gledati na prirodni plin kao političku prevagu nego kao na izvor prihoda. Odnosno da ucjenom pokušavaju dobiti političku prednost i to s obzirom na aneksiju Krima i mogućim daljnjim eskaliranjem sukoba na istoku Ukrajine. Navodeći dalje kako Rusija kao opskrbljivač plina više nije pouzdan partner Europi. Sve to zajedno potkrijepljeno sa rusko-kineskim dogovorom o plinskoj suradnji kao alternativnom tržištu za ruski plin. Iako u svemu navedenome ima nešto vjerodostojnih činjenica, argumenti su preuveličani i takvi ishodi su malo vjerojatni jer ni jednoj strani nije u interesu takav razvoj događaja.

Brojčano gledajući rusko-kineski ugovor o prodaji 38 milijardi kubičnih metara plina godišnje je samo četvrtina količine koja se izvozi u Europu proteklih nekoliko godina s čime Kina trenutno izgleda samo kao alternativno tržište i to vrlo limitirano. Trenutno zato što kinesko tržište ima ogromni potencijal dugoročno gledano ali još uvijek su okrenuti ka potrošnji energenta kojeg ne moraju uvoziti i imaju najviše a to je ugljen, s druge strane kinesko tržište plina nije razvijeno kao europsko stoga tu ima manje prostora za manipuliranje s tarifama i zbog toga još uvijek nije atraktivno u toj mjeri.

Međutim izjava predsjednika Putina o planu spajanja europskog plinskog sustava kojeg opskrbljuju polja zapadnog Sibira sa istočnim koji treba ići prema kineskom tržištu a kojeg opskrbljuju polja istočnog Sibira koji će dati veliku geopolitičku prednost i mogućnost regulacije plinskih putova na globalnoj razini te odluka o izvozu plina na istok ili zapad. U geopolitičkom smislu ova izjava djeluje kao prijetnja o prebacivanju izvoza namijenjenog europskom tržištu prema Kineskom tržištu zbog političkih i sigurnosnih razloga.

Dok se u komercijalnom smislu Rusija želi na neki način, također, osigurati gledano dugoročno, po nekim strogim projekcijama postoji mogućnost da ruski izvoz u Europu neće rasti, a može se čak i smanjiti zbog trenutne stagnacije (posljedice ekonomske krize itd.) i inicijative diversifikacije dobavnih pravaca vidjevši u Kini potencijal kao najbrže rastućeg tržišta plina u svijetu.

5.3 Sjeverna Afrika

Sjeverna Afrika je dugogodišnji europski dobavljač plina (Alžir, Egipat i Libija) i tranzitni pravac (Tunis i Maroko). Procjene su da sjevernoafrički proizvođači - Alžir, Egipat i Libija – raspolažu s ukupno 7,8 bilijuna kubičnih metara dokazanih konvencionalnih rezervi plina, kao i procijenjenih 26 bilijuna kubičnih metara tehnički pridobivih količina iz škriljevaca (Stern; El-Katiri; Pirani; Honoré; Yafimova 2014). Rastuća trans-mediteranska trgovina plinom od ranih 1980-ih pretvorila je Sjevernu Afriku u drugog po veličini vanjskog dobavljača prirodnog plina za Europu, s ukupnom izvozom u Europu od 44 milijardi kubičnih metara 2013. godine.

Međutim, iako ove činjenice čine ovaj kraj kao potencijalno ključni izvor pojedinačnih europskih isporuka plina, srednjoročni i kratkoročni izgledi za povećanje izvoza sjevernoafričkog plina u Europu malo su vjerojatni. Javljaju se veliki izazovi pri privlačenju dovoljno novih Upstream ulaganja - zadatak komplicira pogoršanje investicijske klime u regiji nakon početka Arapskog proljeća krajem 2010. godine - i povećanju domaće potražnje za plinom u regiji, bit će ključni čimbenici koji utječu na izvozni potencijal sjevernoafričkog plina u narednim godinama. Uzimajući u obzir sve dosadašnja investicijska kašnjenja, ne očekuje se povećanje neto izvoza sjevernoafričkog plina prije 2020. godine.

Tablica 1: Prikaz proizvedenih i izvezenih količina plina iz sj.Afrike u EU (Stern; El-Katiri; Pirani; Honoré; Yafimova 2014).

	Proizvodnja (2013. god)	**Izvoz (2013. god)**		**Izvozni kapacitet (2013. god)**	
	mlrd.m^3	Ukupni izvoz, (mlrd.m^3)	Od toga u Europu, (mlrd.m^3)	europskim plinovodima, (mlrd.m^3)	Globalni UPP, (mlrd.m^3)
Alžir	78,6	40,3	38,3	53	33
Egipat	56,1	3,7	0,4	0	16
Libija	12,0	5,7	5,2	11	3
Regija	**146,6**	**49,7**	**43,9**	**64**	**52**

Kratki pregled sjevernoafričke izvedbe u sektoru plina posljednjih godina otkriva velike izazove s kojima se suočavaju sva tri regionalna proizvođača plina. Proizvodnja plina u Alžiru se u proteklih nekoliko godina drastično smanjila. Predviđalo se da će Alžir do 2015. godine ostvariti proizvodnju od 100 milijardi kubičnih metara, međutim, sa 86 milijardi kubičnih metara u 2008. godini smanjila se na 78,6 milijardi kubičnih metara koliko je iznosila u 2013. godini.

Niz višegodišnjih odgoda projekata koji su uključivali kašnjenja u isporuci ključnih infrastrukturnih projekata, i tri prethodne natječajne runde koje su privukle samo prigušen interes, znatno su utjecali na alžirske planove da intenziviraju proizvodnju plina od kasnih 2000-ih. U siječnju 2013. militantni napadi na postrojenje za proizvodnju plina u Tiguentourine / Amenas dodatno je pomoglo ograničiti izlaz alžirskog plina, kroz oštećenja na dva od tri proizvodna vlaka od po 11 milijardi kubičnih metara. Alžirski izvoz ukapljenog prirodnog plina se smanjio u apsolutnom iznosu, kao i kompletni sjevernoafrički izvoz.

Egipat i Libija su pretrpjeli još veće smanjenje proizvodnje od Alžira u svijetlu godina političkih previranja koja su uslijedila nakon uklanjanja dugoročnih političkih čelnika dviju zemalja - Hosnija Mubaraka (Egipat) i Muammara Gaddafija (Libija) u veljači i listopadu 2011. koje se do danas nisu u potpunosti oporavile (Stern; El-Katiri; Pirani; Honoré; Yafimova 2014).

Iako su krize u ovoj regiji nastale prije razdoblja koje se analizira u ovom radu, posljedice su još uvijek aktualne pa je smatrano bitnim da se napomenu. Dok su egipatski objekti za proizvodnju plina ostali uglavnom nepromijenjeni u odvijanju post-revolucionarnih nestabilnosti u zemlji, njezin energetski sektor je ozbiljno pogođen u nedostatku konzistentnog odlučivanja i konkurentnih državnih prioriteta. Egipatski energetski sektor je također zahvatila dužnička kriza, koja je spriječila njihovu vladu od reinvestiranja i plaćanja inozemnih partnerskih tvrtki za njihov plin. S druge strane libijski sektor nafte i plina je u dubokom rasulu nakon više od tri godine unutarnjih sukoba. Situacija čini se da je sve više raširena kako se suparničke paravojne formacije iz raznih dijelova zemlje, ali i okolnih zemalja dolaze boriti kako bi dobili kontrolu nad ključnim središtima i energetskim infrastrukturama u zemlji.

Sukobi u Libiji i dalje uzrokuju česte prekide u proizvodnji prirodnog plina. Proizvodnja, izvoz i skladištenje u libijskom najvećem kopnenom polju, Wafa zaustavljena su u studenom 2013. god. a izvoz i skladištenje u izvoznoj luci Melitah su zatvoreni u veljači 2014. godine. Ovi poremećaji su utjecali na libijski izvoz plina u Italiju, koji se još nisu vratili u stanje kakvo je bilo prije sukoba 2010. godine, razine variraju još od povratka proizvodnje 2011. godine. Izvoz plina u Europu je u potpunosti obustavljen gotovo osam mjeseci od ožujka 2011. godine, kao rezultat odvijanja građanskog rata i daljnjih sankcija UN-a i europskih država protiv Gaddafijevog režima do njegova pada u listopadu 2011. godine. Sjevernoafrički srednjeročni i dugoročni izvoz pirodnog plina ima potencijala, ali svakako podilježe visokom stupnju neizvjesnosti.

Ovo područje je politički nestabilno zbog posljedica Arapskog proljeća. Primjerice u Libiji trenutačno situacija isključuje izglede za povećanje srednjoročnog izvoznog potencijala plina, što dokazuje činjenica da nije bilo nikakvog stranog pristupa proizvodnim pogonima još od eskalacije sukoba u ožujku 2011. godine, a ne postoje nikakvi izgledi ni za neka nova istraživanja u ovom trenutku. Ponavljajuća politička previranja, promjene vlade i teroristički napadi ostaju ključni politički rizici koji još uvijek mogu utjecati na Egipat, jer nova vlada te zemlje pod zapovjedništvom generala Al-Sisija tek treba dokazati stabilizirajuću silu.



Slika 17: Prikaz postojećih plinovoda između sj.Afrike i Europe (IEA 2011)

6. Aktualni izazovi tržišta plina u Jugoistočnoj Europi

Aktualni izazovi tržišta plina Jugoistočne Europe su prije svega sigurnost opskrbe i diversifikacija dobavnih pravaca kako temelj energetske sigurnosti. Napori Europske unije za rješavanje pitanja diversifikacije opskrbe plinom, koji su nakon krize 2009. godine obuhvatili organiziranje tržišta plina te ubrzanu izgradnju plinskih skladišta, još su više intezivirani nakon izbijanja ponovne političke krize u Ukrajini 2014. godine. Produbljivanje krize u Ukrajini moglo bi imate posljedice na sigurnost opskrbe plinom zemalja jugoistočne Europe koje si jednostavno više ne mogu dozvoliti da ovise samo o tome tranzitnom pravcu.

Zbog toga su pokrenute inicijative za energetske projekte na južnom dijelu Europe kako bi se poboljšala pouzdanost opskrbe i energetska sigurnost tog područja koje je ovisno o ruskom plinu i podložno geopolitičkim previranjima i ucjenama od strane proizvođača plina. Ova regija pati od prevelike ovisnosti o ruskom prirodnom plinu, što ustvari znači da su ovisni o ruskom plinu, ali i o tranzitnim zemljama (prvenstveno Ukrajina) kroz koje taj plin plinovodima dolazi do krajnjih korisnika. Taj plin dolazi do ove regije preko tri neovisne (međusobno nepovezane) plinske rute odnosno smjera: Prvi ide preko Ukrajine do istočno balkanskih država odnosno Rumunjske, Bugarske, Grčke do Makedonije. Drugi ide tranzitom preko Ukrajine i Mađarske do Srbije i Bosne i Hercegovine. A treći smjer ide isto preko Ukrajine i Slovačke, Austrije i Slovenije do Hrvatske s napomenom da je Hrvatska povezana interkonekcijom i sa Mađarskom i sa BiH. Stupanj izloženosti jugoistočne Europe u uvjetima sigurnosti opskrbe postao je evidentan nakon Rusko-ukrajinske krize 2009. godine te se već onda počelo ozbiljnije uzimati u obzir nove potencijalne prekide opskrbe iako dugoročno to pitanje i dalje visi u zraku.

Dakle aktualni izazov je na koji način smanjiti ovisnost o ruskom plinu na cijelom europskom tržištu, ali naročito u najugroženijim područjima kao što su to zemlje jugoistočne Europe i Baltika, ili bar premostiti tranzit kroz Ukrajinu diversifikacijom dobavnih pravaca. Osim diversifikacije dobavnih pravaca kao dugoročnog rješenja bitno je raditi i na kratkoročnim i srednjoročnim rješenjima od kojih su neki detaljnije spomenuti ranije u poglavlju o mjerama sigurnosti opskrbe.

Neuspjeh projekta Južni tok i njegova zamjena turski tok zajedno s neizvjesnošću oko isporuke ruskog plina preko Ukrajine u Europu potaknula je raspravu o proširenju plinske infrastrukture u srednjoj i jugoistočnoj Europi (Dąborowski 2015). U posljednjih nekoliko mjeseci došlo se do nekih novih, iako još neodređenih ideja oko dobavnih pravaca. Zemlje koje pripadaju regiji sada pokušavaju predstaviti projekte koji najbolje odgovaraju njihovim interesima i koji su uglavnom međusobno konkurentni.

Štoviše, nisu ni svi potencijalni sudionici ravnomjerno uključeni u sam proces. U ovakvim i sličnim raspravama uključena je i Europska Komisija koja služi kao pokretač novog formata za regionalnu suradnju koji bi u pomogla u svrhu usklađivanja različitih interesa zemalja i ubrzala razvoj infrastrukture. Uz takvu vrstu nadgledanja ili bolje rečeno mentorstva Komisija također nudi i nove mogućnosti za financiranje infrastrukture. Dok se u isto vrijeme, odvija proces revizije planova za razvoj plinske infrastrukture u regiji jugoistočne Europe koja je predmet ruskog manevriranja. Rusiji je u interesu proširiti plinovod turski tok na europskom teritoriju kad već nije realiziran projekt Južni tok.

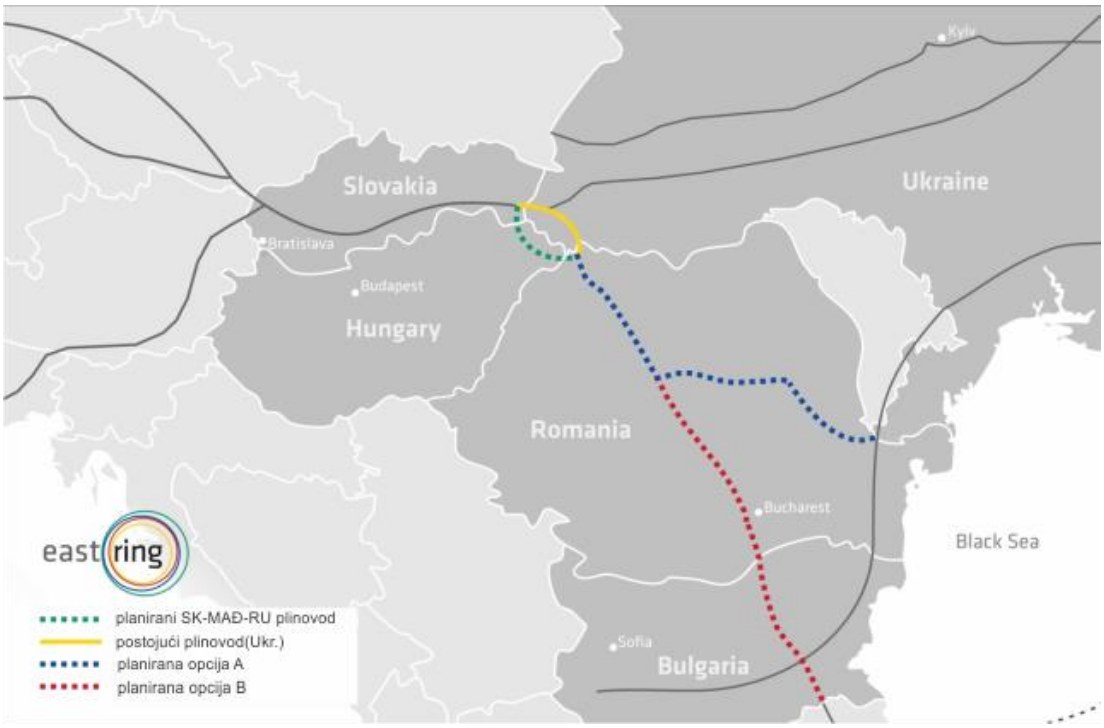
6.1 Nove ideje i infrastrukturni projekti u Jugoistočnoj Europi

Proteklu godinu došlo je do nekoliko novih prijedloga koji su iznesli nove pravce za opskrbu prirodnim plinom naročito u Srednjoj i Jugoistočnoj Europi. Već krajem studenog 2014. godine, samo nekoliko dana prije povlačenja ruskog projekta Južni tok slovački operator transportnog sustava Eustream predstavlja projekt odnosno plan za izgradnju plinovoda naziva Eastring. Taj projekt povezao bi Slovačku sa Rumunjskom i Bugarskom preko Ukrajine ili Mađarske kako je uočljivo i na slici 17. S početnim kapacitetom od 20 milijardi kubičnih metara s ciljem povećanja na 40 milijardi kubičnih metara. Jedna od mogućih opcija za Eastring je i korištenje već postojeće Rumunjske i Bugarske tranzitne infrastrukture što trenutačno nije dostupno sudjelovanju treće strane iz razloga što treći zakonodavni paket mjera nije implementiran u potpunosti. Taj plinovod trebao bi omogućiti protok u dva smjera, odnosno od zapadnih plinskih čvorišta prema jugoistoku Europe ali i omogućiti transport kaspijskog i ruskog plina prema srednjoj Europi.

Promatrajući ovaj projekt kao rješenje za progresivni pad tranzita ruskog plina iz Ukrajine, Slovački operator intenzivno radi na promociji ovog projekta. U proces lobiranja uključena je također i Slovačka Vlada. Tijekom nedavnog posjeta Bukureštu, Predsjednik Turske i Slovački Premijer imaju sastanak na kojem je jedna od točki bila upravo i izgradnja Eastring projekta.

Međutim, još uvijek ne postoji veliki interes za ovaj projekt iz drugih zemalja. Ovaj projekt svakako ima potencijala, s obzirom na inicijalni kapacitet od 20 milijardi kubičnih metara godišnje koje će biti spojen na slovački sustav i biti povezan sa zapadom, osiguravati će jugoistočnoj Europi dodatni kapacitet od 20 milijardi kubičnih metara godišnje. U uvjetima sigurnosti opskrbe to puno znači pošto ovom dijelu Europe kronično nedostaje uvoza nekih 12 milijardi kubičnih metara s kojima bi ovaj kriterij bio ispunjen i još bi ostalo puno prostora za manevriranje odnosno nepredvidljive situacije. Ovaj plinovod osigurao bi svim zemljama jugoistočne Europe zajedno sa njihovim interkonekcijama alternativni pravac te više ne bi ovisile praktički o samo jednom dobavnom pravcu (Ukrajina). Osim alternativnog pravca nudio bi im i pristup zapadnom tržištu odnosno mogućnost povezivanja sa zapadnim čvorištima.

To je samo početak onoga što bi ovaj projekt mogao postići. Takvi slični infrastrukturni projekti od kojih bi imale koristi veliki broj zemalja često se bore u komercijalnom smislu, međutim Eastring plinovod može biti komercijalno održiv i pogotovo ako dođe do Turske. Kako je većina turske potrošnje prirodnog plina oko velikih urbanih sredina, posebice Istanbula te nemaju zimsku fleksibilnost ni podzemnih skladišta plina na ovaj bi način omogućili fleksibilnost vlastitog sustava. Postoji potencijal i to ne samo za postojeće dobavljače i potrošače nego i za buduće. Treba gledati širu sliku, jer jednom kad se ukinu sankcije Iranu, a već sada u ovom trenutku ima naznaka za to te se planira uvoz iranskog plina u Europu u idućih nekoliko godina to bi predstavljalo novu eru ne samo za plin iz Irana nego i Azerbajdžana, Turkmenistana, Iraka i Kazahstana. Potencijalna poveznica i za kaspijski plin prema Europi jer će biti izgrađen dvosmjerno.



Slika 18: Projekt Eastring, (Eastring 2014)

Još jedan od zanimljivih prijedloga je projekt Vertikalni plinski koridor kojeg intenzivno promovira Bugarska od veljače 2015. godine. Taj plinski koridor je zamišljen kako povezuje Rumunjsku, Bugarsku i Grčku, izuzev Rumunjske to su zemlje članice EU koje su najgore ocijenjene na održanoj vježbi odnosno stress testu. Premda to nije nova ideja nego kombinacija nekoliko prijašnje planiranih, ali nikada realiziranih inicijativa.

Konkretno ovaj projekt odnosi se na temeljitu modernizaciju Bugarske transportne mreže kako je kroz Bugarsku najveći tranzit, bugarsko–grčku interkonekciju kapaciteta 3 milijarde kubičnih metara te bugarsko–rumunjsku interkonektora kapaciteta 1,5 milijardi kubičnih metara (Dąborowski 2015). Izgradnja ovih navedenih interkonekcija je već više puta odgađano kako zbog tehničkih tako i financijskih poteškoća, ali i zbog nedostatka političke motivacije i odlučnosti.

Međutim uslijed geopolitičkih i svih ostalih događaja proteklih nekoliko godina Bugarska se ipak odlučila čvrsto opredijeliti za ovaj projekt, primjerice početkom 2015. godine obnovljen je natječaj za izgradnju interkonekcije s Rumunjskom. Slična stvar je i sa drugom interkonekcijom, naime u travnju iste godine izdvojena su sredstva za izgradnju

interkonekcije s Grčkom koja bi trebala biti završena do 2018. godine. Sofija odnosno Bugarska tu vidi svoj interes tj. priliku da postane plinsko čvorište, a ovaj koridor vidi kao ključni alat u postizanju ovog cilja.

Paralelno se održavaju intenzivni politički pregovori o proširivanju plinovoda Turski tok na europski teritorij. Ovaj koncept je primarno promoviran od strane Mađarske koja već ima opsežnu prekograničnu infrastrukturu i koja na taj način nastoji ojačati svoje interese odnosno svoju ulogu u tranzitu. Rusija očajno traži način kako bi premostila Ukrajinu. Prvo je predložen Južni tok koji je potom otkazan.

Sad se predlaže projekt turski tok za koji doduše postoje određene naznake ali političke volje da dođe do realizacije. U trenutku pisanja rada često se dobivaju neslužbene informacije o dogovoru i početku gradnje ovog projekta, ali se ništa još sa sigurnošću ne može potvrditi. Kao zamjena za planirani plinovod Južni tok, turski tok je planiran kako bi opskrbljivao tursko tržište ruskim plinom preko Crnog mora (Rusila 2015).

Kapaciteta je nekih 63 milijarde kubičnih metara godišnje a duljine je 1100 km. Dok je od ovih 63 milijarde kubičnih metara 16 namijenjeno turskom tržištu, ostatak od 47 milijarde kubičnih metara ide prema tursko-grčkoj granici i dalje prema Europi. Planirana je izgradnja četiri paralelna plinovoda svaki kapaciteta 16 milijarde kubičnih metara.

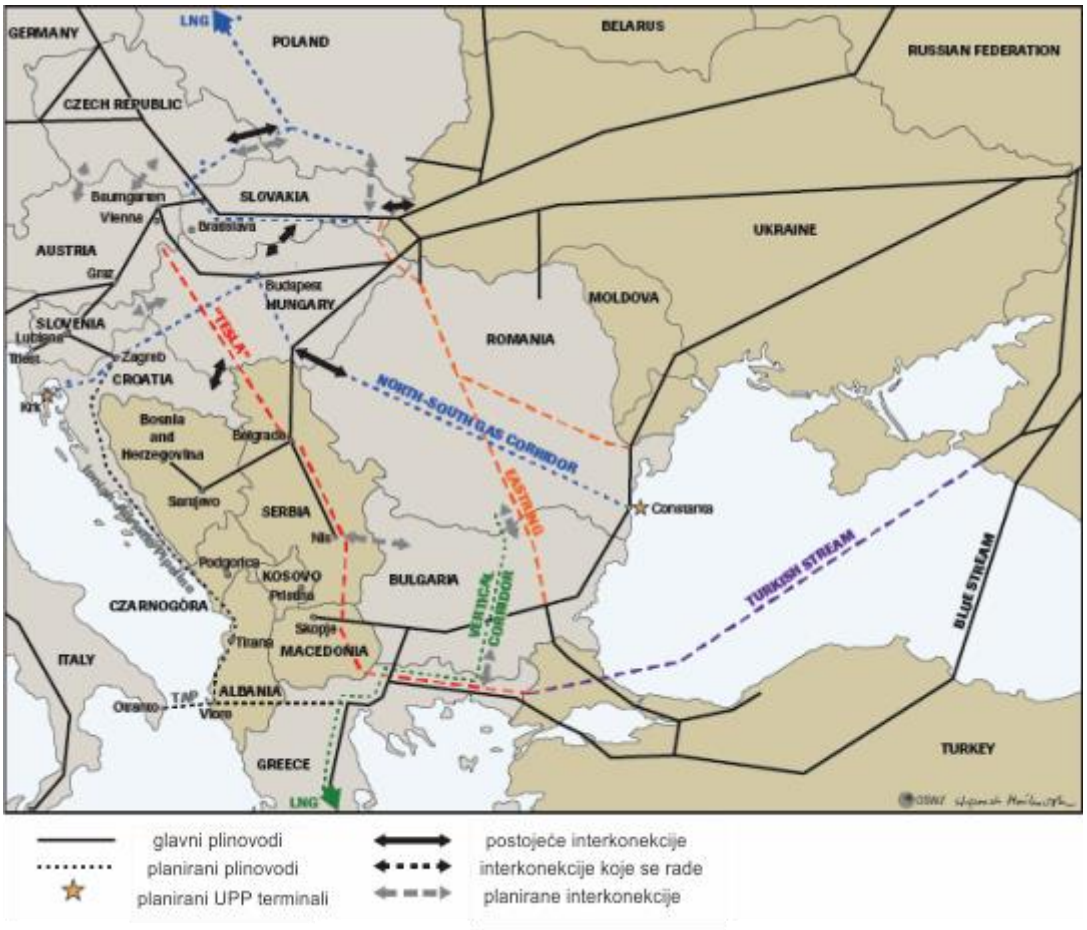
Prvi koji se napravi Gazprom je namijenio turskom tržištu, a tri druga mogu se sprovesti ako EU i zemlje središnje i istočne Europe odluče napraviti infrastrukturu za isporuku plina iz Turske.

Predviđanja su da će prvi plinovod za Tursku biti gotov 2016. godine, a ostala tri do tursko-grčke granice do 2018. godine. Taj projekt će Rusiji omogućiti promjenu rute trenutnog plinskog izvoza Turskoj bez utjecanja na kapacitete, a opet neće konkurirati EU projektima poput TANAP-a u smislu kapaciteta. Rusija polaže prava na izgradnju 660 km offshore sekcije preko Crnog mora, dok će kopnenu sekciju od 180 km graditi u suradnji sa turskim partnerom Botas-om. Iako Turska neće direktno sudjelovati u izgradnji plinovoda turski tok nakon završetka će postati suosnivač rusko-turske kompanije koja će upravljati transportom plina (Rusila 2015).

Govoreći o projektu Eastring predsjednik uprave tvrtke Eustream Tomaš Marečak izjavljuje: „ Regija jugoistočne Europe nije samo ovisna o jednom plinovodu, nego i o

samo jednom izvoru plina „ što potvrđuju i brojke o tranzitu plina. Osim Mađarske i Grčke zainteresirane su i druge države što potvrđuje u travnju održan susret ministara vanjskih poslova i visokih dužnosnika Grčke, Makedonije, Srbije, Mađarske i Turske u Budimpešti.

U to vrijeme uslijedila je i potpisana izjava u kojom je definirana bliža suradnja navedenih država na izgradnji plinskog pravca iz Turske do središnje Europe . Jedan od neslužbenih izvještaja otkriva da se taj projekt zove Tesla plinovod koji se ustvari podudara sa sjevernom trasom nekadašnjeg projekta Južni tok uz izmjene koje se odnose na to da trasa više ne ide kroz Bugarsku nego kroz Makedoniju kao što je uočljivo na slici br. 18. Razlog tome je vjerojatno to što Bugarska ima neke druge interese u budućnosti i vjerojatno će to biti predmet geopolitičkih analiza u budućnosti. Naglašeno je i da će budući plinovod u potpunosti zadovoljavati propise Europske Unije.



Slika 19: Postojeći i planirani plinovodi (Dąborowski 2015)

6.2 Južni plinski koridor

Projekt Južni plinski koridor (engl. SGC – The Southern Gas Corridor) je mega projekt plinovoda kojemu je cilj transport Kaspijskog prirodnog plina u Europu. Sam projekt kao takav sastoji se od četiri ključne komponente, a to su (Akhundzada 2015):

1. Shah Deniz II plinsko polje (Šah Deniz)

2. Južno-kavkaski plinovod, poznat i po imenu Shah Deniz plinovod

3. TANAP – Trans-anatolijski plinovod

4. TAP – Trans-jadranski plinovod

Polje prirodnog plina Shah Deniz je najveće plinsko polje u Azerbajdžanu i jedno od najvećih svjetskih polja. Smješteno je 55 km udaljenosti od glavnog grada Bakua u offshore dijelu Kaspijskog mora/jezera. Procjene su da sadrži oko 1,200 milijardi kubičnih metara prirodnog plina. Prva faza proizvodnje naziva Shah Deniz I u proizvodnji je od 2006. godine i trenutno proizvodi oko 9 milijardi kubičnih metara godišnje, od čega se 6,6 milijardi kubičnih metara izvozi u Tursku.

Međutim zanimljiva je druga faza projekta odnosno Shah Deniz II koja je glavni izvor i osnova za Upstream dio projekta Južni plinski koridor (Dąborowski 2015). Procjenjuje se da će druga faza projekta biti operativna do 2018. godine. Dakle, ovaj projekt će opskrbiti europsko tržište prirodnim plinom po prvi puta izravno iz Azerbajdžana otvaranjem Južnog plinskog koridora. U 2013. godini došlo je do ugovaranja 25 godišnje prodaje za više od 10 milijardi kubičnih metara godišnje iz ovog polja, to znači da kupaca za ovaj plin ima.

Za projekt Shah Deniz II potpisana je završna investicijska odluka te je odlučeno da će devet tvrtki kupovati plin iz Italije, Grčke i Bugarske. Središnji dio ovog Projekta sastoji se od tri prstena: Južno-kavkaski plinovod, TANAP – Trans-anatolijski plinovod i TAP – Trans-jadranski plinovod., sve zajedno ukupne duljine 3500 km (Akhundzada 2015) .

1. Južno-kavkaski plinovod (engl. SCP) je 691 km dug, od čega su 443 km u Azerbajdžanu, a ostatak od 248 km u Gruziji. Počinje u Sangachal terminala u Azerbajdžanu, a završava na tursko-gruzijskoj granici, on već postoji ali će se dodatno proširiti i modernizirati kao dio ovog projekta povećanjem promjera postojećeg plinovoda i izgradnjom dvije nove kompresorske stanice u Gruziji.

2. TANAP – kao drugi dio prstena nastavlja se od Tursko-gruzijske granice i ide kroz cijelu Tursku do Tursko- grčke granice. Tehnički gledano to je svakako impresivan plinovod s obzirom da je 56 incha u promjeru spada kao drugi najveći u Svijetu sa godišnjim kapacitetom od 31 milijardu kubičnih metara s mogućnošću proširenja da 60 milijardi kubika.

3. Kao zadnji dio projekta Južni plinski koridor je TAP ili Trans-jadranski plinovod koji se nastavlja na TANAP od tursko-grčke granice preko Grčke, Albanije i ide ispod Jadranskog mora do Južne Italije gdje završava. Ovaj dio projekta je planiranog kapaciteta 20 milijardi kubičnih metara i također ga je moguće dodatno proširiti.

Zbog Rusko-ukrajinske krize povećala se važnost pristupa novih i pouzdanih izvora plina za jugoistok Europe. Upravo TAP kao dio Južnog plinskog koridora predstavlja pouzdanu opskrbu plinom za zemlje ovog dijela Europe. Postoji mogućnost povezivanja IAP-a (Jonsko-jadranskim plinovodom) i TAP-a što bi značilo osiguranje novog pravca Bosne i Hercegovine, Hrvatskoj, Kosovu, Srbiji te Crnoj Gori kao i povezivanje sa projektom vertikalnog koridora što bi stvorilo prsten zajedno sa Bugarskom, Rumunjskom i Grčkom što bi puno značilo za diversifikaciju jugoistočne europe odnosno za sigurnost opskrbe.

7. Zaključak

Europsko tržište plina je svakako jedna vrlo složena cjelina koja ovisi o mnogim čimbenicima. Kako je već ranije u tekstu spomenuto, prilike na tržištu nisu stalne, kako na europskom tako i na globalnom. Osim odnosa ponude i potražnje, funkcioniranje europskog tržišta prirodnog plina ovisno je o stupnju razgranatosti mreže plinovoda i kapacitetu izgrađenih terminala za ukapljeni prirodni plin, premda oni u Europi još uvijek služe kao alternativni dobavni pravci.

Proteklih nekoliko godina europsko tržište plina suočilo se i suočava se s novim izazovima te je prošlo i kroz nekoliko temeljitih promjena. Potražnja plina u Europi se smanjila te postoji velika nesigurnost u pogledu budućih potreba za plinom europskih krajnjih korisnika. Čimbenici koji doprinose smanjenju potražnje su između ostalog i očekivani slabi pad potražnje u sektoru grijanja zbog poboljšane energetske učinkovitosti ali i razina potražnje velikih industrijskih procesa koji se oslanjaju na konkurentnost cijena plina u EU u odnosu na druge regije i goriva. Što Europu stavlja u nepovoljan položaj u odnosu na Sjevernu Ameriku i područje Bliskog Istoka.

Sastavni dio ponude nekog tržišta, u ovom slučaju europskog, je domaća proizvodnja koja se drastično smanjila, riječ je o starim, iscrpljenim ležištima naročito u Velikoj Britaniji i Nizozemskoj. Bez značajnijeg smanjenja potražnje, uvoz plina će se samo povećavati. No, teško je predvidjeti buduće potrebe, dijelom i zbog ekonomske krize što otežava procjenjivanje. Upravo zbog ovakvih odnosa ponude i potražnje te ograničenih dobavnih pravaca itd.; EU ulaže značajne napore kako bi savladala te izazove koristeći zajednička pravila liberaliziranog, konkurentnog i jedinstvenog plinskog tržišta. Karakteristično za europsko tržište u dosadašnjoj praksi su dugoročni ugovori i određivanje cijena vezano za cijene sirove nafte tzv. gas to oil pricing. Međutim smanjuju se udjeli količina koje se osiguravaju takvim ugovorima upravo zbog promjenjive klauzule te se sve više koriste fleksibilniji kratkoročni i srednjoročni načini ugovaranja. Jedan od glavnih ciljeva EU je poticanje tržišta i tržišnog natjecanja plinom.

Jedan od najvećih izazova tržišta je sigurnost opskrbe prirodnim plinom i diversifikacija dobavnih pravaca. Time se bavi Uredba 994/2010, ali i stres test kojim se

utvrđuje trenutno stanje na nacionalnoj i regionalnoj razini i u skladu sa stanjem propisuju plan i mjere u slučaju izvanrednog stanja.

Tržište plina ne ovisi samo o odnosu ponude i potražnje i stupnju razvoju infrastrukture, bitan je i onaj neenergetski dio vezan za politiku. U prvom planu su odnosi na relaciji EU-Ukrajina-Rusija koji su veliki izazov i predmet geopolitičke analize. Bit tih trilateralnih odnosa nije samo ovisnost europskog tržišta o ruskom plinu nego i praktički o samo jednom dobavnom pravcu za države istočne i jugoistočne Europe. U drugom planu su odnosi sa sjevernoafričkim državama koje se još nisu u potpunosti oporavile od Arapskog proljeća krajem 2010. godine.

Sigurnost opskrbe povećana je nakon stupanja na snagu Uredbe 994/2010., ali još ima mnogo prostora za poboljšanja u smislu bolje prekogranične suradnje (povećanje kapaciteta na interkonekcijama u oba smjera i dogovor o načinu podjele plina u kriznim situacijama). Jugoistočna Europa trenutno nema diversifikaciju dobave i to je razlog zbog čega je najlošije prošla na stres testu, to pitanje se nastoji dugoročno riješiti ulaganjem u nove infrastrukturne projekte. Neki od atraktivnijih su analizirani u zadnjem poglavlju koji se odnose na jugoistočnu Europu, prvenstveno zbog velike osjetljivosti tog dijela na prekide opskrbe. Međutim, nedavno su došle informacije o ukidanju moratorija na hidrauličko frakturiranje nekonvencionalnih ležišta prirodnog plina u Velikoj Britaniji, ali i ukinute su sankcija Iranu te se spominje mogući izvoz UPP-a u Europu u idućih nekoliko godina. Vrijeme će pokazati hoće li se ovi projekti realizirati, ali činjenica je da se tržište razvija i ima potencijala. Iako kratkoročno gledano tržište možemo reći stagnira čak je i u padu, dugoročno ima dobre izglede za smanjenje ovisnosti o Rusiji, a samim time i bolji politički položaj EU.

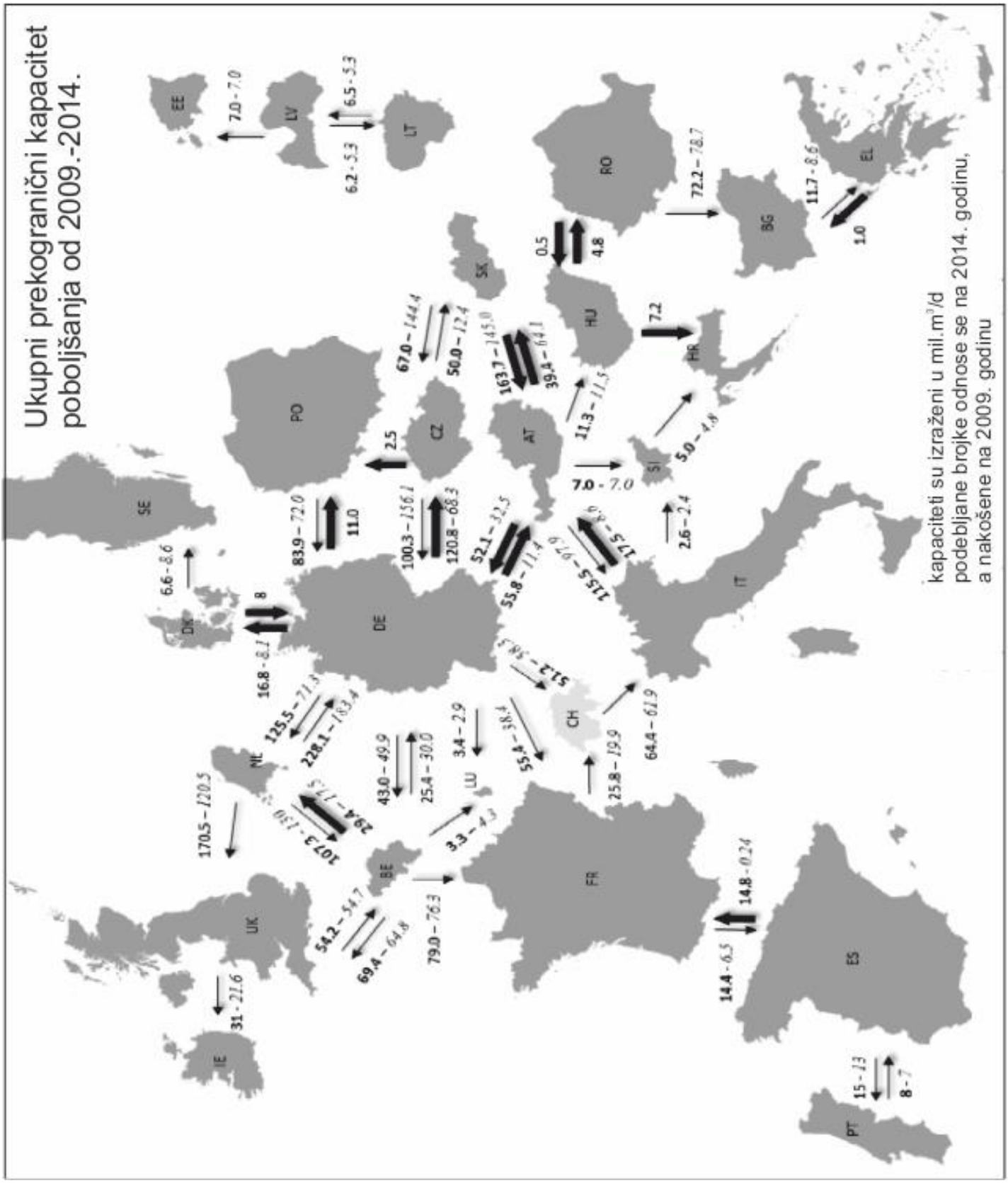
Popis literature:

1. ACER, Krug M. 2014, European Gas Target Model-review and update, 30. Međunarodni znanstveno-stručni susret stručnjaka za plin, Opatija 06.-08. svibnja 2015.
2. Akhundzada E. 2015., Energy Security in South East Europe: Role of the Southern GasCorridor,URL:http://www.hazar.org/analizdetail/analiz/_energy_security_in_south_east_europe_role_of_the_southern_gas_corridor_1068.aspx/ (17.08.2015.).
3. Banovac, E. 2013. Što donosi 3. energetski paket?
   U: 2. regionalna konferencija o energetskoj budućnosti Zagreb 19.lipnja 2013., Zagreb: HERA, 2013., str. 12-24
4. Banovac E., Pavlović D., Vištica N., Brlečić H. 2007, europsko tržište prirodnog plina: Trgovinska čvorišta plina (hubovi) – čimbenici spot tržišta te sastavnica regionalnog i integriranog tržišta plina, Međunarodni znanstveno-stručni susret stručnjaka za plin, Opatija 02.-04. svibnja 2007, str. 02-03.
5. Brune C.C. 2015., Russian Gas Relations with Ukraine: Competing Political & Economic Interests, Master's thesis, Copenhagen Business School.
6. CIA World Factbook 2015; Natural Gas Consumption,
   URL: https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/(11.09.2015.)
7. Dąborowski T. 2015., Drafting new gas projects in central and south-eastern Europe, URL:http://www.osw.waw.pl/en/publikacje/analyses/2015-04-22/drafting-new-gas-projects-central-and-south-eastern-europe/ (18.07.2015.).
8. Dekanić I. 2015., Geopolitika energije-osnove geopolitike, predavanja 1,4,5,6; Rudarsko-geološko naftni Fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za naftno inženjerstvo.
9. Dekanić I. 2015., Sigurnost opskrbe plinom u uvjetima nove energetsko-geopolitičke situacije na jugu Europe, 30. Međunarodni znanstveno-stručni susret stručnjaka za plin, Opatija 06.-08. svibnja 2015.
10. Eastring 2014., Eastring pipeline project,
    URL: http://www.eastring.eu/page.php?page=routing/ (13.09.2015).

11. Europska komisija, Brussels 2014.a, Report on the implementation of Regulation (EU) 994/2010 and its contribution to solidarity and preparedness for gas disruptions in the EU, Brussels, Belgium.
12. Europska komisija 2014.b, Preparedness for a possible disruption of supplies from the East during the fall and winter of 2014/2015.
13. Europska komisija 2010 , Uredba (EU) br. 994/2010 Europskog Parlamenta i Vijeća o mjerama zaštite sigurnosti opskrbe plinom i stavljanju izvan snage Direktive Vijeća 2004/67/EZ.
14. Germany Trade and Investment 2015. Power-to-Gas: Energy Storage System of the Future?;URL:http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/EN/Invest/Industries/Smarter-business/Smart-energy/power-to-gas.html (08.08.2015.).
15. Goldthau A. 2013., The Geopolitics of Natural Gas: The Politics of National Gas Development in the European Union, Harvard University's Belfer Center and Rice University's Baker Institute Center for Energy Studies.
16. Holz F. 2015, Supply Security in National Gas Networks: The European Situation, DIW Berlin-German Institute for Economic Research- IEB Symposium Barcelona, 03.02.2015.
17. IEA, 2012 Statistics: Natural Gas Information / Paris, France.
18. IEA, 2014 Key World Energy Statistics / Paris, France.
19. IEA, 2008 Development of competitive Gas trading in Continental Europe, Paris, France.
20. IEA, 2014 Energy Supply Security, Emergency Response of IEA Countries /Paris, France
21. IEA, 2011 Gas Emergency Policy: Where do IEA Countries stand? /Paris, France.
22. Kerebel C. 2015, Unutarnje energetsko tržište
URL: http://www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/hr/FTU_5.7.2.pdf (15.07.2015.).
23. Koskot-Strachota A., Zachman G. 2014., Rebalancing the EU-Russia-Ukraine gas relationship.
24. Melling A. 2010., Natural gas pricing and its future, Europe as the battleground, Washington D.C., USA.
25. Neuhoff K., von Hirschhausen C. 2005, Long-term vs. Short-term Contracts: A European Perspective on Natural Gas, JEL-Conde: L22,D43,L95 / University of Cambrigde.

26. Neuman A., von Hirschhausen C. 2006., Long-term Contracts and Asset Specificity Revisited : An Empirical Analysis of Producer-Importer Relations in the National Gas Industry, Berlin 2006.
27. Pirani S., Stern J., Yafimava K. 2009., The Russo-Ukrainian gas dispute of January 2009: a comprehensive assessment, The Oxford Institute for Energy Studies.
28. Ratner M., Belkin P., Nichol J., Woehrel S. 2013. Europe's Energy Security: Options and Challenges to National Gas Supply Diversification, CRS 7-5700, R42405.
29. Rusila A. 2015., Turkish, Greek and Tesla Streams Re-routing Energy Supply in Eastern Europe,URL:https://arirusila.wordpress.com/2015/06/02/turkish-greek-and-tesla-streams-re-routing-energy-supply-in-eastern-europe/ (25.07.2015.).
30. Stern J., El-Katiri L., Pirani S., Honoré A., Yafimova K. 2014, Reducing European Depedence on Russian Gas: distinguishing natural gas security from geopolitics, The Oxford Institute for Energy Studies.
31. Sharples J., Judge A. 2014, Russian gas supplies to Europe: The likelihood, and potential impact of an interruption in gas transit via Ukraine; European Geopolitical Forum.

Prilog 1: Mapa ukupnog prekograničnog kapaciteta između 2012 i 2014. godine (Europska komisija 2014)



IZJAVA

Izjavljujem da sam ovaj rad izradio samostalno na temelju znanja stečenih na Rudarsko-geološko naftnom fakultetu služeći se navedenom literaturom

_____